



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA
MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN
EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025**

Presentado por:

VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER IVAN

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 02 de marzo del 2026

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. LUIS E. CORONTO PALOMINO
Director de la Unidad de Investigación (e)
**DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC**

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”



EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA
MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN
EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025

Línea de investigación

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER IVAN

ASESOR:

DR. HARRY RAUL LEVEAU BARTRA

ICA – PERÚ

2026

DEDICATORIA

A mis padres,
porque antes de cada uno de mis logros estuvo su esfuerzo.
Porque mientras yo soñaba, ustedes trabajaban.
Porque en cada paso que doy caminan conmigo.

A mí mismo,
por resistir en silencio,
por seguir cuando nadie veía el cansancio,
y por entender que la perseverancia también es una forma de valentía.

AGRADECIMIENTO

A mis padres,
por ser hogar incluso en los días difíciles.

A mi asesor,
por su guía paciente y su exigencia honesta,
que transformaron dudas en claridad y esfuerzo en resultado.

Esta tesis no es solo un trabajo académico;
es la historia de un camino que decidió no detenerse.

Es el comienzo de una gran historia...

INDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CUERPO DEL INFORME FINAL	
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	27
III. RESULTADOS	30
IV. DISCUSIÓN	32
V. CONCLUSIONES	35
VI. RECOMENDACIONES	36
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
VIII. ANEXOS	43

Índice de tablas

N°	Tabla	Pág
Tabla 1	Capacidad pronóstica de la prueba BISAP para la mala evolución de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025	30
Tabla 2	Capacidad pronóstica de la prueba BISAP para mortalidad de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025	31

Índice de figuras

N°	Figura	Pág
Figura 1	Curva ROC de la prueba BISAP para la mala evolución de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025	30
Figura 2	Curva ROC de la prueba BISAP para mortalidad de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025	31

Resumen

Objetivo: Determinar la capacidad pronóstica de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025. **Materiales y métodos:** Investigación de tipo no experimental, transversal, retrospectiva y analítica porque tiene dos variables. De nivel relacional y enfoque cuantitativo. Diseño comparativo. **Población:** Son los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica entre los años 2020 al 2025 que son 108 pacientes en quienes se evaluará el valor pronóstico de la prueba de BISAP, obteniendo una muestra de estudio de 84 pacientes (distribuido en 2 grupos: Grupo 1: Tuvo mala evolución y grupo 2; tuvo buena evolución). **Resultados:** Los valores de predicción de la prueba de BISAP para mala evolución son: Sensibilidad 88,10% (IC95%: 77,11-99,08), Especificidad 92,86% (IC95%: 83,88-100,00), Valor predictivo + 92,50% (IC95%: 83,09-100,00), Valor predictivo - 88,64% (78,12-99,15), Índice de Youden 0,81 (0,68- 0,93), Razón de verosimilitud + 12,33 (IC95%: 4,12-36,91) Razón de verosimilitud - 0,13% (0,06-0,29) Área ROC 0,9048 (IC95%: 0,8414-0,9681). Los valores de predicción de la prueba de BISAP para la mortalidad son: Sensibilidad 87,50% (IC95%: 58,33-100,00), Especificidad 56,58% (IC95%: 44,78-68,38), Valor predictivo + 17,50% (IC95%: 4,47-30,53) Valor predictivo - 97,73% (IC95%: 92,19- 100,00), Índice de Youden: 0,44 (IC95%: 0,19-0,70) Razón de verosimilitud + 2,02 (IC95%: 1,40-2,91), Razón de verosimilitud - 0,22 (IC95%: 0,03-1,40), Área ROC= 0,7204 (0,5857-0,8551). **Conclusión:** La escala BISAP demostró ser una herramienta pronóstica válida y confiable para la evaluación temprana de pacientes con pancreatitis aguda, especialmente en la identificación de aquellos con riesgo de mala evolución incluso de mortalidad.

Palabras clave: Capacidad, pronóstica, prueba BISAP, pancreatitis, aguda.

Abstract

Objective:

To determine the prognostic capacity of the BISAP score in acute pancreatitis in patients treated at the Regional Hospital of Ica between 2020 and 2025. **Materials and Methods:** This was a non-experimental, cross-sectional, retrospective, and analytical study, as it included two variables. It had a relational level and a quantitative approach, with a comparative design. The population consisted of patients diagnosed with acute pancreatitis treated at the Regional Hospital of Ica between 2020 and 2025, totaling 108 patients. The prognostic value of the BISAP score was evaluated, obtaining a study sample of 84 patients, distributed into two groups: Group 1, patients with poor outcome, and Group 2, patients with good outcome. **Results:** The predictive values of the BISAP score for poor outcome were: sensitivity 88.10% (95% CI: 77.11–99.08), specificity 92.86% (95% CI: 83.88–100.00), positive predictive value 92.50% (95% CI: 83.09–100.00), negative predictive value 88.64% (95% CI: 78.12–99.15), Youden index 0.81 (95% CI: 0.68–0.93), positive likelihood ratio 12.33 (95% CI: 4.12–36.91), negative likelihood ratio 0.13 (95% CI: 0.06–0.29), and ROC area 0.9048 (95% CI: 0.8414–0.9681). The predictive values of the BISAP score for mortality were: sensitivity 87.50% (95% CI: 58.33–100.00), specificity 56.58% (95% CI: 44.78–68.38), positive predictive value 17.50% (95% CI: 4.47–30.53), negative predictive value 97.73% (95% CI: 92.19–100.00), Youden index 0.44 (95% CI: 0.19–0.70), positive likelihood ratio 2.02 (95% CI: 1.40–2.91), negative likelihood ratio 0.22 (95% CI: 0.03–1.40), and ROC area 0.7204 (95% CI: 0.5857–0.8551). **Conclusion:** The BISAP score proved to be a valid and reliable prognostic tool for the early evaluation of patients with acute pancreatitis, particularly for identifying those at risk of poor outcome, including mortality.

Keywords: Prognostic capacity, BISAP score, acute pancreatitis.

I. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

La pancreatitis aguda presenta una prevalencia variable, con estudios que reportan tasas de incidencia anual que van desde 4,9 hasta 73,4 casos por cada 100.000 personas. En Estados Unidos, se calcula que ocurren aproximadamente 270.000 casos cada año¹.

La severidad con la que esta enfermedad se manifiesta en los pacientes representa un aspecto fundamental para guiar su manejo terapéutico. Se estima que entre el 15% y el 20% de los casos evolucionan hacia formas graves, prolongando el curso clínico de la enfermedad y aumentando el riesgo de que se produzca una necrosis pancreática potencialmente letal².

La pancreatitis aguda frecuentemente conlleva una considerable morbilidad y mortalidad, y la mayoría de los casos se deben a la presencia de cálculos biliares³.

En América Latina, se estima una incidencia de 15,9 casos por cada 100.000 habitantes. Esta enfermedad representa una de las 20 principales causas de mortalidad, siendo la etiología biliar la más común, y responsable del 5% de la mortalidad general⁴.

Su diagnóstico se basa en dolor abdominal de características de dolor pancreático, elevación de los niveles séricos de amilasa o de lipasa⁵.

Existen diversas escalas para pronosticar la evolución de la pancreatitis aguda sin embargo para su aplicación requieren que la evolución de la enfermedad este en las 24 horas a más, estas escalas son el Apache II el Bisap, Ranson entre otras⁶.

En el estudio se evaluará la efectividad de la prueba Bisap que es una escala que valora el nitrógeno ureico, la edad del enfermo, afecciones neurológicas de la conciencia, existencia o no de derrame en la cavidad pleural y la presencia del síndrome de respuesta sistémica inflamatoria⁷. Mientras que la escala Apache II predicen la mortalidad con mayor exactitud por lo que es la escala más usada con estos fines⁸.

En el Perú la tasa de pancreatitis es de 16 / 100,000 hab. En la que la proporción de muertes oscila alrededor del 3% de manera general y de 15% cuando el cuadro es grave⁹.

En el Perú las causas más frecuentes de pancreatitis son las litiasis vesiculares, seguidas de las alcohólicas, las dislipidemias y otras menos frecuentes¹⁰.

El problema de conocer la evolución de este proceso inflamatorio que puede llevar a la muerte es siempre la inquietud de todo profesional y del propio paciente, es por ello que en este estudio evaluaremos una escala sencilla para evaluar el pronóstico del paciente a las 24 horas de iniciada su enfermedad como un medio que permite tomar las precauciones y el tratamiento adecuado de los pacientes con pancreatitis aguda.

Antecedentes de la investigación

Internacionales

Pando E¹¹. Modificaciones tempranas de los niveles de nitrógeno ureico para pronosticar la mortalidad por pancreatitis aguda comparando la escala de Bisap y Apache II en el 2021. Método:

Se evaluaron los datos clínicos de 410 pacientes con pancreatitis aguda (PA) incluidos de forma prospectiva en un estudio realizado en nuestra institución. La gravedad de la enfermedad se clasificó según los criterios de Atlanta (AC) de 2012. Para valorar la capacidad predictiva de las pruebas clínicas, se emplearon análisis del área bajo la curva ROC (AUC), así como pruebas de sensibilidad y especificidad. Resultados: En el análisis multivariado, la única variable significativamente asociada con la mortalidad fue un nivel elevado de nitrógeno ureico en sangre (BUN) ($p = 0,000$; OR: 12,7; IC 95%: 4,2–16,6). Comparando las AUC, el BUN elevado demostró una buena precisión para predecir tanto la mortalidad (AUC: 0,842) como la insuficiencia orgánica múltiple persistente (AUC: 0,828). La puntuación BISAP también mostró una alta capacidad predictiva (AUC: 0,836 y 0,850, respectivamente), mientras que APACHE-II presentó valores ligeramente menores (AUC: 0,756 y 0,741). En la predicción de PA grave, la puntuación BISAP superó al APACHE-II y al BUN a las 24 horas (AUC: 0,873 vs. 0,761 y 0,756, respectivamente). Conclusión: El BUN elevado a las 24 horas constituye una herramienta rápida y efectiva para predecir la mortalidad y la insuficiencia orgánica múltiple sostenida en pacientes con pancreatitis aguda.

Zhu J¹², evalúa en China en el 2024 la capacidad predictiva de la prueba Bisap en el pronóstico de la pancreatitis aguda en una revisión sistemática de 17 artículos, determinando que estos estudios indican que la sensibilidad de esta prueba en la valoración de la evolución de la enfermedad es de 67%, con una especificidad de 95%, con lo que concluye que la prueba de Bisap es útil para valorar el futuro del paciente con pancreatitis aguda.

Beltrán J¹³, valora en México en el año 2021 la capacidad de la prueba de Bisap en predecir la evolución de la pancreatitis aguda, y se compara con el valor pronostico que indica la prueba ApacheII, encontrando que en los 93 pacientes evaluados es la prueba Bisap la que tienen mayor capacidad predictiva de mortalidad a 15 días que la prueba ApacheII.

Vargas A¹⁴, en su estudio en España en el año 2022, evalúa mediante diversas prueba de pronóstico de la enfermedad en pacientes del servicio de urgencias de un hospital español, con una metodología descriptiva retrospectiva en 407 pacientes, llegando a los resultados siguientes: La edad media de los pacientes fue de 69,2 años con una tasa de muertes de 3,4%, encuentra que la prueba Bisap tienen un área bajo la curva de 0,82 presentando superioridad respecto a la prueba New cuya ARC fue de 0,76, con lo que concluye que la prueba Bisap tienen una alta capacidad predictiva de mortalidad de la pancreatitis aguda.

Gonzalez M¹⁵, en su trabajo desarrollado en Querétaro en el año 2021 en pacientes del Hospital Regional establece que la prueba Bisap tienen una sensibilidad de 70%, una especificidad de 94%

en la predicción de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda además de tener una VPP de 48% y VPN de 97%, sin embargo al comparar con la escala POP este tienen una sensibilidad de 88% y una especificidad de 66% con VPP de 16% y VPN de 98%, con concluyendo que la prueba de Bisap es más efectiva que la prueba POP en la predicción de mortalidad por pancreatitis aguda además de ser más sencilla en los parámetros a medir.

Carvajal A¹⁶, en una revisión sistemática evalúa la capacidad para predecir mortalidad en las pancreatitis aguda mediante la escala Bisap en el Ecuador en el 2022, tomando como punto de corte un valor de 3 a más en la escala de Bisap como indicador de gravedad, llega a la conclusión que la prueba de Bisap es efectiva en valorar el pronóstico de gravedad de la pancreatitis superando a la escala de Ranson y ApacheII, concluyendo que la prueba de Bisap tienen un área bajo la curva significativa para predecir la gravedad de la enfermedad.

Capurso G¹⁷, estudia la capacidad predictiva para gravedad de la pancreatitis aguda mediante la prueba de Bisap en pacientes de la Unión Europea en el año 2023, para ello revisó 30 estudios relacionados a la medición del pronóstico de la pancreatitis mediante la prueba Bisap, encontrando que la mayoría establece una sensibilidad de 74,4% y una especificidad de 81,5%, encontrando además una variabilidad considerable en los resultados de estos estudios.

Antecedentes Nacionales

Infantes A¹⁸, realizó una investigación en el año 2022 en Arequipa para comparar las escalas que pronostican la evolución a la gravedad de la pancreatitis aguda en 60 pacientes con esta enfermedad en las que el 53,3% eran varones de edades entre 18 a 79 años cuya etiología en el 81,7% eran por litos biliares y el resto eran atribuido al alcohol. Concluye que entre las escalas ApacheII, Marshall y Bisap, este último tiene mejor precisión en pronosticar la gravedad y mortalidad de la pancreatitis aguda.

Gabino B¹⁹. Evaluación de indicadores hematológicos como predictores de gravedad en pacientes con pancreatitis aguda según la escala BISAP en dos hospitales de Chimbote durante el periodo 2022–2023. Materiales y métodos: Observacional, analítico, con diseño retrospectivo de casos y controles, enfocado en la evaluación de pruebas diagnósticas. Resultados: Se analizaron 138 historias clínicas, de las cuales 31 correspondían a pancreatitis aguda grave y 107 a formas leves, según la escala BISAP. El valor de corte óptimo para la INL fue $>10,69$, con un AUC de 0,677 (IC 95%: 0,592–0,754; $p=0,001$), sensibilidad del 64,52%, especificidad del 74,77%, LR(+) de 2,56, LR(-) de 0,47 y OR de 5,38. En cuanto a la LLR, el punto de corte fue $>228,21$, con un AUC de 0,527 (IC 95%: 0,441–0,613; $p>0,05$), sensibilidad de 45,16%, especificidad de 70,09%, LR(+) de 1,51, LR(-) de 0,78 y OR de 1,93. Conclusiones: Según la clasificación BISAP, la

relación neutrófilos/linfocitos mostró una utilidad diagnóstica limitada como marcador de gravedad en pancreatitis aguda, aunque su alta especificidad (74,77%) sugiere su aplicabilidad clínica para descartar casos no graves.

Aycho J²⁰. Utilidad de la Escala de Alerta Temprana como predictor de gravedad en pancreatitis aguda – Trujillo, 2021. Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, de tipo observacional y analítico. Resultados: La escala BISAP demostró el mejor rendimiento con un punto de corte ≥ 3 aplicado dentro de las primeras 24 horas de hospitalización, alcanzando una sensibilidad del 68,42%, especificidad del 86,32%, valor predictivo positivo (VPP) del 44,83% y valor predictivo negativo (VPN) del 94,39%. Por su parte, el índice EWS evaluado en las primeras 24 horas mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,817, lo cual evidencia una excelente capacidad para identificar casos de pancreatitis aguda grave. Conclusión: La Escala de Alerta Temprana (EWS) se presenta como una herramienta válida y eficaz para predecir la severidad en adultos con pancreatitis aguda como también lo es la escala de Bisap.

García-Revilla, O²¹. Comparación de las escalas APACHE II y BISAP para predecir disfunción orgánica en pancreatitis aguda en un hospital público peruano – 2020. Métodos: Se llevó a cabo un estudio de validación de pruebas diagnósticas. Se revisaron 146 historias clínicas de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Resultados: El análisis del desempeño diagnóstico mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,96 para la escala BISAP y de 0,99 para APACHE II. La escala APACHE II presentó una sensibilidad del 83% y especificidad del 99%, mientras que la escala BISAP alcanzó una sensibilidad del 66% y una especificidad igualmente del 99%. Los valores predictivos positivos y negativos fueron de 83% y 99% para APACHE II, y de 80% y 98% para BISAP, respectivamente. Conclusiones: Ambas escalas presentaron alta especificidad, BISAP mostró una sensibilidad inferior en comparación con APACHE II.

Díaz P²². Asociación entre la relación neutrófilos/linfocitos y la mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Trujillo (2021). Objetivo: Analizar la asociación entre la relación neutrófilos/linfocitos (NLR) y la mortalidad en casos de pancreatitis aguda (PA). Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Los pacientes fueron categorizados en función de su riesgo de mortalidad utilizando la escala BISAP, y la NLR se determinó al ingreso hospitalario. Para evaluar la precisión diagnóstica se emplearon curvas ROC. Resultados: De acuerdo con la escala BISAP, el 89% de los pacientes (n=113) presentaron un riesgo bajo de mortalidad, mientras que el 11% (n=13) mostraron un riesgo elevado. La media de NLR fue de $6,26 \pm 3,20$. Se identificó un punto de corte óptimo de 7,38, con una sensibilidad del 100%, especificidad del 85%, valor predictivo positivo (VPP) del 43% y valor predictivo negativo (VPN) del 100%. El área bajo la curva ROC fue de 0,96 (IC 95%:

0,9–0,9), lo que refleja una excelente capacidad predictiva. Conclusión: La relación neutrófilos/linfocitos se presenta como un marcador pronóstico eficaz para predecir la mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda.

Locales.

No se encuentran estudios publicados en las principales universidades de la región.

Bases teóricas

La pancreatitis aguda es una condición inflamatoria del páncreas que presenta una alta incidencia y representa una carga significativa para la salud pública, debido a su potencial para generar complicaciones severas como daño local, respuesta inflamatoria sistémica e insuficiencia orgánica. Las principales etiologías son la colelitiasis y, en segundo lugar, el consumo excesivo de alcohol²³.

En la mayoría de los casos, el curso clínico es leve, y medidas como la rehidratación temprana, el manejo adecuado del dolor y la restricción temporal de la ingesta oral con reintroducción progresiva de la dieta contribuyen a una evolución favorable. No obstante, entre el 20% y el 30% de los pacientes desarrollan una forma grave de la enfermedad, la cual se asocia con una mortalidad de hasta el 35%²⁴.

Epidemiología La pancreatitis aguda (PA) es una afección gastrointestinal frecuente a nivel mundial, caracterizada por una morbilidad considerable, alta carga para los sistemas de salud y elevados costos asociados. Su incidencia global se estima en aproximadamente 34 casos por cada 100.000 habitantes. En Estados Unidos, más de 275.000 personas son hospitalizadas anualmente por esta enfermedad, lo que la posiciona como la tercera causa más común de ingreso hospitalario por trastornos gastrointestinales. El impacto económico adicional para el sistema de salud se aproxima a los 2,6 billones de dólares²⁵.

Se calcula que alrededor del 35% de los pacientes que se presentan en los servicios de urgencias con diagnóstico de PA reciben alta médica para tratamiento ambulatorio, lo cual puede subestimar su incidencia real. Aunque el riesgo de desarrollar PA es mayor en los hombres, la prevalencia es ligeramente superior en mujeres²⁵.

La tasa global de mortalidad por PA ronda el 5%; sin embargo, en formas graves de la enfermedad esta puede alcanzar el 15%, y en casos con insuficiencia orgánica y necrosis pancreática infectada, la mortalidad puede acercarse al 35%. En términos de distribución por edad, la enfermedad es más común en personas entre los 60 y 65 años²⁵.

Anatomía y fisiopatología Órgano totalmente retroperitoneal, con un peso aproximado de 100 gramos, que se encuentra anatómicamente relacionado con el duodeno en todas sus porciones, la pared posterior del estómago y el hilio esplénico. Está dividido en cuatro regiones: cabeza, cuello, cuerpo y cola. A través de él discurre el conducto pancreático principal, conocido como conducto

de Wirsung, el cual se une con el conducto colédoco en la región cefálica del páncreas, formando la ampolla de Vater. Esta estructura atraviesa el esfínter de Oddi, un músculo con función de válvula, y termina en la segunda porción del duodeno, a nivel de la papila duodenal mayor²⁶.

Funcionalmente, el páncreas cumple roles tanto exocrinos como endocrinos. Entre sus funciones exocrinas destacan la producción de bicarbonato para neutralizar el ácido gástrico en el duodeno y la síntesis de enzimas digestivas. Estas funciones se llevan a cabo en los acinos pancreáticos, que representan cerca del 80% del tejido glandular. Cada acino está compuesto por 20 a 50 células acinares, responsables de producir secreciones acuosas y ricas en enzimas como proteasas, lipasas, amilasas, elastasas y peptidasas. Estas enzimas son almacenadas en forma inactiva como zimógenos en polisomas y se liberan por exocitosis, activándose posteriormente en el lumen duodenal. Este proceso está regulado por señales neurohormonales, en especial la colecistoquinina (CCK), cuya producción se incrementa al llegar el quimo al duodeno, estimulada por aminoácidos y ácidos grasos²⁷.

Por otro lado, la función endocrina del páncreas está concentrada en los islotes de Langerhans, que constituyen apenas entre el 2% y el 5% del tejido pancreático, y que se encargan de la secreción de hormonas con funciones metabólicas diversas²⁷.

En condiciones normales, los zimógenos se activan exclusivamente en el duodeno; sin embargo, existen situaciones patológicas en las que esta activación ocurre de forma prematura dentro del parénquima pancreático o en sus conductos. Esta activación anómala puede desencadenar una pancreatitis aguda (PA). Las principales causas son la obstrucción mecánica de la ampolla de Vater o del conducto pancreático, y el daño celular inducido por agentes tóxicos. Ambos mecanismos permiten el contacto entre los zimógenos y enzimas lisosomales como la catepsina B, que induce su activación intracelular. Este fenómeno daña los acinos pancreáticos, provoca la liberación de citocinas y quimiocinas, e inicia una respuesta inflamatoria que incluye la infiltración leucocitaria y la progresión hacia una inflamación sistémica con posibles complicaciones severas²⁷.

Etiología y factores de riesgo Los cálculos biliares constituyen la causa más frecuente de pancreatitis aguda, responsables de entre el 40% y el 70% de los casos. No obstante, solo entre el 3% y el 7% de los pacientes con colelitiasis llegan a desarrollar esta complicación. Se han propuesto tres mecanismos fisiopatológicos principales para explicar el inicio de la pancreatitis biliar: el reflujo de bilis hacia el conducto pancreático como consecuencia de la obstrucción de la ampolla de Vater por los cálculos; la aparición de edema ampular inducido por el paso de los mismos; y la disfunción del esfínter de Oddi debido al tránsito repetido de los cálculos. La realización de colecistectomía junto con la extracción de los cálculos del conducto biliar común no solo previene recurrencias, sino que también confirma la etiología biliar²⁸.

El consumo de alcohol ocupa el segundo lugar como causa de pancreatitis aguda, siendo responsable del 25% al 35% de los casos. Se estima que cerca del 10% de las personas con

alcoholismo crónico desarrollan manifestaciones clínicas de la enfermedad. Aunque el mecanismo exacto del daño pancreático inducido por el alcohol no se comprende completamente, al parecer se debe a una exagerada sensibilidad de la colecistoquinina a la presencia de alcohol y a una constricción del conducto pancreático provocado por el alcohol²⁸.

Cuando se han descartado las causas biliares y alcohólicas, deben considerarse otras etiologías menos comunes. Se clasifica como pancreatitis aguda idiopática aquella en la que no se logra identificar una causa a través de la anamnesis, exámenes de laboratorio o estudios por imágenes.

Resumen de las principales causas de pancreatitis aguda²⁹:

Cálculos biliares (40–70%): principal causa identificada.

Alcohol (25–35%): segunda causa más frecuente; incluso una ingesta única puede desencadenar un episodio, aunque lo habitual es una exacerbación de la pancreatitis crónica.

Idiopática (10–15%): se diagnostica cuando no se logra establecer una causa específica.

En algunos casos, las pruebas de laboratorio y los estudios por imágenes no permiten establecer la causa de la pancreatitis aguda. Entre las etiologías menos comunes se incluyen:

Alteraciones metabólicas: hipercalcemia, hipertrigliceridemia (no así la hipercolesterolemia), insuficiencia renal y la esteatosis hepática asociada al embarazo.

Procedimientos médicos: pancreatitis inducida tras una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

Traumatismos: principalmente lesiones contusas en el abdomen²⁹.

Fármacos: diversos medicamentos han sido implicados, como inmunosupresores (azatioprina, 6-mercaptopurina), agentes quimioterapéuticos³⁰.

Otras causas: incluyen procesos inflamatorios como vasculitis, isquemia pancreática, infecciones virales (Coxsackie B, virus de las paperas, hepatitis A y B, virus de Epstein-Barr), infecciones bacterianas (*Mycoplasma*, *Campylobacter*), infecciones parasitarias, fibrosis quística, neoplasias pancreáticas, anomalías anatómicas como disfunción del esfínter de Oddi, divertículo duodenal parapapilar, quistes del colédoco, esquisis pancreática, e incluso picaduras de escorpión³¹.

Manifestaciones clínicas Dolor epigástrico de inicio súbito que permanece constante en intensidad. Suele irradiarse en forma de banda hacia la región interescapular, la caja torácica e incluso los flancos. No se ha demostrado una relación directa entre la intensidad o localización del dolor y la gravedad del cuadro clínico³².

El dolor puede durar desde algunas horas hasta varios días y, típicamente, mejora cuando el paciente adopta una posición sentada o se inclina hacia adelante, conocida como "posición de oración musulmana". Este alivio se atribuye a la disminución de la presión ejercida por las vísceras intraperitoneales sobre el saco omental y el páncreas. Alrededor del 90% de los pacientes presentan también náuseas y vómitos. En casos de pancreatitis grave con afectación pulmonar,

pueden desarrollarse disnea, debido a inflamación diafragmática secundaria, derrames pleurales o síndrome de dificultad respiratoria aguda³³.

El síntoma más frecuente es el dolor abdominal, reportado en el 97% de los casos, seguido por náuseas y vómitos en el 73%. En la exploración física, se identifica sensibilidad en epigastrio, que puede ir desde leve y localizada hasta intensa y generalizada en los cuadros graves, indicando la presencia de un abdomen agudo. La inflamación puede ocasionar íleo paralítico, lo que lleva a distensión abdominal e íleo adinámico en aproximadamente el 60% de los pacientes³³.

Hasta un 15% de los casos pueden presentar ictericia obstructiva, por la litiasis o por edema de la cabeza pancreática, manifestándose con coloración amarilla de piel y escleróticas. En formas graves de PA, son comunes otros signos sistémicos como fiebre, taquipnea, hipoxemia e hipotensión. Un pequeño porcentaje de pacientes (alrededor del 3%) puede desarrollar equimosis alrededor del ombligo que es el signo de Cullen o a nivel de los flancos que es el signo de Grey y Turner indicativos de hemorragia retroperitoneal asociada a necrosis pancreática, aunque estos signos no son específicos³³.

Definiciones y clasificación La Clasificación Revisada de Atlanta es el sistema de categorización más aceptado a nivel mundial, ya que permite identificar el tipo de pancreatitis, determinar su gravedad y definir tanto las complicaciones locales como las sistémicas. Según las características histopatológicas, la pancreatitis aguda (PA) se divide en dos formas: pancreatitis edematosa intersticial y pancreatitis necrotizante³⁴.

La pancreatitis edematosa intersticial (PEI) se manifiesta con inflamación y edema de la glándula pancreática, la cual presenta una captación homogénea de contraste en la tomografía computarizada (TC), junto con signos de inflamación en el tejido adiposo peri pancreático o presencia de líquido en dicha región³⁴.

Por otro lado, la pancreatitis necrotizante (PN), que afecta entre el 5% y el 10% de los casos, se hay necrosis del tejido pancreático, o del peri pancreático o de ambos. En la TC, se observa una captación heterogénea del contraste, la cual se acentúa después de las primeras 72 horas. Esta necrosis puede permanecer sólida, licuarse, infectarse o resolverse de forma espontánea con el tiempo. La necrosis infectada ocurre en el 20-40% de los pacientes con formas graves de PA y se asocia a un aumento en la mortalidad, con tasas que alcanzan hasta el 35,2%³⁵.

Según la severidad, la PA se clasifica como leve, moderada o grave. La forma leve, que suele corresponder a la PEI, no presenta falla orgánica ni complicaciones locales o sistémicas y suele resolverse en menos de una semana. La forma moderada se caracteriza por disfunción orgánica transitoria (menos de 48 horas) y/o por la presencia de complicaciones locales o sistémicas. Cuando la disfunción orgánica se prolonga más de 48 horas, se considera pancreatitis grave³⁵.

La insuficiencia orgánica se evalúa mediante la puntuación de Marshall modificada, considerando los sistemas respiratorio, cardiovascular y renal, y se diagnostica con una puntuación ≥ 2 . Esta herramienta es útil porque permite valoraciones repetidas durante la hospitalización³⁵.

Las complicaciones locales comprenden acumulaciones de líquido peripancreático sin necrosis en las primeras cuatro semanas, pseudoquistes pancreáticos (coleciones encapsuladas con paredes bien definidas tras la cuarta semana), colecciones necróticas agudas (heterogéneas, asociadas a pancreatitis necrotizante y visibles en las primeras semanas) y necrosis encapsulada o "amurallada" (necrosis madura y delimitada, evidente después de la cuarta semana)³⁰.

Las complicaciones sistémicas se manifiestan como exacerbación de enfermedades preexistentes, como EPOC o insuficiencia cardíaca, muchas veces desencadenadas por hipertensión. La mayoría de los pacientes (80-85%) cursan con una elevación leve de la presión arterial que se resuelve espontáneamente y presenta baja mortalidad (1-3%). No obstante, en alrededor del 20% de los casos se observa hipertensión moderada o severa, con tasas de mortalidad de entre 13% y 35%³⁰. Por ello, los pacientes que presenten criterios claros de IO, evaluados con la puntuación de Marshall, deben ser considerados prioritarios para ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI), donde puedan recibir monitoreo y soporte invasivo continuo³⁰.

Enfoque diagnóstico: El diagnóstico de pancreatitis aguda (PA) se establece cuando se cumplen 2 de los siguientes 3 criterios: 1) presencia de dolor abdominal característico 2) elevación de los niveles séricos de amilasa y/o lipasa a más de tres veces y 3) Imágenes compatibles en estudios de la región abdominal³⁶.

Una vez que el paciente ha sido admitido, es fundamental determinar la causa de la PA, lo cual orientará tanto el tratamiento definitivo como el seguimiento. Para ello, se recomienda realizar estudios de imagen. La ecografía abdominal, idealmente al ingreso o dentro de las primeras 48 horas, puede mostrar aumento del tamaño pancreático, inflamación en el tejido peripancreático, cálculos en la vesícula o el colédoco, así como dilatación de la vía biliar³⁶.

La tomografía computarizada (TC) no es indispensable. Pero, se debe considerar su uso en casos con diagnóstico incierto, enfermedad grave o ausencia de mejoría clínica luego de 48 a 72 horas (manifestada por dolor persistente, fiebre o intolerancia a la vía oral). La TC también es útil para descartar complicaciones como isquemia mesentérica o peritonitis secundaria a perforación³⁷.

La TC con contraste realizada dentro de las 72 horas posteriores al inicio de los síntomas permite detectar la presencia y el grado de necrosis peri pancreática. Si se realiza antes de ese momento, es poco probable que se identifiquen áreas necróticas o isquémicas, y además no cambia el enfoque terapéutico durante la primera semana. La visualización de gas en las imágenes puede sugerir infección sobreañadida en zonas de necrosis pancreática o peripancreática³⁷.

El índice de severidad tomográfica propuesto por Balthazar, siendo la puntuación más alta indicativa de mayor riesgo de complicaciones y mortalidad³⁸.

La resonancia magnética (RM) representa una alternativa útil en pacientes que no pueden ser expuestos a contraste yodado, como aquellos con alergias o insuficiencia renal, así como en embarazadas o pacientes jóvenes. Puede realizarse sin contraste³⁹.

En los casos en los que no se ha identificado una causa de PA y la ecografía no muestra evidencia de cálculos biliares, barro biliar u obstrucción de la vía biliar, ni hay alteraciones en las pruebas hepáticas que sugieran colangitis u obstrucción, pueden utilizarse la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) o la ecografía endoscópica (EUS) para descartar la presencia de coledocolitiasis oculta. Estas opciones son preferibles a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) diagnóstica, debido a su menor invasividad y menor riesgo de complicaciones³⁹.

En la PA, los niveles de amilasa se elevan entre las 6 y 24 horas tras el inicio del cuadro, alcanzan su pico alrededor de las 48 horas y descienden a niveles normales en un plazo de 3 a 7 días^{40,41}. Esta enzima se eleva entre las 4 y 8 horas, alcanza su máximo a las 24 horas y suele volver a valores normales entre los 8 y 14 días posteriores⁴².

Una revisión Cochrane que evaluó la precisión diagnóstica de distintas enzimas pancreáticas en la pancreatitis aguda (PA) reveló que la amilasa sérica presenta una sensibilidad del 72% y una especificidad del 93%, mientras que la lipasa sérica alcanza una sensibilidad del 79% y una especificidad del 89%. Aunque ninguna de estas pruebas ofrece una precisión diagnóstica perfecta de forma individual, las guías clínicas actuales suelen recomendar el uso preferente de la lipasa sobre la amilasa⁴².

En pacientes sin antecedentes de litiasis biliar ni consumo excesivo de alcohol, es importante medir los niveles séricos de triglicéridos. Una cifra superior a 1000 mg/dL (11,3 mmol/L) debe considerarse una causa potencial de pancreatitis inducida por hipertrigliceridemia⁴³.

Diversos biomarcadores han sido estudiados como posibles herramientas para identificar de forma precoz la gravedad de la PA, con el objetivo de personalizar el tratamiento y prevenir complicaciones. Sin embargo, hasta el momento no se dispone de un marcador de laboratorio que prediga con alta consistencia y precisión el curso clínico de la enfermedad. Entre los marcadores más investigados destaca la proteína C reactiva (PCR), cuya utilidad se ha evidenciado para estimar la severidad del cuadro. Los valores de corte propuestos al ingreso varían entre 110 y 150 mg/L, con una sensibilidad de 38-61% y una especificidad de 89-90%. La principal limitación de la PCR es que su pico máximo se alcanza entre 48 y 72 horas tras el inicio de los síntomas⁴⁴.

Otros parámetros de laboratorio empleados para estimar la evolución grave de la PA incluyen el nitrógeno ureico en sangre (BUN) > 20 mg/dL (>7,14 mmol/L), el hematocrito > de 44%, la lactato deshidrogenasa y la procalcitonina. Esta última ha mostrado valor predictivo para infección sobreañadida en zonas necróticas documentada. Un nivel de procalcitonina $\geq 3,8$ ng/mL en las primeras 96 horas se asocia con infección de áreas necróticas. Además, se ha observado que la elevación del lactato sérico se correlaciona con formas graves de PA, mayor mortalidad e ingreso a cuidados intensivos, aunque no se recomienda su uso como único marcador pronóstico⁴⁴.

La evaluación temprana de la gravedad en los pacientes con PA es clave para definir el nivel de atención que requieren —ya sea en unidades de cuidados intensivos o intermedios, iniciar el tratamiento oportuno y estimar el riesgo de complicaciones y mortalidad⁴⁵.

Como se mencionó previamente, la clasificación de Atlanta y el índice tomográfico de gravedad son herramientas comúnmente utilizadas para categorizar la severidad de la enfermedad, junto con distintos sistemas de puntuación clínica. Sin embargo, la evidencia sobre su eficacia para predecir de forma temprana los casos graves de PA es variable. Muchos de estos modelos están diseñados para predecir desenlaces como la mortalidad, y requieren más de 24 horas para su aplicación, lo que puede representar una pérdida de tiempo crítica en pacientes con enfermedad rápidamente progresiva⁴⁵.

Tratamiento Líquidos endovenosos La administración de líquidos para prevenir la hipovolemia. Sin embargo, se observó que el volumen total de fluidos administrados en las primeras 48 horas no parece influir significativamente en los resultados del paciente. Es crucial realizar una hidratación intravenosa agresiva desde el inicio (250-500 ml por hora) y monitorizar de cerca al paciente durante las primeras 6 a 24 horas⁴⁶.

La fluidoterapia dirigida a objetivos implica ajustar la administración de líquidos intravenosos según niveles de BUN, lactato, exceso de base, hematocrito, entre otros. Este enfoque ha demostrado reducir la mortalidad⁴⁷.

El manejo del dolor es una prioridad en el tratamiento de la PA, ya que el dolor es el síntoma principal. Todos los pacientes deben recibir algún analgésico dentro de las 24 horas siguientes al ingreso para mejorar su calidad de vida. En la mayoría de los centros, se priorizan los opioides sobre los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), eligiendo preferentemente hidromorfona, morfina o fentanilo en pacientes no intubados. Aunque se han realizado ensayos clínicos al respecto, todavía no hay consenso claro sobre cuál es el analgésico más adecuado ni el mejor método de administración⁴⁸.

La práctica tradicional en el tratamiento nutricional de la PA recomendaba "reposo intestinal" para evitar irritar el páncreas inflamado. Sin embargo, la evidencia actual sugiere que la alimentación temprana puede ser beneficiosa⁴⁹.

Un análisis combinado de 11 ensayos controlados aleatorios sobre el papel de la alimentación temprana (dentro de las primeras 24 horas) frente a la alimentación tardía no mostró diferencias significativas en la mortalidad. No obstante, la alimentación tardía se asoció con un riesgo 2,5 veces mayor de intervención quirúrgica por necrosis en comparación con la alimentación temprana, y también se vinculó con mayores tasas de necrosis peripancreática superinfectada, insuficiencia orgánica múltiple y pancreatitis necrotizante completa⁵⁸.

La nutrición enteral ha demostrado reducir las complicaciones infecciosas, la insuficiencia orgánica y la mortalidad en comparación con la nutrición parenteral total. Un total de doce ensayos controlados aleatorios que compararon nutrición parenteral total con nutrición enteral (ya

sea oral o por sonda) en pacientes con PA encontraron evidencia sólida a favor de la nutrición enteral, ya que reduce significativamente el riesgo de necrosis peripancreática, insuficiencia orgánica única y múltiple debido a la sobreinfección⁴⁹.

En lo que respecta al uso rutinario de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en pacientes con pancreatitis aguda redujo significativamente las complicaciones locales y mostró una tendencia a reducir las complicaciones sistémicas, aunque de forma no significativa. Por esta razón, la CPRE solo se indica en casos de pancreatitis aguda con obstrucción biliar confirmada⁵⁰. Respecto al manejo con antibióticos, estudios recientes han mostrado que la administración profiláctica de antibióticos en pacientes con pancreatitis aguda no está asociada con una reducción significativa de morbilidad, por lo que no se recomienda. Los antibióticos solo deben utilizarse en el tratamiento de la pancreatitis aguda superinfectada. El diagnóstico de la infección focal necrosante pancreática es complicado, ya que su presentación clínica puede ser indistinguible de otras complicaciones infecciosas o condiciones inflamatorias derivadas de la propia enfermedad. La infección puede sospecharse en pacientes con pancreatitis aguda grave que presenten necrosis pancreática previamente identificada en estudios de imagen, generalmente tomografía computarizada, y que no mejoran con el tratamiento adecuado⁵¹.

Los gérmenes pueden llegar al páncreas de diferentes maneras: a través de la vía hematógena, ascendiendo desde el duodeno por el conducto pancreático principal, o por migración transmural desde el colon mediante translocación bacteriana. Los principales son bacterias gramnegativas gastrointestinales⁵¹.

Cuando se sospecha clínicamente y en laboratorio que hay una pancreatitis aguda superinfectada, debe iniciarse de forma empírica un tratamiento antibiótico. El antibiótico seleccionado debe ser capaz de penetrar adecuadamente en el tejido pancreático, con opciones comunes como piperacilina junto a tazobactam, quinolonas, metronidazol y carbapenémicos. Posteriormente, se deben realizar pruebas microbiológicas, usualmente mediante punción guiada por imágenes ecográficas endoscópicas de la zona necrótica del páncreas, para realizar tinción de Gram y cultivo, lo que permite orientar la selección de antibióticos de manera individualizada⁵¹.

Con el estudio PANTER, la intervención escalonada ha sido establecida como el estándar de atención para la pancreatitis aguda. Aunque la mayoría no requieren procedimientos invasivos, existen ciertos casos donde estos pueden ser beneficiosos⁵².

La retención peripancreática aguda generalmente se resuelve casi por completo en un plazo de 7 a 10 días. Sólo un 6% de las colecciones peripancreáticas evolucionan hacia pseudoquistes pancreáticos, y hasta el 70% tienden a resolverse de forma espontánea, pudiendo manejarse mediante observación y seguimiento con imágenes⁵².

Las colecciones necróticas agudas y "amuralladas" suelen ser estériles al inicio y tienden a resolverse espontáneamente con el tratamiento de apoyo para la pancreatitis aguda. Sin embargo, si se sospecha un deterioro clínico, toxicidad sistémica o sobreinfección basándose en los

hallazgos de imágenes, se debe realizar una biopsia para determinar si realmente existe infección⁵².

El drenaje de las colecciones se personaliza según diversos factores, como la ubicación, la extensión, la conexión con el conducto pancreático y el estado clínico del paciente. Debido a que las colecciones suelen estar cercanas a la pared gástrica o duodenal, el drenaje transmural guiado por ecografía endoscópica es el procedimiento preferido, implicando la colocación de un stent metálico de hasta 10 F o 20 mm de diámetro para crear un tracto entre las colecciones y la cavidad gástrica o duodenal. En algunos casos, también se puede realizar un desbridamiento directo del material necrótico utilizando un endoscopio y herramientas específicas⁵³.

El síndrome compartimental abdominal, que ocurre en pacientes con enfermedad pulmonar grave, está relacionado con una tasa de mortalidad de hasta el 60% y es otra indicación para tratamiento quirúrgico. Si el tratamiento conservador no es suficiente, se debe considerar la descompresión quirúrgica mediante laparotomía. En casos de pancreatitis aguda grave, pueden presentarse complicaciones hemorrágicas como trombosis de la vena esplénica y pseudoaneurismas, que podrían requerir intervención quirúrgica⁵⁴.

BISAP

Se han investigado diversos sistemas para predecir la evolución del cuadro pancreático, destacando entre ellos el índice BISAP (Bedside Index of Severity of Acute Pancreatitis). puede predecir la mortalidad o la gravedad dentro de las primeras 24 horas posteriores a la hospitalización⁵⁵.

El índice BISAP se puntúa en una escala de 0 a 5 y evalúa el nitrógeno ureico, el estado mental alterado, la edad mayor a 60 años, la presencia de derrame pleural en las radiografías y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). Todas estas variables son fáciles de aplicar en cualquier hospital. Se estableció que una puntuación de 3 actúa como punto de corte para predecir la gravedad (puntuación > 3) o leve (puntuación < 3). Con una puntuación BISAP de 3, la tasa de mortalidad fue del 18%, mientras que con puntuaciones menores a 3 fue del 1%. Además, puntuaciones más altas de BISAP se asociaron con un mayor riesgo de insuficiencia orgánica (OR 7,4)⁵⁵.

Ni la presentación clínica, ni el sistema de puntuación, ni los criterios de TC (como los de Balthazar), ni las pruebas serológicas (como PCR, procalcitonina o interleucinas) han demostrado ser predictores independientes y precisos de la evolución clínica. Por lo tanto, determinar el pronóstico es por el juicio clínico integral⁵⁶.

Una herramienta clave en este contexto es un sistema de puntuación que no solo tenga alta sensibilidad, especificidad y valor predictivo, sino que también pueda utilizarse en entornos donde no siempre se disponen de pruebas más avanzadas. Esto facilitaría una gestión adecuada, reduciendo la morbilidad y mortalidad en la población⁵⁶.

La puntuación BISAP ha demostrado ser superior a la escala de Ranson, siendo igualmente fácil de administrar, y se recomienda realizar más estudios para evaluar estos resultados iniciales⁵⁶.

La puntuación BISAP determina la gravedad del cuadro si se cumplen tres o más de los siguientes criterios: nivel de nitrógeno ureico en sangre superior a 25 mg/dl, alteración del estado de conciencia, edad superior a 60 años, presencia de derrame pleural, y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), que se caracteriza por dos o más de los siguientes criterios: temperatura corporal inferior a 36°C o superior a 38°C, más de 20 respiraciones por minuto o PaCO₂ inferior a 32 mmHg, pulso superior a 90 latidos por minuto, glóbulos blancos inferiores a 4.000 o superiores a 12.000 x mm³, o más de 10 bastoncillos inmaduros⁵⁶.

Un estudio que incluyó a 161 pacientes evaluó la capacidad predictiva temprana de las escalas de gravedad más utilizadas en PA. Se identificaron puntos de corte relevantes para predecir formas graves de la enfermedad: Ranson ≥ 3 , BISAP ≥ 3 , APACHE-II ≥ 8 , CTSI ≥ 3 y PCR a las 24 horas ≥ 210 mg/L. Al analizar el área bajo la curva (AUC) de cada puntuación, los criterios de Ranson obtuvieron un AUC de 0,69 (sensibilidad 85,7%, especificidad 44,3%, valor predictivo positivo [VPP] 18,8%, valor predictivo negativo [VPN] 95,3%). El AUC del BISAP fue de 0,74 (S 61,9%, E 72,1%, VPP 25%, VPN 92,7%) y el de APACHE-II fue de 0,78 (S 81%, E 65,7%, VPP 26,2%, VPN 95,8%)⁵⁷.

Los autores concluyeron que, si bien los diferentes modelos mostraron un rendimiento similar en la predicción de la gravedad de la PA, el sistema APACHE-II ofreció la mayor precisión, seguido de cerca por el BISAP⁵⁸.

Aunque el APACHE-II no fue diseñado específicamente para pancreatitis aguda, su uso está ampliamente validado y puede aplicarse en cualquier momento durante el curso clínico. Sin embargo, su principal desventaja es la complejidad de los parámetros que incluye, muchos de los cuales no se recopilan de manera rutinaria⁵⁸.

El BISAP, por otro lado, es una herramienta pronóstica más reciente, desarrollada como una alternativa sencilla a los sistemas tradicionales para predecir PA grave. Su simplicidad, facilidad de aplicación en fases tempranas de la enfermedad y precisión similar a la de APACHE-II en cuanto a la predicción de mortalidad lo convierten en una herramienta valiosa. Un aspecto destacado del BISAP es su capacidad para identificar pacientes con alto riesgo de mortalidad antes de que desarrollen insuficiencia orgánica⁵⁹.

Además, un análisis retrospectivo de 303 pacientes mostró que el BISAP tuvo un rendimiento comparable al de APACHE-II para predecir PA grave, mortalidad e insuficiencia orgánica, superando a los criterios de Ranson, al índice tomográfico de gravedad (CTSI), a la PCR y al hematocrito. En este estudio, una puntuación BISAP ≥ 2 se estableció como punto de corte significativo para identificar pancreatitis aguda grave, presencia de disfunción orgánica y riesgo de muerte⁵⁹.

El Índice de Gravedad de la Pancreatitis Aguda en la Cama del Paciente (BISAP) asigna 1 punto por cada uno de los siguientes criterios evaluados dentro de las primeras 24 horas:

BUN > 25 mg/dL

Alteración en el estado mental

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)

≥ 60 años o más

Derrame pleural detectado en las imágenes

Los pacientes con 0 puntos tienen una tasa de mortalidad inferior al 1%, mientras que aquellos con 5 puntos presentan una tasa de mortalidad del 22%.

Interpretación de la puntuación:

0-2 puntos → Bajo riesgo de mortalidad (aproximadamente 2%)

3-5 puntos → Aumento del 15% o más en el riesgo de complicaciones y muerte⁶⁰.

Este índice se utiliza comúnmente dentro de las primeras 24 horas tras la hospitalización, en una escala de 0 a 5 puntos, y se correlaciona con el pronóstico clínico y la supervivencia del paciente⁶⁰.

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

La pancreatitis aguda es una inflamación súbita del páncreas que puede ser desde leve hasta grave. Se manifiesta por dolor abdominal intenso y, en algunos casos, puede desencadenar complicaciones graves como insuficiencia orgánica múltiple y shock.

El índice BISAP (Bedside Index for Severity of Acute Pancreatitis) evalúa la gravedad de la pancreatitis aguda. Se basa en cinco parámetros: insuficiencia renal, alteración del estado mental, sepsis, edad superior a 60 años y niveles elevados de amilasa.

Amilasa: Producida por las glándulas salivales y por el páncreas exocrino su elevación es marcador diagnóstico de pancreatitis aguda.

Lipasa: Enzima pancreática encargada de la digestión de grasas. Su elevación en sangre es más específica que la amilasa para el diagnóstico de pancreatitis aguda.

Necrosis pancreática: Complicación grave de la pancreatitis aguda que implica la muerte del tejido pancreático, generalmente asociada a formas severas y con alto riesgo de infección y mortalidad.

Colelitiasis: Presencia de cálculos (piedras) en la vesícula biliar es motivo frecuente de pancreatitis aguda al obstruir el conducto pancreático o biliar.

Pancreatitis aguda leve: Forma de la enfermedad sin complicaciones locales ni sistémicas, que suele resolverse con tratamiento médico de soporte en pocos días.

Pancreatitis aguda grave: Hay falla orgánica persistente (mayor a 48 horas) o complicaciones locales como necrosis, abscesos o pseudoquistes.

Falla multiorgánica: Disfunción de dos o más sistemas corporales (como respiratorio, renal, cardiovascular) debido a una respuesta inflamatoria sistémica, y asociada a peor pronóstico en pancreatitis grave.

Pseudoquiste pancreático: Colección de líquido rico en enzimas pancreáticas, rodeada por una cápsula no epitelial, que se forma como complicación tras una pancreatitis aguda.

Clasificación de Atlanta: Sistema estandarizado utilizado para clasificar la gravedad de la pancreatitis aguda (leve, moderada, grave) y definir sus complicaciones locales y sistémicas.

Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la capacidad pronóstica de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025?

Problemas específicos

¿Cuál es la sensibilidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025?

¿Cuál es la especificidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025?

¿Cuál es el valor predictivo positivo de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025?

¿Cuál es el valor predictivo negativo de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025?

Justificación e importancia de la investigación

Justificación.

La pancreatitis aguda es una patología frecuente del aparato digestivo, con una amplia variabilidad en su presentación clínica, que va desde formas leves autolimitadas hasta cuadros graves con alta mortalidad. La identificación temprana de los pacientes con riesgo de desarrollar

formas graves es fundamental para orientar un manejo adecuado, asignar recursos hospitalarios y reducir complicaciones.

El índice BISAP (Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis) es una herramienta clínica sencilla, que utiliza cinco parámetros fácilmente obtenibles dentro de las primeras 24 horas del ingreso (nivel de BUN, alteración del estado mental, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, edad mayor de 60 años y presencia de derrame pleural). Estudios previos han mostrado que este índice tiene una capacidad pronóstica comparable a escalas más complejas como APACHE II o Ranson, pero con la ventaja de ser más rápido y accesible, especialmente en contextos con recursos limitados.

En el contexto latinoamericano y particularmente en hospitales de segundo y tercer nivel, la implementación de herramientas diagnósticas prácticas es fundamental. Sin embargo, existe escasa evidencia local sobre la utilidad real del BISAP en la predicción de resultados clínicos como la severidad del cuadro, necesidad de UCI o mortalidad.

Por lo tanto, el presente estudio se justifica en la necesidad de evaluar la eficacia del índice BISAP como prueba pronóstica en pacientes con pancreatitis aguda, permitiendo validar su uso en la práctica clínica diaria y mejorar la toma de decisiones terapéuticas de forma oportuna y eficiente. Si bien el presente estudio no se encuentra explícitamente contemplado dentro de las prioridades regionales de investigación de la Región Ica, su ejecución resulta pertinente desde el punto de vista epidemiológico, clínico y sanitario, debido a la relevante carga de enfermedad que representa la pancreatitis aguda en la población local. Esta patología presenta una incidencia significativa en la región y constituye una causa frecuente de hospitalización, con potencial evolución hacia formas graves asociadas a complicaciones, prolongación de la estancia hospitalaria y aumento de la morbimortalidad cuando el diagnóstico no se realiza de manera oportuna. El fortalecimiento de estrategias orientadas al diagnóstico precoz permitiría optimizar la toma de decisiones clínicas, mejorar el pronóstico de los pacientes y contribuir a un uso más eficiente de los recursos del sistema de salud regional. En este contexto, los resultados del presente estudio podrían aportar evidencia útil para la implementación de protocolos de detección temprana y manejo oportuno en los establecimientos de salud de la Región Ica, alineándose indirectamente con los objetivos regionales de reducción de complicaciones, mejora de la atención en emergencias y fortalecimiento de la capacidad resolutoria de los servicios de salud.

Importancia

Metodológica. El estudio valora la capacidad predictiva de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda mediante método científico, de utilidad para comparar con estudios en otros contextos como parte del avance de la ciencia.

Teórica. Con los resultados de este estudio se enriquecerá los aspectos teóricos de la pancreatitis aguda enfocada en su pronóstico.

Práctica. Esta prueba BISAP toma parámetros que pueden encontrarse en Centros de Salud lo que le hace asequible a profesionales de la salud como parte del arsenal diagnóstico para esta enfermedad.

Social. Realizar un test que valore el pronóstico del paciente dentro de las 24 horas de evolución de la enfermedad será de utilidad para brindar un mejor tratamiento de los pacientes.

Viabilidad. Este estudio fue viable de realizarse porque será autofinanciado por el autor, además de contar con los casos necesarios para determinar la capacidad pronostica de la prueba Bisap.

Objetivos

Objetivo general

Determinar capacidad pronóstica de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

Objetivos específicos

Determinar la sensibilidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

Determinar la especificidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

Determinar el valor predictivo positivo de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

Determinar el valor predictivo negativo de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

El estudio solo estima la capacidad pronóstica de la prueba BISAP sin que se realice una comparación con otras pruebas, por lo que no tendrá hipótesis.

Variables

Variable de control

Severidad de la pancreatitis

Variables a comparar

Prueba BISAP

II: ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo. Investigación de tipo no experimental porque no existió intervención en las variables, longitudinal, pues la variable fue medida dos veces en el tiempo, retrospectiva en razón de que las variables ya fueron medidas en el pasado y analítica porque tiene dos variables.

Enfoque. Cuantitativo

Nivel: Relacional

Diseño. Comparativo

Población. Son los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica entre los años 2020 al 2025 que son 108 pacientes.

Muestra

$$n = \frac{N * z^2 * P * Q}{d^2 * (N-1) + z^2 * P * q}$$

$$N = 108$$

$$p = 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$Z = 1.96$$

$$d = 5\% = 0.05$$

$$n = 84 \text{ pacientes}$$

Muestra: La muestra a estudiar es de 84 pacientes (distribuido en 2 grupos: Grupo 1: Tuvo mala evolución y grupo 2; tuvo buena evolución).

Criterios de inclusión en el grupo 1

- Paciente con pancreatitis aguda con mala evolución (Paciente en UCI)
- Paciente que tenga en su historia clínica toda la información necesaria para el estudio.

Criterios de inclusión en el grupo 2

- Paciente con pancreatitis aguda con buena evolución (Paciente en hospitalización)
- Paciente que tenga en su historia clínica toda la información necesaria para el estudio.

Criterios de exclusión

- Paciente con pancreatitis de origen traumático.
- Paciente con neoplasias malignas
- Pacientes con recidivas de pancreatitis

Muestreo.

La selección de las historias clínicas fue por muestreo probabilístico al azar simple, para que todas las historias clínicas que conforman la población pueden tener las mismas probabilidades ser parte del estudio.

La técnica. La técnica de recolección de datos fue la documental, por tratarse de una revisión de historias clínicas de los pacientes con pancreatitis aguda, estas historias clínicas se accedieron con la aprobación del proyecto por la Facultad de Medicina Humana y por el comité de ética del Hospital en estudio.

Instrumento.

Es una ficha de recolección de datos que contiene los datos e indicadores necesarios para realizar el cruce de variables, elaborado por el autor y validado por 3 expertos.

Procesamiento de datos.

Los datos obtenidos desde las historias clínicas fueron trasladadas a una hoja Excel a donde se digitó de manera codificada y extrapolar dichos datos al programa SPSS v29 para obtener las tablas de doble entrada con sus respectivos valores absolutos y porcentuales y obtener la sensibilidad, especificidad VPP y VPN así como la Curva ROC.

Ética.

Se consideró el cumplimiento de los principios éticos que rigen las investigaciones como son:
Principio de no maleficencia. La investigación tuvo lugar en las historias clínicas de los pacientes no pudiendo existir daños físicos ni psicológicos de los pacientes pues en ningún momento hubo contacto físico ni verbal con ellos.

Principio de beneficencia. El estudio se desarrolló para evaluar la efectividad de una prueba que será de utilidad para pronosticar la evolución de la pancreatitis mejorando el tratamiento de estos pacientes.

Principio de justicia. Todos los pacientes serán tratados por igual.

Anonimato. Cada participante fue identificado con un número solo para fines de gestión estadística lo que garantiza el anonimato de los pacientes.

Aspectos legales.

En el presente trabajo de investigación se tuvo en cuenta los principales marcos normativos y éticos nacionales e internacionales que regulan la investigación con seres humanos. Se respetaron los principios establecidos en la Declaración de Helsinki-Seúl 2008, garantizando el respeto por la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de los participantes. Asimismo, se considerarán los lineamientos de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO (2005) promoviendo la responsabilidad, la justicia, la equidad y el respeto por la autonomía de las personas. De igual manera se cumplirá con lo dispuesto en la Ley N° 29414 (2009) que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud asegurando un trato digno, confidencialidad de la información y el derecho a recibir información clara y oportuna. Además, se respetará la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 (2011), garantizando la adecuada recolección, almacenamiento, uso y resguardo de datos personales, preservando el anonimato y la privacidad de los participantes.

III. RESULTADOS

RESULTADOS

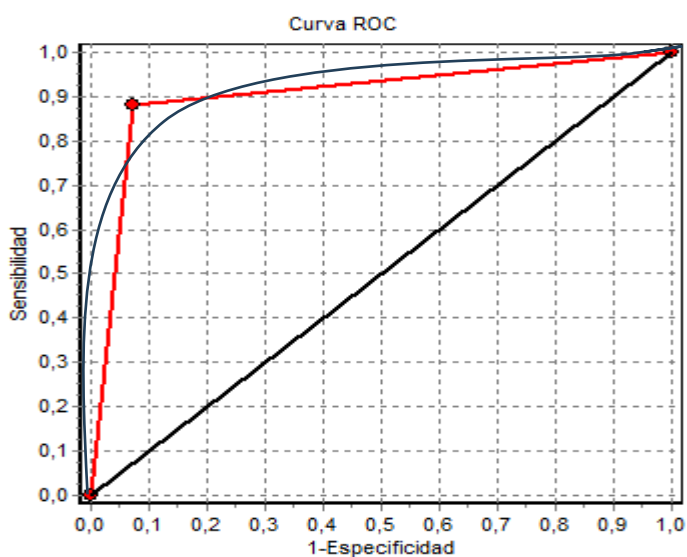
Tabla 1. Capacidad pronóstica de la prueba BISAP para la mala evolución de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

		Pancreatitis		
		Mala evolución	Buena evolución	Total
BISAP		37	3	40
	BISAP 3 a 5 (Mala evolución)	88,1%	7,1%	47,6%
		5	39	44
	BISAP 1 a 2 (Buena evolución)	11,9%	92,9%	52,4%
	Total	42	42	84
	Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Los valores de predicción de la prueba de BISAP para mala evolución son:

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	88,10	77,11	99,08
Especificidad (%)	92,86	83,88	100,00
Índice de validez (%)	90,48	83,60	97,35
Valor predictivo + (%)	92,50	83,09	100,00
Valor predictivo - (%)	88,64	78,12	99,15
Índice de Youden	0,81	0,68	0,93
Razón de verosimilitud +	12,33	4,12	36,91
Razón de verosimilitud -	0,13	0,06	0,29



Área ROC	IC(95%)	
0,9048	0,8414 - 0,9681	Delong

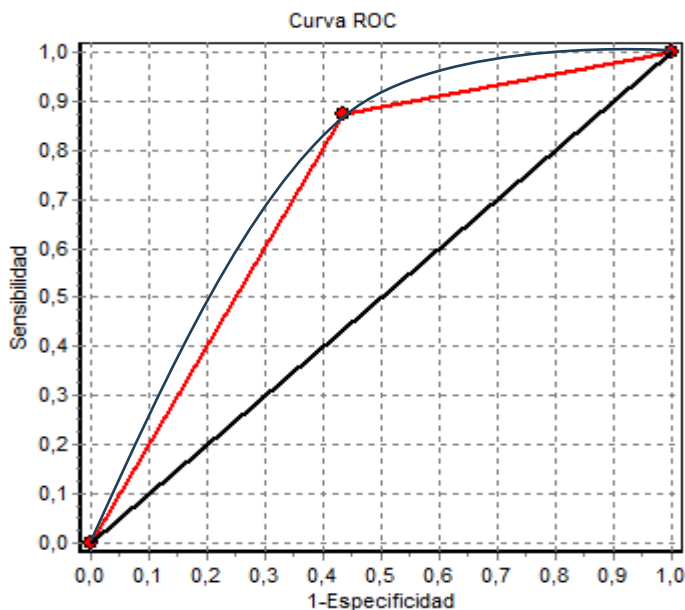
Tabla 2. Capacidad pronóstica de la prueba BISAP para mortalidad de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

	Mortalidad		
	Muerto	Vivo	Total
BISAP	7	33	40
BISAP 3 a 5 (Muerto)	8,3%	39,3%	47,6%
BISAP 1 a 2 (Vivo)	1,2%	51,2%	52,4%
	8	76	84
Total	9,5%	90,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Los valores de predicción de la prueba de BISAP para la mortalidad son:

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	87,50	58,33	100,00
Especificidad (%)	56,58	44,78	68,38
Índice de validez (%)	59,52	48,43	70,62
Valor predictivo + (%)	17,50	4,47	30,53
Valor predictivo - (%)	97,73	92,19	100,00
Índice de Youden	0,44	0,19	0,70
Razón de verosimilitud +	2,02	1,40	2,91
Razón de verosimilitud -	0,22	0,03	1,40



Área ROC	IC(95%)	
0,7204	0,5857 - 0,8551	Delong

IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio, la escala BISAP demostró un excelente desempeño diagnóstico para predecir mala evolución en pacientes con pancreatitis aguda, evidenciado por valores elevados de sensibilidad, especificidad y razones de verosimilitud, lo que respalda su utilidad como herramienta pronóstica temprana en la práctica clínica. La investigación de Zhu revisó 17 artículos corroborando la validez de la prueba de BISAP para predecir la evolución del paciente con pancreatitis aguda.

La alta sensibilidad (88,1 %) indica que la mayoría de los pacientes que desarrollaron mala evolución fueron correctamente identificados desde las primeras 24 horas, reduciendo el riesgo de subestimación de la gravedad. Este hallazgo es particularmente relevante en el contexto de la pancreatitis aguda, donde el reconocimiento precoz de pacientes de alto riesgo permite implementar oportunamente medidas de soporte intensivo y vigilancia estrecha. El estudio de Pando¹¹ demuestra también que la puntuación BISAP mostró una alta capacidad predictiva (AUC: 0,836 y 0,850, respectivamente), estos resultados son reforzados por el hallazgo del estudio de Capurso¹⁷ en la Unión Europea que indica respecto al pronóstico de la pancreatitis mediante la prueba Bisap, la mayoría de estudios establecen una sensibilidad de 74,4% y una especificidad de 81,5%,

De manera complementaria, la especificidad elevada (92,9 %) refleja una excelente capacidad del BISAP para discriminar a los pacientes que no presentarán mala evolución, lo que limita la ocurrencia de falsos positivos y evita intervenciones innecesarias. Esta combinación de alta sensibilidad y especificidad se traduce en un índice de validez global del 90,5 %, lo que indica una clasificación correcta en la gran mayoría de los casos evaluados. Los valores predictivos refuerzan estos hallazgos. El valor predictivo positivo de 92,5 % sugiere que un paciente con BISAP positivo tiene una probabilidad muy alta de presentar mala evolución, mientras que el valor predictivo negativo de 88,6 % indica que un resultado negativo se asocia fuertemente con una evolución favorable. Estos resultados son concordantes con los resultados de Infantes¹⁸ mencionando que Bisap, tiene mejor precisión en pronosticar la gravedad y mortalidad de la pancreatitis aguda, incluso es mejor que el índice N/L evaluado por Gabino¹⁹.

El índice de Youden de 0,81 confirma una excelente capacidad discriminativa, muy superior a la reportada para otros desenlaces, lo que sugiere un equilibrio óptimo entre sensibilidad y especificidad. En concordancia, la razón de verosimilitud positiva (LR+ = 12,33) indica que un resultado positivo incrementa de manera marcada la probabilidad de mala evolución, constituyendo una evidencia diagnóstica fuerte. Por su parte, la razón de verosimilitud negativa (LR- = 0,13) demuestra una notable capacidad del BISAP para descartar mala evolución cuando el resultado es negativo. Aycho²⁰ en Trujillo determina que la escala BISAP demostró el mejor rendimiento con un punto de corte ≥ 3 aplicado dentro de las primeras 24 horas de hospitalización,

alcanzando una sensibilidad del 68,42%, especificidad del 86,32%, valor predictivo positivo (VPP) del 44,83% y valor predictivo negativo (VPN) del 94,39%.

En conjunto, estos resultados posicionan al BISAP como una herramienta altamente eficaz para la predicción de mala evolución, con un rendimiento que permite no solo estratificar riesgo, sino también orientar decisiones clínicas tempranas, como el ingreso a unidades de cuidados intermedios o intensivos, la monitorización estrecha y la optimización de recursos hospitalarios. El área bajo la curva ROC (AUC = 0,9048; IC 95 %: 0,8414–0,9681) evidencia que la escala BISAP presenta una capacidad discriminativa excelente para predecir mala evolución en pacientes con pancreatitis aguda. Un AUC superior a 0,90 indica que el BISAP distingue de manera muy eficaz entre los pacientes que desarrollarán mala evolución y aquellos que tendrán una evolución favorable. En términos prácticos, este valor significa que existe aproximadamente un 90 % de probabilidad de que un paciente seleccionado al azar con mala evolución tenga un puntaje BISAP mayor que uno sin mala evolución. El intervalo de confianza estrecho y completamente por encima de 0,80 refuerza la robustez estadística del hallazgo y sugiere una precisión adecuada de la estimación, disminuyendo la probabilidad de que el buen rendimiento observado sea atribuible al azar. Además, el límite inferior del intervalo (0,8414) se mantiene en un rango considerado clínicamente relevante, lo que confirma la estabilidad del modelo.

En el contexto de los resultados previamente discutidos alta sensibilidad, especificidad, índice de Youden elevado y razones de verosimilitud clínicamente significativas, este AUC (Área bajo la curva) consolida al BISAP como una herramienta pronóstica de alto rendimiento para identificar tempranamente pacientes con riesgo de mala evolución. Esto respalda su utilidad para la toma de decisiones clínicas iniciales, como la intensificación del monitoreo, el nivel de atención requerido y la asignación oportuna de recursos.

En conjunto, el AUC (Área bajo la curva) observado posiciona al BISAP no solo como una escala de tamizaje, sino como un instrumento confiable de estratificación pronóstica temprana en la pancreatitis aguda. Vargas¹⁴ encuentra un área bajo la curva de 76% que si bien es cierto es menos que lo encontrado en el estudio concluye que es una prueba útil para predecir la evolución del paciente con pancreatitis aguda. Los resultados son confirmados por García²¹ pues el análisis del desempeño diagnóstico mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,96 para la escala BISAP concordando con los resultados del estudio.

En el presente análisis, la escala BISAP mostró un buen desempeño global para la predicción de mortalidad, destacando principalmente por su alta sensibilidad y elevado valor predictivo negativo, lo que la posiciona como una herramienta útil para la estratificación temprana del riesgo en pacientes con pancreatitis aguda. Beltrán¹³ también demuestra que Bisap tienen mayor capacidad predictiva de mortalidad que Apache II, del mismo modo Carbajal¹⁶ en el Ecuador

indica que Bisap es efectiva en valorar el pronóstico de gravedad de la pancreatitis superando a la escala de Ranson y ApacheII.

La sensibilidad de 87,5 % indica que la prueba identifica correctamente a la gran mayoría de los pacientes que finalmente fallecen, lo cual es clínicamente relevante en un escenario donde el objetivo principal es no subestimar la gravedad. Este hallazgo es concordante con la literatura, que describe al BISAP como una escala orientada a la detección precoz de casos graves, más que a la confirmación definitiva de mortalidad.

Por otro lado, la especificidad moderada (56,6 %) evidencia una capacidad limitada para discriminar a los pacientes que no morirán, lo que implica una proporción considerable de falsos positivos. En la práctica clínica, esto puede traducirse en una sobreestimación del riesgo, aunque este fenómeno suele ser aceptable cuando se prioriza la seguridad del paciente y la vigilancia intensiva temprana.

El valor predictivo positivo bajo (17,5 %) refleja que solo una pequeña proporción de los pacientes con BISAP positivo falleció. Este resultado es esperable en contextos donde la mortalidad global de la pancreatitis aguda es baja, dado que los valores predictivos dependen directamente de la prevalencia del evento. En contraste, el valor predictivo negativo muy elevado (97,7 %) indica que un paciente con BISAP bajo tiene una altísima probabilidad de supervivencia, reforzando el rol del BISAP como una herramienta eficaz para descartar mortalidad y apoyar decisiones de manejo menos intensivo. González¹⁵ en Querétaro encuentra valores similares al del estudio pues Bisap tienen una sensibilidad de 70%, una especificidad de 94% en la predicción de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda además de tener una VPP de 48% y VPN de 97%,

El índice de Youden de 0,44 sugiere una capacidad discriminativa moderada, lo cual concuerda con el equilibrio observado entre sensibilidad alta y especificidad intermedia. De manera complementaria, la razón de verosimilitud positiva ($LR+ = 2,02$) indica que un BISAP elevado duplica aproximadamente la probabilidad de mortalidad, lo que representa un incremento modesto en la probabilidad posprueba. En cambio, la razón de verosimilitud negativa ($LR- = 0,22$) demuestra una buena capacidad para reducir la probabilidad de muerte cuando el resultado es negativo, reforzando su utilidad como prueba de descarte.

Finalmente, el área bajo la curva ROC ($AUC = 0,72$; $IC95\%: 0,5857 - 0,8551$) confirma que el BISAP posee una capacidad discriminativa aceptable, significativamente superior al azar. El intervalo de confianza relativamente amplio puede estar relacionado con el tamaño muestral o con la baja frecuencia del desenlace mortal, pero aun así respalda la utilidad del BISAP como herramienta pronóstica temprana. Estos resultados se ven fortalecidos por los hallazgos del estudio de Díaz²² en Trujillo que indica que la escala BISAP determinó al 89% de los pacientes que presentaron un riesgo bajo de mortalidad.

V. CONCLUSIONES

- La escala BISAP demostró ser una herramienta pronóstica válida y confiable para la evaluación temprana de pacientes con pancreatitis aguda, especialmente en la identificación de aquellos con riesgo de mala evolución incluso de mortalidad.
- El alto rendimiento diagnóstico observado reflejado en elevadas sensibilidad y especificidad, valores predictivos clínicamente relevantes, un índice de Youden elevado y razones de verosimilitud sólidas confirma que el BISAP permite una estratificación adecuada del riesgo desde las primeras 24 horas del ingreso.
- El área bajo la curva ROC de 0,9048, con un intervalo de confianza estrecho y superior a 0,80, evidencia una excelente capacidad discriminativa, lo que posiciona al BISAP como un instrumento eficaz para diferenciar pacientes con evolución favorable de aquellos que desarrollarán mala evolución.
- En el análisis de mortalidad, el BISAP mostró una alta sensibilidad y un elevado valor predictivo negativo, lo que lo convierte en una herramienta especialmente útil para identificar pacientes con bajo riesgo de muerte, aunque con una capacidad limitada para confirmar este desenlace de manera aislada. No obstante, se recomienda que el BISAP sea empleado como parte de una evaluación integral, complementado con la evolución clínica y otros marcadores de gravedad, y que futuros estudios con mayor tamaño muestral y diseño multicéntrico permitan confirmar y generalizar estos hallazgos.

VI. RECOMENDACIONES

- Incorporar la escala BISAP de forma sistemática en la evaluación inicial de todos los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda durante las primeras 24 horas de hospitalización, como herramienta de estratificación pronóstica temprana.
- Utilizar un puntaje BISAP elevado (≥ 3) como criterio de alerta clínica, que justifique una vigilancia estrecha, monitoreo continuo y, de ser necesario, referencia temprana a unidades de cuidados intermedios o intensivos.
- Emplear el BISAP bajo (0–2) como un elemento de apoyo para identificar pacientes con bajo riesgo de mala evolución y mortalidad, permitiendo un manejo clínico más conservador y una optimización de los recursos hospitalarios, sin comprometer la seguridad del paciente.
- Complementar el uso del BISAP con la evaluación clínica seriada, parámetros dinámicos (como BUN, SIRS persistente y falla orgánica) y estudios de imagen cuando estén indicados, evitando su uso como único criterio de decisión clínica.

VII. Referencias bibliográficas.

- 1.- Garro Urbina V. Diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda 2020. Revista Médica Sinergia. Vol. 5 Num. 7. Julio 2020, e537 ISSN: 2215-4523, e-ISSN: 2215-5279. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i7.537>
- 2.- Ruiz Paredes, J Utilidad de la escala de BISAP como predictor de mortalidad de pancreatitis aguda, Hospital Ventanilla 2020–2021 [tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2023 [citado 2025 Abr]. URL: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/6208>
- 3.- Muñoz D, Medina R, Botache WF, Arrieta RE. Pancreatitis aguda: Puntos clave. Revisión argumentativa de la literatura.. Rev Colomb Cir. 2023;38:339-51. <https://doi.org/10.30944/20117582.2206>
- 4.- Palomino Cabrera A. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con pancreatitis aguda en un servicio de Cirugía General Cuba 2021. <https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/306/218>
- 5.- JStern J. Pancreatitis aguda: diagnóstico, tratamiento y pronóstico. EMC - Anestesia-Reanimación Volumen 49, Número 4, noviembre de 2023, páginas 1-18. [https://doi.org/10.1016/S1280-4703\(23\)48352-1](https://doi.org/10.1016/S1280-4703(23)48352-1)
- 6.- Serrano-Montesinos, J. Actualización de criterios diagnósticos y pronósticos de pancreatitis aguda grave. Revisión bibliográfica Ecuador 2021. URL: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11424>
- 7.- Velasquez-Manrique A. Comparación de las escalas Apache II y Bisap en el pronóstico de la pancreatitis aguda en un hospital del Perú. Rev. Fac. Medicina. Tararear. vol.21 no.3 Lima jul./set. 2021. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i3.3733>
- 8.- León-Sotomayor JL, Mujica-Conislla JB, Rivera-Lozada O. Criterios de Ranson y BISAP como predictores de complicaciones en pancreatitis aguda. Rev Colomb Gastroenterol. 2021;36(4):546-547. <https://doi.org/10.22516/25007440.841>
- 9.- Arias-Rojas, L. Utilidad del índice de inmunidad-inflamación sistémica como marcador de severidad en pacientes con pancreatitis aguda del Hospital María Auxiliadora, 2020–2022 [tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2024 [citado 2025 Abr]. URL: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/8141>
- 10.- Omar V. García-Revilla, Lucy E. Correa-López, Richard I. Rubio-Ramos, Maria Loo-Valverde. Comparación de las escalas APACHE II Y BISAP en el pronóstico de pancreatitis aguda en un hospital del Perú. Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2020; 20(4):574-580. DOI 10.25176/RFMH.v20i4.2873
- 11.- Pando E. Los cambios tempranos en el nitrógeno ureico en sangre (BUN) pueden predecir la mortalidad en la pancreatitis aguda: estudio comparativo entre la puntuación BISAP, APACHE-II y otros marcadores de laboratorio: un estudio observacional prospectivo 2021. Revista

Canadiense de Gastroenterología y Hepatología Volumen 2021, ID del artículo 6643595, 8 páginas <https://doi.org/10.1155/2021/6643595>

12.- Zhu J, et al. Valor predictivo de los sistemas de puntuación Ranson y BISAP para la gravedad y el pronóstico de la pancreatitis aguda: una revisión sistemática y metanálisis China 2024. PLoS One. 30 de abril de 2024;19(4):e0302046. doi: 10.1371/journal.pone.0302046. PMID: 38687745; PMCID: PMC11060534.

13.- Beltrán-García J. Asociación de la escala BISAP comparada con la escala APACHE II como predictor de mortalidad intrahospitalaria a 15 días, en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 50 [tesis]. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2021 [citado 2025 Abr]. URL: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7894>

14.- Vargas-Peñalver, A. Valoración de escalas de gravedad en pacientes diagnosticados de pancreatitis aguda en un Servicio de Urgencias Hospitalario España 2022. URI <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/55371>

15.- Gonzalez-Mercado M. Validación de las escalas POP y BISAP como predictores de gravedad de la pancreatitis aguda en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 1 Querétaro [tesis]. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro; 2021 [citado 2025 Abr]. URL: <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/3509>

16.- Carvajal-Freire, A. Evaluación de las escalas predictores de severidad de pancreatitis aguda. Revisión sistemática La Cuenca 2022. URI: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/37913>

17.- Capurso G, et al. Utilidad clínica de los sistemas de puntuación para predecir la pancreatitis aguda grave: una revisión sistemática y un metaanálisis con evaluación de probabilidad previa y posterior a la prueba UE 2023. United European Gastroenterol J. 2023 Nov;11(9):825-836. doi: 10.1002/ueg2.12464.

18.- Infantes-Gutiérrez, A. Pancreatitis aguda: características epidemiológicas, clínicas y tratamiento en pacientes de la Clínica Arequipa. Julio 2021– marzo 2022 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2023 [citado 2025 Abr]. URL: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12280>

19.- Gabino Campos, B23. Índices hematológicos como marcadores de severidad en pacientes con pancreatitis aguda según BISAP en dos hospitales de Chimbote, 2022–2023 [tesis]. Nuevo Chimbote: Universidad Nacional del Santa; 2025 [citado 2025 Abr]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14278/4976>

20.- Aycho-Armas, J. Escala de alerta temprana como predictor de severidad en pacientes adultos con pancreatitis aguda [tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2021 [citado 2025 Abr]. URL: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/16979/AychoJ%20%20BarrientosD.pdf>

- 21.- Garcia-Revilla, O. Comparación de las escalas APACHE II Y BISAP en el pronóstico de pancreatitis aguda en un hospital del Perú. *Rev. Fac. Med. Hum.* [online]. 2020, vol.20, n.4, pp.574-580. ISSN 1814-5469. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.2873>.
- 22.- Diaz Núñez, P. Índice neutrófilos/linfocitos y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo en los años 2017 y 2018 [tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2021 [citado 2025 Abr]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14414/16717>
- 23.- Gardner TB. Acute Pancreatitis. *Ann Intern Med.* 2021 Feb;174(2):ITC17-ITC32. doi: 10.7326/AITC202102160. Epub 2021 Feb 9. PMID: 33556276.
- 24.- Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, Bruno MJ, Verdonk RC, Boermeester MA, van Santvoort HC, Besselink MG. Acute pancreatitis. *Lancet.* 2020 Sep 5;396(10252):726-734. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31310-6. Erratum in: *Lancet.* 2021 Nov 6;398(10312):1686. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02377-1. PMID: 32891214.
- 25.- Mederos MA, Reber HA, Girgis MD. Acute Pancreatitis: A Review. *JAMA.* 2021 Jan 26;325(4):382-390. doi: 10.1001/jama.2020.20317. Erratum in: *JAMA.* 2021 Jun 15;325(23):2405. doi: 10.1001/jama.2021.5789. PMID: 33496779.
- 26.- Alanentalo T, Hahn M, Willekens SMA, Ahlgren U. Mesoscopic Optical Imaging of the Pancreas-Revisiting Pancreatic Anatomy and Pathophysiology. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021 Mar 4;12:633063. doi: 10.3389/fendo.2021.633063. PMID: 33746904; PMCID: PMC7969990.
- 27.- Petersen OH, Gerasimenko JV, Gerasimenko OV, Gryshchenko O, Peng S. The roles of calcium and ATP in the physiology and pathology of the exocrine pancreas. *Physiol Rev.* 2021 Oct 1;101(4):1691-1744. doi: 10.1152/physrev.00003.2021. Epub 2021 May 5. PMID: 33949875.
- 28.- Cridge H, Lim SY, Algül H, Steiner JM. New insights into the etiology, risk factors, and pathogenesis of pancreatitis in dogs: Potential impacts on clinical practice. *J Vet Intern Med.* 2022 May;36(3):847-864. doi: 10.1111/jvim.16437.
- 29.- Sohail Z, Shaikh H, Iqbal N, Parkash O. Acute pancreatitis: A narrative review. *J Pak Med Assoc.* 2024 May;74(5):953-958. doi: 10.47391/JPMA.9280. PMID: 38783446.
- 30.- Fung C, Svystun O, Fouladi DF, Kawamoto S. CT imaging, classification, and complications of acute pancreatitis. *Abdom Radiol (NY).* 2020 May;45(5):1243-1252. doi: 10.1007/s00261-019-02236-4. PMID: 31559472.
- 31.- Saini J, Marino D, Badalov N, Vugelman M, Tenner S. Drug-Induced Acute Pancreatitis: An Evidence-Based Classification (Revised). *Clin Transl Gastroenterol.* 2023 Aug 1;14(8):e00621. doi: 10.14309/ctg.0000000000000621.
- 32.- Tenner S, Vege SS, Sheth SG, Sauer B, Yang A, Conwell DL, Yadlapati RH, Gardner TB. American College of Gastroenterology Guidelines: Management of Acute Pancreatitis. *Am J*

- Gastroenterol. 2024 Mar 1;119(3):419-437. doi: 10.14309/ajg.0000000000002645. Epub 2023 Nov 7. PMID: 38857482.
- 33.- Beyer G, Hoffmeister A, Lorenz P, Lynen P, Lerch MM, Mayerle J. Clinical Practice Guideline—Acute and Chronic Pancreatitis. *Dtsch Arztebl Int*. 2022 Jul 25;119(29-30):495-501. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0223. PMID: 35945698; PMCID: PMC9669327.
- 34.- Martín Antonio, D. D., Mendoza Ferradas, D. F. J., Soriano Aguadero , D. I., Vivas Pérez , D. I., Cano Rafart, D. D., & Arraiza Sarasa, D. M. (2021). Pancreatitis Aguda: criterios, clasificaciones y diagnóstico por imagen. Actualización. . *Seram*, 1(1). Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4065>
- 35.- Martín-Antonio D. Pancreatitis Aguda: criterios, clasificaciones y diagnóstico por imagen 2021. Actualización. *Seram*, 1(1). Recuperado a partir de <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4065>
- 36.- Szatmary P, Grammatikopoulos T, Cai W, Huang W, Mukherjee R, Halloran C, Beyer G, Sutton R. Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Drugs*. 2022 Aug;82(12):1251-1276. doi: 10.1007/s40265-022-01766-4. Epub 2022 Sep 8.
- 37.- Trikudanathan G, Yazici C, Evans Phillips A, Forsmark CE. Diagnosis and Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2024 Sep;167(4):673-688. doi: 10.1053/j.gastro.2024.02.052. Epub 2024 May 15. PMID: 38759844.
- 38.- Lee DW, Cho CM. Predicting Severity of Acute Pancreatitis. *Medicina (Kaunas)*. 2022 Jun 11;58(6):787. doi: 10.3390/medicina58060787. PMID: 35744050; PMCID: PMC9227091.
- 39.- Utrera Pérez E, Tárdaguila de la Fuente G, Martínez Rodríguez C, Villanueva Campos A, Jurado Basildo C, García Pouton N. Quantification of iodine concentration by dual-energy CT in patients with acute pancreatitis. *Radiologia (Engl Ed)*. 2020 Sep-Oct;62(5):360-364. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rx.2019.12.007. Epub 2020 Feb 10. PMID: 32057482.
- 40.- Rudinsky AJ. Laboratory Diagnosis of Pancreatitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2023 Jan;53(1):225-240. doi: 10.1016/j.cvsm.2022.07.015. PMID: 36400472.
- 41.- van den Berg FF, de Bruijn AC, van Santvoort HC, Issa Y, Boermeester MA. Early laboratory biomarkers for severity in acute pancreatitis; A systematic review and meta-analysis. *Pancreatology*. 2020 Oct;20(7):1302-1311. doi: 10.1016/j.pan.2020.09.007.
- 42.- Trikudanathan G, Yazici C, Evans Phillips A, Forsmark CE. Diagnosis and Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2024 Sep;167(4):673-688. doi: 10.1053/j.gastro.2024.02.052. Epub 2024 May 15. PMID: 38759844.
- 43.- Yang AL, McNabb-Baltar J. Hypertriglyceridemia and acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2020 Jul;20(5):795-800. doi: 10.1016/j.pan.2020.06.005. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32571534.
- 44.- Zerem E, Kurtcehajic A, Kunosić S, Zerem Malkočević D, Zerem O. Current trends in acute pancreatitis: Diagnostic and therapeutic challenges. *World J Gastroenterol*. 2023 May

- 14;29(18):2747-2763. doi: 10.3748/wjg.v29.i18.2747. PMID: 37274068; PMCID: PMC10237108.
- 45.- Londoño-Ruíz G. Concordancia del riesgo estimado de severidad mediante la escala BISAP y los estimados por Marshall y APACHE en los pacientes con pancreatitis biliar en un hospital de alta complejidad de Bogotá, Colombia, 2021. https://doi.org/10.48713/10336_33568
- 46.- Wiley MB, Mehrotra K, Bauer J, Yazici C, Bialkowska AB, Jung B. Acute Pancreatitis: Current Clinical Approaches, Molecular Pathophysiology, and Potential Therapeutics. *Pancreas*. 2023 Jul 1;52(6):e335-e343. doi: 10.1097/MPA.0000000000002259. PMID: 38127317.
- 47.- de-Madaria E, Aggressive or Moderate Fluid Resuscitation in Acute Pancreatitis. *N Engl J Med*. 2022 Sep 15;387(11):989-1000. doi: 10.1056/NEJMoa2202884. PMID: 36103415.
- 48.- Muñoz D, Medina R, Botache WF, Arrieta RE. Pancreatitis aguda: Puntos clave. Revisión argumentativa de la literatura. *Rev Colomb Cir*. 2023;38:339-51. <https://doi.org/10.30944/20117582.2206>
- 49.- Gliem N, Ammer-Herrmenau C, Ellenrieder V, Neesse A. Management of Severe Acute Pancreatitis: An Update. *Digestion*. 2021;102(4):503-507. doi: 10.1159/000506830. Epub 2020 May 18. PMID: 32422634; PMCID: PMC8315686.
- 50.- Zerem E, Kurtcehajic A, Kunosić S, Zerem Malkočević D, Zerem O. Current trends in acute pancreatitis: Diagnostic and therapeutic challenges. *World J Gastroenterol*. 2023 May 14;29(18):2747-2763. doi: 10.3748/wjg.v29.i18.2747. PMID: 37274068; PMCID: PMC10237108.
- 51.- Gubensek J. The role of apheresis and insulin therapy in hypertriglyceridemic acute pancreatitis-a concise review. *BMC Gastroenterol*. 2023 Oct 3;23(1):341. doi: 10.1186/s12876-023-02957-3. PMID: 37789261; PMCID: PMC10546782.
- 52.- Jaber S, Guidelines for the management of patients with severe acute pancreatitis, 2021. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2022 Jun;41(3):101060. doi: 10.1016/j.accpm.2022.101060. Epub 2022 May 25. PMID: 35636304.
- 53.- van den Berg FF, Boormeester MA. Update on the management of acute pancreatitis. *Curr Opin Crit Care*. 2023 Apr 1;29(2):145-151. doi: 10.1097/MCC.0000000000001017. Epub 2023 Jan 23. PMID: 36727757; PMCID: PMC9994841.
- 54.- Dirweesh A, Trikudanathan G, Freeman ML. Endoscopic Management of Complications in Chronic Pancreatitis. *Dig Dis Sci*. 2022 May;67(5):1624-1634. doi: 10.1007/s10620-022-07391-1. Epub 2022 Feb 28. PMID: 35226223.
- 55.- Wu B, Yang J, Dai Y, Xiong L. Combination of the BISAP Score and miR-155 is Applied in Predicting the Severity of Acute Pancreatitis. *Int J Gen Med*. 2022 Sep 24;15:7467-7474. doi: 10.2147/IJGM.S384068. PMID: 36187163; PMCID: PMC9519123.
- 56.- Ruiz Paredes, J. Utilidad de la Escala de BISAP como predictor de mortalidad de Pancreatitis Aguda, Hospital Ventanilla 2020 – 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/6208>

- 56.- Zhu J, Wu L, Wang Y, Fang M, Liu Q, Zhang X. Predictive value of the Ranson and BISAP scoring systems for the severity and prognosis of acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2024 Apr 30;19(4):e0302046. doi: 10.1371/journal.pone.0302046. PMID: 38687745; PMCID: PMC11060534.
- 57.- Ruiz Paredes, J. Utilidad de la Escala de BISAP como predictor de mortalidad de Pancreatitis Aguda, Hospital Ventanilla 2020 – 2021. URI <https://hdl.handle.net/20.500.14138/6208>
- 58.- Wu S, Zhou Q, Cai Y, Duan X. Development and validation of a prediction model for the early occurrence of acute kidney injury in patients with acute pancreatitis. *Ren Fail*. 2023 Dec;45(1):2194436. doi: 10.1080/0886022X.2023.2194436. PMID: 36999227; PMCID: PMC10071964.
- 59.- Capurso G, Clinical usefulness of scoring systems to predict severe acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis with pre and post-test probability assessment. *United European Gastroenterol J*. 2023 Nov;11(9):825-836. doi: 10.1002/ueg2.12464. Epub 2023 Sep 27. PMID: 37755341; PMCID: PMC10637128.
- 60.- Gupta D, Mandal NS, Arora JK, Soni RK. Comparative Evaluation of Harmless Acute Pancreatitis Score (HAPS) and Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP) Scoring System in the Stratification of Prognosis in Acute Pancreatitis. *Cureus*. 2022 Dec 15;14(12):e32540. doi: 10.7759/cureus.32540.

2.8 Anexos

2.8.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
<p>Problema general ¿Cuál es la capacidad pronóstica de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la sensibilidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025? ¿Cuál es la especificidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025? ¿Cuál es el valor predictivo positivo de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados</p>	<p>Objetivo general Determinar capacidad pronóstica de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025</p> <p>Objetivos específicos Determinar la sensibilidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025 Determinar la especificidad de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025 Determinar el valor predictivo positivo de la prueba BISAP en la</p>	<p>Hipótesis general No se considera hipótesis</p>	<p>Variables Variable de control Severidad de la pancreatitis</p> <p>Variables a comparar Prueba BISAP</p>	<p>Tipo. El estudio es de tipo no experimental porque no se intervino en las variables, es transversal pues se mido los datos una sola vez, es retrospectiva en razón de que los datos se tomaron en el pasado y es analítica por tener dos variables.</p> <p>Nivel. Relacional</p> <p>Diseño: Comparativo</p> <p>Población. Son los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica entre los años 2020 al 2025 que son 108 pacientes.</p> <p>Muestra 84 pacientes</p> <p>La técnica: Documental</p> <p>Instrumento: Es una ficha de recolección de datos que contiene los indicadores de cada variable sustentada en la literatura y validada por 3 expertos.</p>

<p>en el Hospital Regional de Ica 2020-2025? ¿Cuál es el valor predictivo negativo de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025?</p>	<p>pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025</p> <p>Determinar el valor predictivo negativo de la prueba BISAP en la pancreatitis aguda en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025</p>			
---	--	--	--	--

2.8.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEM	Nivel de medición	INSTRUMENTO
Severidad de la pancreatitis	Estadio de evolución de la pancreatitis aguda Mortalidad	Evolución de la enfermedad Muerte	Mala evolución Buena evolución	Nominal	Ficha de datos
			Vivo Fallecido		
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Prueba BISAP (Índice de gravedad al pie de la cama para la pancreatitis aguda)	Sensibilidad	Casos pronosticados adecuadamente para evolución desfavorable	0-1 Pancreatitis leve 2 Riesgo intermedio ≥ 3 Alto riesgo de pancreatitis grave y mayor mortalidad	Ordinal	Ficha de datos
	Especificidad	Casos pronosticados adecuadamente para evolución favorable			
	Valor predictivo positivo	Probabilidad de evolucionar desfavorablemente			
	Valor predictivo negativo	Probabilidad de evolucionar favorablemente			



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025

1.- Ficha N° _____

2. Pancreatitis criterios diagnóstico

Criterios mínimos para pancreatitis aguda

1. Dolor abdominal característico

- Dolor epigástrico de inicio agudo
- Intenso, continuo
- Frecuentemente irradiado a la espalda
- Suele empeorar con la ingesta

2. Elevación de enzimas pancreáticas

- Amilasa y/o lipasa ≥ 3 veces el límite superior normal
- La lipasa es más específica y sensible que la amilasa

3. Hallazgos compatibles en imágenes

- En TAC contrastada, RM o ecografía:
- Edema pancreático
- Inflamación peri pancreática
- Necrosis, colecciones o líquido peripancreático

Con 2 de estos 3 criterios es suficiente para hacer el diagnóstico.

No es obligatorio realizar imágenes si ya se cumplen dolor típico + enzimas elevadas.

2.- Prueba BISAP

La prueba de BISAP (Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis) utiliza 5 parámetros simples. Cada uno aporta 1 punto, para un puntaje total de 0 a 5.

Parámetros del BISAP y criterios

N°	Parámetro	Criterio para puntuar
1	BUN elevado	> 25 mg/dL
2	Alteración del estado mental	Glasgow < 15
3	SIRS	Presencia de ≥ 2 criterios
4	Edad	> 60 años
5	Derrame pleural	Evidente en Rx o TAC

Criterios de SIRS (para el punto correspondiente)

Se considera SIRS si hay 2 o más de los siguientes:

- Temperatura < 36 °C o > 38 °C
- Frecuencia cardíaca > 90 lpm
- Frecuencia respiratoria > 20 rpm o PaCO₂ < 32 mmHg
- Leucocitos < 4 000 o > 12 000 /mm³, o > 10 % de bandas

Puntaje e interpretación

Puntaje BISAP	Significado clínico
0-1	Pancreatitis leve, bajo riesgo
2	Riesgo intermedio
≥ 3	Alto riesgo de pancreatitis grave y mayor mortalidad

Se calcula dentro de las primeras 24 horas del ingreso

3.- Pancreatitis aguda (Criterios de Gravedad)

Clasificación de Atlanta:

Buena evolución

Leve: No presenta insuficiencia orgánica ni complicaciones locales o sistémicas.

Moderada: Se observa disfunción orgánica transitoria (resolución en menos de 48 horas) y/o complicaciones locales o sistémicas sin insuficiencia orgánica persistente.

Mala evolución

Grave: Existe disfunción orgánica persistente (más de 48 horas), ya sea en un solo órgano o en múltiples sistemas.

4. Condición de alta

(Vivo) (Muerto)

2.8.3. Validación de instrumento por expertos

TÍTULO: EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Jiménez Hernández Oswaldo
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital I "Félix Torresalva Gutiérrez" EsSalud
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					96%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					96%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre las variables.					96%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					96%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					96%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para describir las variables.					96%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					96%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					96%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					96%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

96%

Lugar y Fecha: Ica, 10 de Febrero del 2026

Jswaldo M. Jiménez Hernández
 Medicina Interna
 C.M.E. 49733 RNE 43432
 EsSalud
 Firma del Experto

TÍTULO: EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: ²⁰²⁵ Harry Leveau Barba
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Regional de Ica
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre las variables.					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para describir las variables.					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLES

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 10 de 02 de 2026

Harry Leveau Barba
Dr. Harry Leveau Barba 2025
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGIA
 Dr. Mg. SALUD PUBLICA
 Phd. Investigación Bioestadística

Firma del Experto

TÍTULO: EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-

2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Amador Pisante Yagrid
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hosp. I "Felix Boncinco Gutierrez" EsSalud
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					97%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					97%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre las variables.					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para describir las variables.					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					97%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97%

Lugar y Fecha: Ica, 10 de febrero del 2025

Firma del Experto

Yagrid Amador Pisante
 C.M.P. 23687 RNE 15032
 MEDICINA INTERNA
 HOSPITAL REGIONAL DE ICA
 HOSPITAL REGIONAL DE ICA

TÍTULO: EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-

2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: JUAN CARLOS AGUIRRE BERTRAN
 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSPITAL AGUSTO HERNANDEZ
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER I

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					97%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre las variables.					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para describir las variables.					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Entre los indices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					97%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97%

Lugar y Fecha: Ica, 12 de FEBRERO del 2025



Firma del Experto

TÍTULO: EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Familia Eleodora Cecilio Bellido*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Santa María del Socorro*
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER I.

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					97%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					97%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre las variables.					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para describir las variables.					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					97%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

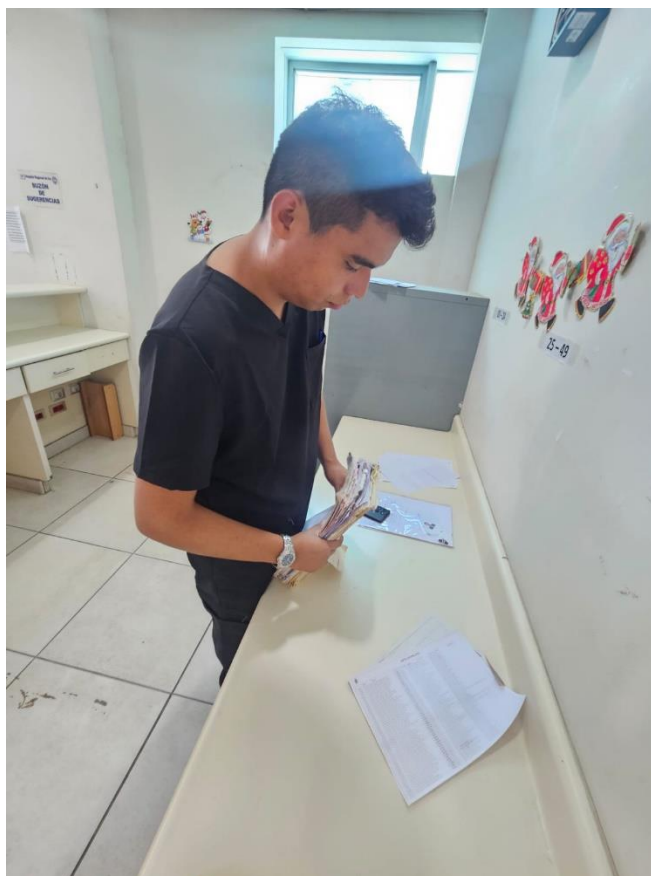
97%

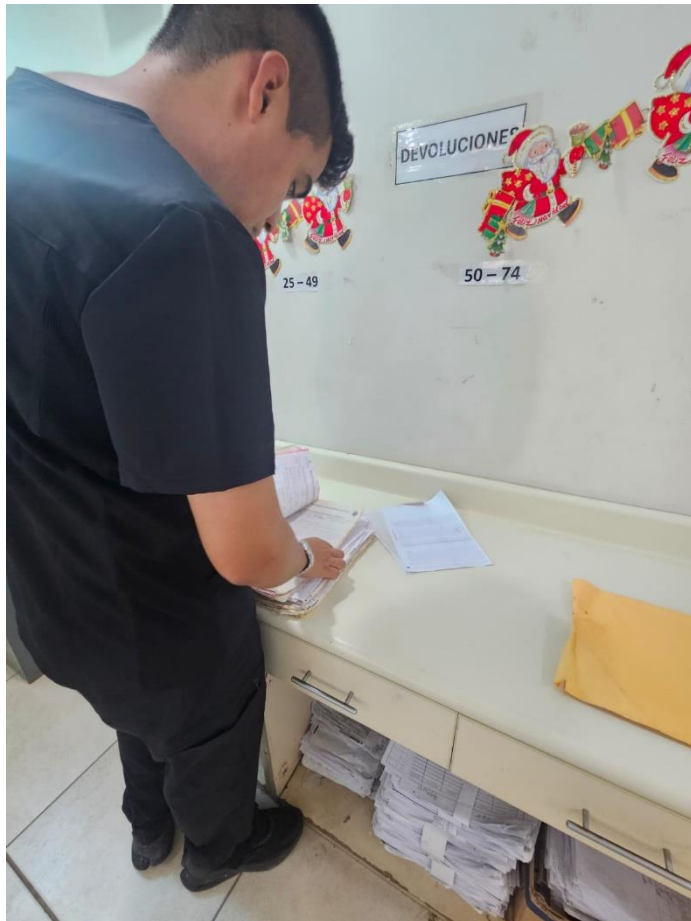
Lugar y Fecha: Ica, 11 de Febrero del 2025

[Firma]
 Dr. *[Nombre]* Cáceres Belkiz
 CIRUJANO GENERAL
 C.M.P. N° 22242

Firma del Experto

2.8.4. Evidencia fotográfica de recolección de datos





2.8.5. Resolución decanal de proyecto de tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRION"
DECANATO



Resolución Decanal N° 209-D-FMHDAC-UNICA-26

Sea 30 *de* enero *de* 2026

VISTO:

El Oficio N° 121-2026-DUI-FMHDAC-UNICA, remitido por el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga".

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Rectoral N° 440-R-UNICA-2024, de fecha 27 de noviembre de 2024, se ratifica la Resolución N° 119-CEU-UNICA-2024, del 27 de noviembre de 2024, del Comité Electoral Universitario y, se nombra al Dr. FRANCISCO ROBERTO MUNIVE BENDEZU, como Decano de la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", por el periodo comprendido del 25 de noviembre de 2024 al 29 de setiembre de 2028;

Que, mediante Oficio N° 01222-2024-SUNEDU-DS-DIRGRATU-URGT, de fecha 02 de diciembre de 2024, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU a través de la Jefatura de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, ha procedido a la inscripción de la firma del Dr. Francisco Roberto Munive BendeZú, como Decano (Titular) de la facultad de Medicina Humana;

Que, la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", es una unidad de formación académica, profesional y de gestión, que forma profesionales médicos generales y de 2da. Especialidad y desarrolla sus actividades dentro de la autonomía de gobierno, académica y administrativa;

Que, con Oficio de visto, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", comunica que el (la) docente, Dr. LEVEAU BARTRA, HARRY RAUL, asesor del Proyecto de Tesis Titulado: "EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025", del egresado (a): VILLCAS ZARATE, CHRISTOPHER IVAN, para optar el Título de Médico Cirujano ha presentado el informe de aprobación del proyecto en mención y solicita emitir la Resolución Decanal correspondiente, para lo cual adjunta el Acta de aprobación, la Constancia de Antiplagio y el proyecto de tesis culminado;

En uso de las atribuciones conferidas al Señor Decano de la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", por el Artículo 70° de la Ley Universitaria N° 30220 y, Artículo 39° del Estatuto Universitario.

SE RESUELVE:

Artículo Unico.- Aprobar, el Proyecto de Tesis, para optar el Título de Médico Cirujano que a continuación se detalla:
"EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025"

Autor: - Egresado (a): VILLCAS ZARATE, CHRISTOPHER IVAN

Asesor: - Dr. LEVEAU BARTRA, HARRY RAUL

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"DANIEL ALCIDES CARRION"

Dr. FRANCISCO ROBERTO MUNIVE BENDEZU
DECANO

FRMB/ecm
c.c.- Unidad de Investigación
- Asesor
- Interesado
- Archivo

2.8.6. Resolución directoral aprobada por el comité de ética del hospital regional de Ica



GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica

N° 118 -2026-HRI/DE.



Resolución Directoral

Ica, 18 de Febrero del 2026

VISTO:

El Expediente N° 26-003752-001, que contiene el Memorando N° 165-2026-HRI/DE, de fecha 12 de febrero del año 2026, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 069-2026-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados.

Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.

Que, mediante Oficio N° 069-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 12 de febrero del año 2026, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado: "EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025", presentado por el Investigador: **VILCAS ZARATE CHRISTOPHER IVAN**, alumno de la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 12 de febrero del año 2026.

Que, con Memorando N° 165-2026-HRI/DE, de fecha 12 de febrero del año 2026, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 069-2026-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del
.....//



///...



Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.

SE RESUELVE:



ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:



N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR
01	"EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE LA PRUEBA BISAP EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2025	- VILLCAS ZARATE CHRISTOPHER IVAN

ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes.

Regístrese y Comuníquese,


 HOSPIA REGIONAL DE ICA
 Dr. CARLOS ENRIQUE MENDEZ
 DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI
 CMP 056270

CENM/DE
JEFC/D.E.ADM.
YLMN/J.O.RHH.
MANM/J.AJ

2.8.7. Base de datos

	Diagnóstico definitivo (gold estandar)	Prueba pronóstica	Puntaje BIS	Desenlace
1	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
2	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
3	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Muerto
4	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
5	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
6	Buena evolución	BISAP 3 a 5	3	Muerto
7	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
8	Mala evolución	BISAP 3 a 5	5	Muerto
9	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
10	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
11	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
12	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
13	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
14	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
15	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
16	Mala evolución	BISAP 3 a 5	5	Muerto
17	Mala evolución	BISAP 3 a 5	5	Muerto
18	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
19	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
20	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
21	Mala evolución	BISAP 3 a 5	5	Muerto
22	Mala evolución	BISAP 3 a 5	5	Vivo
23	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
24	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
25	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
26	Buena evolución	BISAP 3 a 5	5	Vivo
27	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
28	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
29	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
30	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
31	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
32	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
33	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
34	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
35	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
36	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
37	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
38	Mala evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
39	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
40	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
41	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
42	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
43	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
44	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
45	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
46	Buena evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo

47	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
48	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
49	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
50	Mala evolución	BISAP 3 a 5	5	Muerto
51	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
52	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
53	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
54	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
55	Mala evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
56	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
57	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
58	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
59	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
60	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
61	Mala evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
62	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
63	Mala evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
64	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
65	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
66	Mala evolución	BISAP 3 a 5	5	Vivo
67	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
68	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
69	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
70	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
71	Buena evolución	BISAP 1 a 2	0	Vivo
72	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
73	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
74	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
75	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Muerto
76	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
77	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
78	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
79	Buena evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
80	Mala evolución	BISAP 1 a 2	2	Vivo
81	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo
82	Buena evolución	BISAP 1 a 2	1	Vivo
83	Mala evolución	BISAP 3 a 5	4	Vivo
84	Mala evolución	BISAP 3 a 5	3	Vivo

Figura 1: Curva ROC de la prueba BISAP para la mala evolución de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

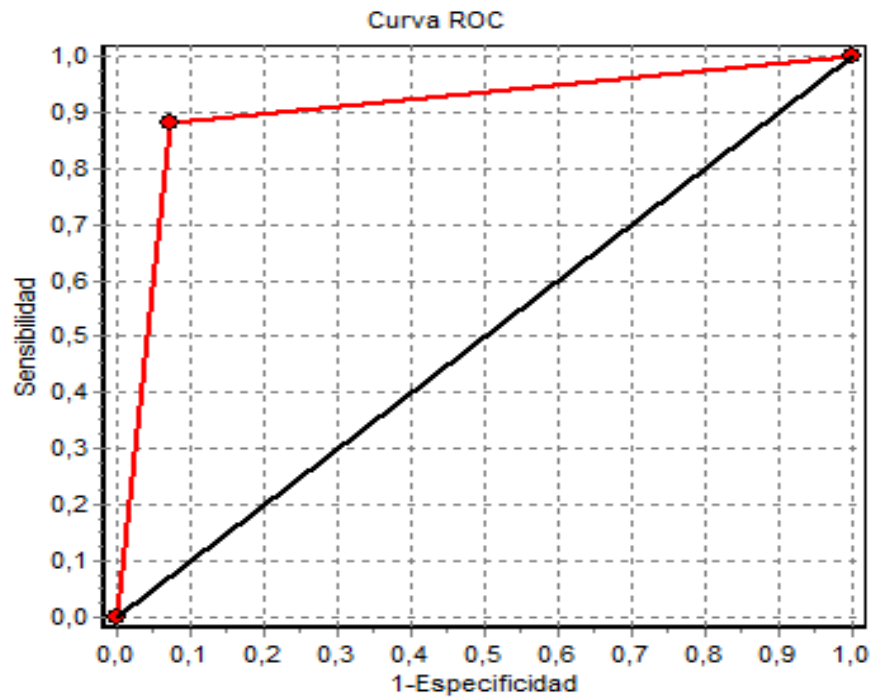


Figura 2: Curva ROC de la prueba BISAP para mortalidad de los pacientes con pancreatitis aguda tratados en el Hospital Regional de Ica 2020-2025

