



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con
pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023 – 2025**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Raul Alonso Varas Zuñiga

Asesor

Dr. Javier Augusto Nole Delgado



DR. JAVIER NOLE DELGADO
MEDICINA INTERNA
CMP 15804 - R.N.E. 6628

Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
LICENCIADA

Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL MEDICINA HUMANA

METADATOS

DATOS DEL AUTOR		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Varas Zuñiga, Raul Alonso	76349592	23/06/2026
DATOS DEL ASESOR		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Nole Delgado, Javier Augusto	15759054	https://orcid.org/0000-0003-1768-7702
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Krederdt Araujo, Jorde Edwald	08188126	https://orcid.org/0009-0005-1560-5170
Centeno Diaz, Roger Aldo	15766043	https://orcid.org/0000-0001-9243-9640
Santos Reyes, Martin Manuel Dajhalman	07220895	https://orcid.org/0009-0006-7421-656X

VARAS ZUÑIGA RAUL ALONSO 2026-047642

HEMOCONCENTRACIÓN TEMPRANA COMO PREDICTOR DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA EN E...

UNIDAD DE INVESTIGACION FMH-PREGRADO 2026

TESIS DE PREGRADO 2026

Facultad de Medicina Humana

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3595946974

Fecha de entrega

16 jun 2026, 2:47 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

16 jun 2026, 3:01 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS_2026_HCTO_Y_SEVERIDAD_OFICIAL_1.docx

Tamaño del archivo

9.2 MB

90 páginas

17.637 palabras

103.812 caracteres

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe


- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de fuentes excluidas
- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

17%  Fuentes de Internet

8%  Publicaciones

11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

**Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con
pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023 - 2025**

Raul Alonso Varas Zuñiga

TESIS DE PREGRADO

ASESOR:

M.C. Javier Augusto Nole Delgado

JURADO:

M.C. Jorge Edwald Krederdt Araujo (Presidente)

M.P. Roger Aldo Centeno Diaz (Secretario)

M.I. Martin Manuel Dajhalman Santos Reyes (Vocal)

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

2026

DEDICATORIA

A Dios, mi hermano Eduardo y mi abuelo Sergio por brindarme la oportunidad, la fortaleza y la perseverancia necesaria para alcanzar esta meta profesional.

A mis padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y el apoyo constante que me han brindado a lo largo de mi formación. Este logro también les pertenece, porque han sido el pilar fundamental de cada paso que he dado.

A mis hermanas, por su cariño, apoyo incondicional y palabras de aliento durante cada etapa de mi formación profesional. Gracias por acompañarme en los momentos de alegría y dificultad, por creer en mí incluso cuando el camino parecía complicado y por ser una fuente constante de motivación para seguir adelante.

A mis docentes y maestros, quienes con sus conocimientos, experiencia y ejemplo contribuyeron a mi formación profesional y humana.

Finalmente, a mí mismo, por la dedicación, disciplina y perseverancia demostradas a lo largo de estos años. Por no rendirme ante las dificultades y mantener siempre la convicción de alcanzar esta meta profesional.

Varas Zuñiga, Raul Alonso

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios, mi hermano Eduardo y mi abuelo Sergio por permitirme culminar esta importante etapa de mi formación profesional, brindándome salud, fortaleza y sabiduría para superar cada desafío presentado durante este proceso.

A mis padres y hermanas, por su confianza, paciencia y acompañamiento permanente. Su ejemplo de esfuerzo y perseverancia ha sido una fuente constante de motivación para alcanzar esta meta.

A mis familiares, quienes de una u otra manera contribuyeron con palabras de motivación, consejos y muestras de afecto que hicieron posible la culminación de este trabajo.

A mi asesor de tesis, por su orientación, dedicación y valiosos aportes académicos, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de esta investigación.

Asimismo, agradezco al Hospital Regional de Huacho que facilitó el acceso a la información necesaria para la realización de esta investigación.

Finalmente, mi reconocimiento a todas las personas que, directa o indirectamente, contribuyeron al desarrollo de este trabajo de investigación y a la consecución de este importante logro profesional.

Varas Zuñiga, Raul Alonso

ÍNDICE

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE.....	viii
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción de la realidad problemática	2
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Problema general.....	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Objetivos de la investigación	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación de la investigación	6
1.4.1 Conveniencia.....	6
1.4.2 Relevancia social.....	7
1.4.3 Implicaciones practicas	7
1.4.4 Valor teórico.....	8
1.4.5 Utilidad metodológica	8
1.5 Delimitaciones del estudio.....	8
1.6 Viabilidad del estudio	9
CAPITULO II: MARCO TEORICO	11
2.1 Antecedentes de la investigación	11
2.1.1 Investigaciones internacionales	11

2.1.2	Investigaciones nacionales	15
2.2	Bases teóricas	19
2.3	Bases filosóficas	33
	Base ontológica.....	33
	Base epistemológica.....	34
	Base metodológica	34
	Base axiológica	34
	Base lógica	35
2.4	Definición de términos básicos	35
2.5	Formulación de hipótesis	37
2.6	Operacionalización de variables	38
CAPITULO III: METODOLOGIA		39
3.1	Diseño metodológico	39
3.2	Población y muestra.....	40
3.2.1	Población.....	40
3.2.2	Muestra.....	41
3.3	Técnicas de recolección de datos	41
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información.....	41
CAPITULO IV: RESULTADOS.....		42
4.1	Análisis de resultados	42
CAPITULO V: DISCUSIÓN		53
5.1	Discusión de resultados.....	53
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		58
6.1	Conclusiones.....	58
6.2	Recomendaciones	58
CAPITULO VII: REFERENCIAS.....		60
ANEXOS		66
	Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.....	66
	Anexo 2. Validación por juicio de expertos	68

Anexo 3. Matriz de consistencia	71
Anexo 4. Solicitud de permiso institucional.....	72
Anexo 5. Autorización de acceso a información	73
Anexo 6. Constancia de revisión de historias clínicas	74
Anexo 7. Constancia de asesoría estadística	75

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Puntuación de Ranson en la pancreatitis aguda	26
Tabla 2. Score BISAP en la pancreatitis aguda.	29
Tabla 3: Score de Marshall: severidad de pancreatitis aguda.....	30
Tabla 4. Características de los pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023 – 2025.	42
Tabla 5. Determinar si la hemoconcentración temprana es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025. .	44
Tabla 6. Determinar la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda severa atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.....	44
Tabla 7. Comparar los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.	45
Tabla 8. Evaluar la asociación entre hemoconcentración temprana y pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.	46
Tabla 9. Estimar el valor predictivo de la hemoconcentración temprana en la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.....	46
Tabla 10. Contraste de hipótesis general	48
Tabla 11. Contraste de hipótesis específica 1	49
Tabla 12. Contraste de hipótesis específica 2	50

Tabla 13. Contraste de hipótesis específica 3	51
Tabla 14. Contraste de hipótesis específica 4	52

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Curva ROC de hemoconcentracion temprana	48
--	----

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la hemoconcentración temprana predice la severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2023-2025.

Materiales y método: Estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal en pacientes con pancreatitis aguda atendidos entre 2023 y 2025. La información se obtuvo mediante revisión de historias clínicas. Se evaluaron variables sociodemográficas, clínicas y laboratoriales, especialmente hemoconcentración temprana y pancreatitis aguda severa. El análisis incluyó estadística descriptiva, prueba de Chi cuadrado, odds ratio (OR) con IC 95 % y curva ROC para evaluar el valor predictivo.

Resultados: Se analizaron 147 pacientes; el 13,6 % presentó pancreatitis aguda severa y el 25,9 % hemoconcentración temprana. Entre los casos severos, el 45 % presentó hemoconcentración temprana. Se encontró asociación significativa entre hemoconcentración temprana y pancreatitis aguda severa ($p = 0,035$; OR = 2,765; IC 95 %: 1,044–7,319). La curva ROC mostró un área bajo la curva de 0,641 (IC 95 %: 0,505–0,777; $p = 0,043$), con punto de corte $\geq 38,95$ %, sensibilidad de 80 % y especificidad de 47,2 %.

Conclusiones: La hemoconcentración temprana se asoció significativamente con la pancreatitis aguda severa, demostrando utilidad como predictor temprano. Los pacientes con hematocrito elevado al ingreso tuvieron mayor probabilidad de desarrollar formas severas. Por su accesibilidad, rapidez y bajo costo, puede emplearse como herramienta complementaria para la estratificación inicial del riesgo.

Palabras clave: Pancreatitis aguda, hemoconcentración temprana, severidad, hematocrito, predictor pronóstico.

ABSTRACT

Objective: To determine whether early hemoconcentration predicts severity in patients with acute pancreatitis treated at Huacho Regional Hospital during 2023–2025.

Materials and Methods: An observational, analytical, retrospective, cross-sectional study was conducted in patients with acute pancreatitis between 2023 and 2025. Data were obtained from medical records. Sociodemographic, clinical, and laboratory variables were assessed, focusing on early hemoconcentration and severe acute pancreatitis. Statistical analysis included descriptive statistics, the Chi-square test, odds ratio (OR) with 95% confidence interval (CI), and receiver operating characteristic (ROC) curve analysis.

Results: A total of 147 patients were included; 13.6% developed severe acute pancreatitis, and 25.9% had early hemoconcentration. Among severe cases, 45% presented early hemoconcentration. A significant association was found between early hemoconcentration and severe acute pancreatitis ($p = 0.035$; OR = 2.765; 95% CI: 1.044–7.319). ROC analysis showed an area under the curve (AUC) of 0.641 (95% CI: 0.505–0.777; $p = 0.043$), with a cutoff value of $\geq 38.95\%$, sensitivity of 80%, and specificity of 47.2%.

Conclusions: Early hemoconcentration was significantly associated with severe acute pancreatitis, supporting its use as an early predictor of severity. Patients with elevated hematocrit at admission were more likely to develop severe disease. Given its accessibility, speed, and low cost, early hemoconcentration may be a useful complementary tool for initial risk stratification.

Keywords: Acute pancreatitis, early hemoconcentration, severity, hematocrit, prognostic predictor.

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria del páncreas y una de las principales causas de hospitalización por patología gastrointestinal a nivel mundial, con una incidencia creciente y un impacto significativo en la morbimortalidad, especialmente en sus formas moderadas y graves. Su presentación clínica es variable, pudiendo evolucionar desde cuadros leves autolimitados hasta formas severas caracterizadas por falla orgánica persistente y complicaciones locales o sistémicas, las cuales se asocian a mayor mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y mayor consumo de recursos sanitarios.

La identificación temprana de los pacientes con riesgo de evolución desfavorable constituye un desafío clínico. Si bien existen diversas escalas pronósticas para evaluar la severidad de la pancreatitis aguda, muchas de ellas requieren múltiples variables o un tiempo mínimo de evolución, lo que limita su aplicabilidad inmediata al ingreso hospitalario, particularmente en entornos con recursos limitados.

En este contexto, la hemoconcentración ha sido propuesta como un marcador temprano, sencillo y de bajo costo para predecir la severidad de la pancreatitis aguda, debido a la pérdida de líquido intravascular hacia el tercer espacio. No obstante, la evidencia disponible muestra resultados heterogéneos, influenciados por diferencias en los puntos de corte del hematocrito y el momento de la toma de muestras.

En el Perú, existe escasez de estudios que evalúen el valor predictivo de la hemoconcentración desde el ingreso hospitalario, lo que limita su uso como herramienta de apoyo en la toma de decisiones clínicas. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el valor predictivo de la hemoconcentración como factor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huachi durante el período 2023-2025.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

A nivel global, la pancreatitis aguda (PA) constituye una patología gastrointestinal de presentación relativamente frecuente, asociada a una elevada morbilidad, una considerable carga de enfermedad y un impacto económico significativo para los sistemas de salud. Se calcula que su incidencia alcanza aproximadamente 34 casos por cada 100.000 habitantes. En los Estados Unidos, más de 275.000 personas son hospitalizadas anualmente por esta condición, posicionándola como la tercera causa gastrointestinal más frecuente de hospitalización. (Muñoz et al., 2023). Mientras que, en regiones del norte europeo, se han reportado valores de incidencia cercanos a 8,2 casos por cada 100.000 habitantes, junto con una prevalencia estimada de 27,4 por 100.000. (Li et al., 2024)

En Latinoamérica, como en Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reportó en el año 2013 un total de 4 061 egresos hospitalarios atribuibles a pancreatitis aguda, observándose una mayor frecuencia en el sexo femenino, con una razón mujer de 2:1 y una tasa de letalidad de 2,5 %. Posteriormente, para el año 2016, se registraron 4 715 casos de esta patología, con un incremento de la tasa de letalidad hasta el 2,99 %. (Cañar Mendes & Vidal Durazno, 2022). Por otro lado, en México, la mortalidad asociada a la pancreatitis aguda presenta variabilidad. De acuerdo con registros del Instituto Nacional de Estadística, en 1999 esta patología ocupó el vigésimo lugar entre las causas de muerte, representando el 0,5% del total de defunciones en el país. Para el año 2008, se reportó una tasa de mortalidad de 1,6 por cada 100 000 habitantes, manteniéndose el mismo porcentaje de 0,5%, lo que sugiere la ausencia de cambios significativos en este indicador a lo largo del tiempo. (Padrón Arredondo & Concha May, 2021)

En el contexto nacional, en el Perú se ha reportado una incidencia anual de pancreatitis aguda de aproximadamente 28 casos por cada 100.000 habitantes para el año 2009 (Guzmán-Calderón et al., 2023), con una mortalidad que oscilaba entre 5 y 10% en aquellos pacientes con PA severa asociada a falla orgánica persistente, sepsis y necrosis pancreática. (Guzmán-Calderón et al., 2023).

Un estudio llamado “Identificando a la pancreatitis aguda severa” demuestra que la presencia de complicaciones durante la hospitalización se asocia de manera significativa con una mayor gravedad clínica en pacientes con pancreatitis aguda y necrosis pancreática. Los pacientes que desarrollaron complicaciones presentaron una estancia hospitalaria significativamente más prolongada en comparación con aquellos sin complicaciones, lo que refleja una mayor carga asistencial y evolución clínica desfavorable. (Acevedo Tizón et al., 2017)

La tasa de mortalidad de la pancreatitis aguda a nivel mundial se sitúa aproximadamente en el 5 %; sin embargo, en los casos de pancreatitis aguda severa esta cifra puede incrementarse hasta el 15 %, alcanzando valores cercanos al 35 % en pacientes que desarrollan falla orgánica asociada a necrosis pancreática infectada. (Muñoz et al., 2023)

Por este motivo, la identificación temprana de la gravedad de la pancreatitis aguda resulta esencial para orientar de manera oportuna las decisiones terapéuticas y reducir la incidencia de disfunción orgánica y complicaciones asociadas. Los sistemas de estratificación pronóstica utilizados con mayor frecuencia, como la escala APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II), PANC 3 y los criterios de Ranson, presentan limitaciones en la práctica clínica debido a su complejidad operativa y a que, en general, se emplean principalmente en unidades de cuidados intensivos. Asimismo, estos sistemas requieren un periodo de observación y registro a las 48 horas, que puede ser prolongado para estimar la

severidad de la enfermedad, lo que podría impedir el aprovechamiento de una ventana terapéutica temprana. Otros biomarcadores inflamatorios, como la interleucina-6, la procalcitonina y la interleucina-8, aunque útiles desde el punto de vista pronóstico, implican costos elevados y una disponibilidad limitada en muchos centros de atención. (Prakash et al.,2025)

Se han evaluado diversos marcadores de laboratorio como herramientas predictivas de la pancreatitis aguda grave, muchos de los cuales forman parte de los sistemas de puntuación pronóstica descritos previamente. No obstante, la evidencia disponible indica que algunos de estos parámetros poseen valor predictivo independiente para identificar la evolución hacia formas graves de la enfermedad. Uno de estos parámetros es la hemoconcentración, este constituye un componente incluido en diversos sistemas de evaluación de severidad, tales como APACHE II, BISAP y los criterios de Ranson, y se ha descrito su asociación con la aparición de necrosis pancreática y falla multiorgánica. El uso del hematocrito como predictor de gravedad muestra resultados heterogéneos, en parte debido a la variabilidad de los valores basales de hematocrito en las distintas poblaciones, lo que influye en los puntos de corte empleados para definir hemoconcentración en estudios individuales. Se ha observado que valores normales o disminuidos de hematocrito al ingreso hospitalario y durante las primeras 24 horas se asocian con una evolución clínica más favorable. (Metri, Bush & Singh, 2024)

En el contexto peruano, estudios como el de Chavarría en el 2017 evaluó el valor predictivo de la hemoconcentración en comparación con los scores APACHE II y Ranson, donde se encontró que el hematocrito fue solo ligeramente mayor en pacientes con pancreatitis aguda severa en comparación con los casos leves, sin una diferencia clínicamente relevante, lo que sugiere una limitada utilidad de la hemoconcentración para la predicción temprana de severidad (Chavarría, 2017).

A nivel regional y local, hay escasos estudios recientes y sistemáticos que validen el uso del hematocrito como marcador pronóstico temprano de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en centros de atención secundaria o terciaria, por lo cual es necesario y pertinente la realización de este trabajo de investigación en el Hospital Regional de Huacho, que atiende una población amplia y diversa, con características sociodemográficas y clínicas particulares. En este hospital, la pancreatitis aguda constituye una causa frecuente de hospitalización, y la estratificación temprana de severidad se basa principalmente en criterios clínicos y pruebas de laboratorio básicas, debido a la limitada aplicabilidad inmediata de escalas pronósticas complejas. En este contexto, evaluar la asociación o valor predictivo entre hemoconcentración temprana y severidad de la pancreatitis aguda, dado que el hematocrito es un examen rutinario, accesible y de bajo costo, y generar evidencia local permitirá confirmar o refutar su utilidad como predictor temprano, contribuyendo a mejorar las prácticas clínicas y los resultados en salud.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿La hemoconcentración temprana es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda severa atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025?

¿Existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025?

¿Existe asociación entre la hemoconcentración temprana y la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025?

¿Cuál es el valor predictivo de la hemoconcentración temprana en la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar si la hemoconcentración temprana es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Comparar los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Evaluar la asociación entre hemoconcentración temprana y pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Estimar el valor predictivo de la hemoconcentración temprana en la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Conveniencia

La pancreatitis aguda es una patología frecuente en los servicios de emergencia y hospitalización, con una evolución clínica impredecible que puede progresar rápidamente

hacia formas moderadas o severas, asociadas a elevada morbimortalidad. Si bien existen diversos sistemas de predicción de severidad descritos en la literatura, muchos de ellos requieren múltiples variables clínicas, bioquímicas o estudios de imagen que no siempre se encuentran disponibles de manera inmediata en los hospitales regionales. En este contexto, resulta conveniente evaluar marcadores simples y accesibles que permitan una estratificación temprana del riesgo en estos pacientes.

1.4.2 Relevancia social

Desde la perspectiva social, la pancreatitis aguda severa representa un importante problema de salud pública debido a la alta frecuencia de complicaciones, la prolongación de la estancia hospitalaria y el incremento de los costos en salud. La identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de evolución severa mediante un predictor sencillo y económico, como el hematocrito, puede contribuir a una mejor asignación de los recursos hospitalarios, así como a la reducción de la morbimortalidad, beneficiando tanto a los pacientes como a la comunidad en general.

1.4.3 Implicaciones practicas

Desde el punto de vista práctico, la detección precoz de pacientes con pancreatitis aguda que presenten mayor riesgo de evolución severa permite optimizar el manejo clínico, priorizar la monitorización estrecha, iniciar oportunamente las medidas de soporte y decidir de manera temprana la referencia a establecimientos de mayor complejidad. El hematocrito es una prueba de laboratorio de bajo costo, accesible y de rápida obtención en los servicios de emergencia del Hospital Regional de Huacho, lo que lo convierte en una herramienta potencialmente útil para la toma de decisiones clínicas.

1.4.4 Valor teórico

La hemoconcentración, evaluada mediante el hematocrito al ingreso hospitalario, ha sido propuesta como un marcador temprano de severidad en la pancreatitis aguda, debido a su relación fisiopatológica con la hipovolemia, la disminución de la perfusión pancreática y el desarrollo de necrosis pancreática. No obstante, existe limitada evidencia local que respalde su utilidad como predictor temprano en la población atendida en hospitales de la región Lima provincias. En ese sentido, la presente investigación busca fortalecer el conocimiento científico existente, aportando evidencia local que sustente teóricamente el uso del hematocrito como herramienta pronóstica.

1.4.5 Utilidad metodológica

Desde el enfoque metodológico, los resultados del presente estudio podrán servir como referencia para futuras investigaciones clínicas observacionales relacionadas con la pancreatitis aguda y sus factores pronósticos. Asimismo, la metodología empleada permitirá validar el uso de variables simples y objetivas en estudios de predicción clínica, contribuyendo al desarrollo de investigaciones aplicables al contexto de hospitales regionales y fortaleciendo la investigación basada en evidencia local.

1.5 Delimitaciones del estudio

1.5.1 Delimitación temática

La investigación se delimitará en el área de ciencias médicas y de salud, subárea de medicina clínica y disciplina de medicina crítica.

1.5.2 Delimitación espacial

La investigación se realizará en el Hospital Regional de Huacho, establecimiento de salud del Ministerio de Salud (MINSA), ubicado en la provincia de Huaura, departamento de Lima, Perú.

1.5.3 Delimitación temporal

El estudio comprenderá el período 2023–2025, considerando a los pacientes atendidos durante dicho intervalo de tiempo.

1.5.4 Delimitación poblacional

La población de estudio estará conformada por pacientes adultos diagnosticados con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el período establecido. Se considerarán dos grupos:

- Casos, constituidos por pacientes que desarrollaron pancreatitis aguda severa.
- Controles, conformados por pacientes con pancreatitis aguda no severa.

1.5.5 Delimitación metodológica

El estudio se delimitará a un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, analítico, retrospectivo, con diseño de casos y controles, basado en el análisis de información clínica y de laboratorio registrada en los pacientes seleccionados, sin intervención directa sobre la población estudiada.

1.6 Viabilidad del estudio

1.6.1 Viabilidad técnica

El estudio es factible debido a que la información necesaria para el análisis de valores de hematocrito al ingreso y clasificación de la severidad de la pancreatitis aguda se encuentra registrada de manera rutinaria en las historias clínicas y en los resultados de laboratorio de los pacientes atendidos en el hospital durante el período 2023–2025.

1.6.2 Viabilidad operativa - administrativa

El Hospital Regional de Huacho, al ser un establecimiento de nivel de complejidad II-2, cuenta con servicios de emergencia, hospitalización y laboratorio clínico, lo que garantiza la disponibilidad de datos suficientes para la conformación de los grupos de casos y controles. Asimismo, el acceso a la información se realizará previa autorización institucional, permitiendo el desarrollo del estudio dentro de los plazos establecidos.

1.6.3 Viabilidad económica

La investigación es viable, ya que no requiere gastos significativos ni la adquisición de equipos especializados, dado que se basa en la revisión de información existente. Los costos serán asumidos por el investigador y se limitarán a materiales de oficina y procesamiento de datos.

1.6.4 Viabilidad ética

El estudio es viable debido a que no implica intervención directa sobre los pacientes ni modificación de tratamientos, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la información obtenida. La investigación se desarrollará conforme a los principios éticos de la investigación en salud y será sometida a la evaluación del comité correspondiente.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Prakash et al. (2025) realizó un estudio observacional prospectivo denominado “*Evaluation of serum procalcitonin levels and changes in hematocrit in prediction of severity of acute pancreatitis*” llevado a cabo en un hospital de tercer nivel del norte de la India, que incluyó a 53 pacientes consecutivos hospitalizados con diagnóstico de pancreatitis aguda. La procalcitonina sérica fue medida en los días 1, 3 y 5 de hospitalización, mientras que los valores de hematocrito se registraron al ingreso y a las 24, 48, 72 y 96 horas. Posteriormente, estos parámetros se correlacionaron con la gravedad de la pancreatitis aguda, así como con los desenlaces clínicos, incluyendo complicaciones locales y sistémicas y la duración de la estancia hospitalaria. Los resultados evidenciaron que la procalcitonina presentó una sensibilidad del 92,9 % y una especificidad del 100 % para la predicción de la gravedad de la pancreatitis aguda. Por su parte, el hematocrito mostró una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 91,9 %. Un punto de corte de procalcitonina mayor a 0,75 ng/ml alcanzó una precisión diagnóstica del 98,10 %, mientras que un valor de hematocrito superior al 45,6 % presentó una precisión diagnóstica del 94,10 % para la correcta clasificación de la gravedad de la enfermedad. Los autores concluyeron que tanto la procalcitonina como el hematocrito al ingreso hospitalario constituyen biomarcadores simples, accesibles y de bajo costo, con adecuada precisión diagnóstica para la predicción temprana de la gravedad de la pancreatitis aguda, mostrando ventajas frente a otros parámetros de laboratorio y sistemas de puntuación más complejos.

Acharya et al. (2024) en un estudio observacional llamado “*Hematocrit as an early predictor of severe acute pancreatitis: a prospective observational study in tertiary care*”

centre of nepal”, realizado en el *Chitwan Medical College* evaluó la utilidad del hematocrito al ingreso como marcador temprano de gravedad en pacientes con pancreatitis aguda. La investigación incluyó a 112 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y diagnóstico confirmado de pancreatitis aguda, quienes fueron seguidos durante las primeras 48 horas de hospitalización. Los pacientes fueron clasificados en pancreatitis leve–moderadamente grave o pancreatitis grave de acuerdo con los criterios de Atlanta modificados. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 26, empleándose estadística descriptiva e inferencial, así como el cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos. La edad promedio de los participantes fue de $44,72 \pm 14,5$ años, predominando el sexo masculino (70,5%). La etiología más frecuente fue el consumo de alcohol (52,2%), seguida de la enfermedad biliar (26,5%). Se evidenció que el 88,89% de los pacientes clasificados como de alto riesgo desarrollaron pancreatitis aguda grave, mientras que solo el 10,59% de los pacientes del grupo de bajo riesgo presentó dicha condición. Un valor de hematocrito $\geq 44\%$ al ingreso mostró una sensibilidad del 72,73% y una especificidad del 96,2% para predecir pancreatitis aguda grave, con una razón de verosimilitud positiva de 19,14 y negativa de 0,283. Los autores concluyeron que un hematocrito elevado al momento del ingreso hospitalario se asocia significativamente con el desarrollo de pancreatitis aguda grave, por lo que su medición temprana permite identificar pacientes de alto riesgo que requieren vigilancia clínica estricta y manejo oportuno.

Bidari et al. (2024) realizó un estudio llamado “*The Role of Hematocrit Levels in Diagnosing the Severity of Acute Pancreatitis: A Cross-Sectional Study at a Tertiary Care Center in Nepal*”, con el objetivo de evaluar el valor pronóstico del hematocrito al ingreso, se llevó a cabo un estudio prospectivo en el Hospital Patan de Lalitpur, Nepal, durante el periodo comprendido entre junio de 2022 y junio de 2023. La muestra estuvo conformada por 65 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, en quienes se determinó el hematocrito al

ingreso hospitalario. La severidad de la enfermedad fue clasificada de acuerdo con la Clasificación Revisada de Atlanta en pancreatitis leve, moderadamente grave y grave. Los resultados mostraron que el 80% de los pacientes presentó pancreatitis aguda leve, el 7,69% pancreatitis moderadamente grave y el 12,31% pancreatitis grave. El análisis mediante la curva ROC evidenció un área bajo la curva de 0,551 (IC 95%: 0,423–0,675), lo que indica una baja capacidad discriminativa del hematocrito al ingreso. Asimismo, un punto de corte de hematocrito de 42% mostró una sensibilidad del 69,23% y una especificidad del 46,15% para la predicción de pancreatitis aguda moderada a grave. Los autores concluyeron que el hematocrito al ingreso no constituye un predictor confiable de la gravedad de la pancreatitis aguda, por lo que su utilidad como herramienta pronóstica aislada es limitada.

Shakya et al. (2023) realizaron un estudio transversal en el Departamento de Cirugía General del Hospital de la Facultad de Medicina del Gobierno y STM de Haldwani, India, que incluyó a 150 pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda. La evaluación clínica se basó en la historia médica, el examen físico y pruebas de laboratorio, mientras que la severidad de la enfermedad fue determinada mediante la clasificación de Atlanta modificada. Predominó el sexo masculino (73,33%) y la edad promedio de los pacientes fue de $55,15 \pm 11,01$ años. El dolor abdominal fue el síntoma más frecuente al ingreso. Las principales causas identificadas fueron el consumo de alcohol (45,3%) y la litiasis biliar (34%), mientras que en el 14,7% de los casos no se determinó una etiología específica. La mortalidad alcanzó el 6,7%, presentándose exclusivamente en pacientes con pancreatitis aguda severa. Asimismo, se evidenció que valores elevados de hematocrito ($\geq 44\%$), proteína C reactiva (≥ 150 mg/L) y un índice de masa corporal ≥ 25 kg/m² se asociaron con un mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa, lo que resalta su utilidad como predictores tempranos de severidad.

Menendez (2020) realizó un estudio retrospectivo y transversal realizado en el Centro Médico ISSEMYM Toluca (México), durante el periodo 2016–2020, en donde analizó la relación entre los niveles de hematocrito y BUN con la severidad de la pancreatitis aguda, utilizando la clasificación de Atlanta modificada. La investigación incluyó a 258 pacientes adultos con primer episodio de pancreatitis aguda, de los cuales el 18 % presentó pancreatitis aguda severa. Los pacientes con cuadros severos mostraron una estancia hospitalaria significativamente mayor en comparación con aquellos con pancreatitis no severa (17.9 frente a 8.5 días; $p = 0.0001$), así como una mayor mortalidad (1.55 %). La etiología predominante fue la biliar (62 %), seguida del consumo de alcohol y la hipertrigliceridemia. En relación con los parámetros de laboratorio, los valores de BUN fueron significativamente más elevados en los pacientes con pancreatitis severa en comparación con los no severos (22.0 vs. 14.8 mg/dl; $p = 0.009$). El análisis mediante curva ROC identificó un punto de corte de BUN ≥ 19 mg/dl, con una sensibilidad del 52 %, especificidad del 80 % y un área bajo la curva de 0.68 para la predicción de severidad. De manera similar, el hematocrito presentó valores significativamente mayores en los casos severos (49.1 % frente a 44.5 %; $p = 0.008$), determinándose un punto de corte de ≥ 47.7 %, el cual alcanzó una sensibilidad del 54 %, especificidad del 78 % y un AUC de 0.72. Asimismo, se evidenció una correlación positiva entre los niveles de hematocrito y la duración de la hospitalización ($r = 0.27$). Los resultados de este estudio respaldan la utilidad del hematocrito y del BUN como marcadores tempranos de severidad en la pancreatitis aguda, mostrando un rendimiento diagnóstico comparable al de escalas pronósticas más complejas, lo que resalta su aplicabilidad clínica en escenarios con recursos limitados.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Turpo (2025) con el objetivo de identificar los factores hematológicos y bioquímicos asociados a la severidad de la pancreatitis aguda, se desarrolló un estudio observacional, no experimental, retrospectivo, transversal, descriptivo y correlacional titulado “*Factores predictivos hematológicos y bioquímicos de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital III Goyeneche Arequipa, 2023-2024*”. La muestra estuvo conformada por 194 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, seleccionados de un total de 221 que cumplieron con los criterios de inclusión. La información fue obtenida a partir de las historias clínicas y analizada mediante el programa estadístico SPSS versión 25, utilizando tablas de contingencia, prueba de Chi-cuadrado, prueba exacta de Fisher, Odds Ratio, correlación de Spearman, regresión logística y análisis de la curva ROC, además del cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos. Los resultados evidenciaron que el 71,6 % de los pacientes presentó pancreatitis aguda leve, mientras que el 28,4 % desarrolló pancreatitis aguda severa. Entre los principales factores predictivos asociados a severidad se identificaron la oligoanuria (OR = 10,40; IC 95 %: 5,44–24,7), la disnea (OR = 12,81; IC 95 %: 6,06–27,05), la procalcitonina > 0,5 ng/mL (OR = 9,1; IC 95 %: 4,27–19,37), la creatinina sérica > 1,2 mg/dL (OR = 2,87; IC 95 %: 1,99–4,14), el hematocrito > 44 % (OR = 4,22; IC 95 %: 2,55–6,97) y la proteína C reactiva > 150 mg/L (OR = 5,03; IC 95 %: 2,86–8,82). El hematocrito mostró una especificidad del 92,1 % y un valor predictivo negativo del 91,4 %, lo que respalda su utilidad como marcador temprano de severidad. Los autores concluyeron que la procalcitonina fue el biomarcador con mayor precisión diagnóstica para predecir la severidad de la pancreatitis aguda, seguida de la creatinina sérica, el hematocrito y la proteína C reactiva. Asimismo, se señaló que el recuento leucocitario presenta menor precisión predictiva, mientras que el índice neutrófilo-linfocito resulta útil

principalmente para descartar pancreatitis severa, mas no para predecirla de forma aislada.

Soriano (2023) Con el propósito de determinar si el hematocrito y la creatinina al ingreso hospitalario actúan como factores predictores de pancreatitis aguda severa, se realizó un estudio de pruebas diagnósticas de tipo retrospectivo titulado “*Hematocrito y creatinina al ingreso como factores predictores de pancreatitis severa en el Hospital Regional Docente de Trujillo*”. La población estuvo conformada por 129 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda que cumplieron con los criterios de selección establecidos. Se recolectaron los primeros valores de hematocrito y creatinina obtenidos dentro de las primeras 24 horas de hospitalización, a partir de los cuales se calcularon la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo, utilizando puntos de corte definidos mediante curvas ROC. Del total de pacientes evaluados, 29 presentaron pancreatitis aguda severa y 100 pancreatitis no severa. La mayor proporción de casos severos se observó en el sexo femenino (62 %), con una edad promedio de $60 \pm 19,6$ años, predominando la etiología litiásica. El análisis estadístico mostró que un valor de hematocrito $\geq 45,3$ % al ingreso presentó una sensibilidad del 86,21 % y una especificidad del 88 %, con un valor predictivo positivo del 67,57 % y un valor predictivo negativo del 87,6 %, alcanzando un índice de validez del 87,6 % para la predicción de pancreatitis aguda severa. Asimismo, para la creatinina sérica se determinó un punto de corte $\geq 0,9$ mg/dl, con una sensibilidad del 93,1 %, especificidad del 87 %, valor predictivo positivo del 67,5 %, valor predictivo negativo del 97,75 % y un índice de validez del 88,37 %. Los autores concluyeron que valores elevados de hematocrito y creatinina al ingreso hospitalario, medidos dentro de las primeras 24 horas de estancia, constituyen predictores tempranos confiables de pancreatitis aguda severa.

Tafur (2023) con el objetivo de evaluar si la hipoalbuminemia constituye un predictor de pancreatitis aguda severa, se realizó un estudio analítico, observacional, de cohorte retrospectiva en pacientes atendidos en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo. La investigación incluyó el análisis de 152 historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de pancreatitis aguda, las cuales cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Los pacientes fueron clasificados según la presencia o ausencia de severidad, empleándose la prueba de Chi cuadrado y el cálculo del riesgo relativo para el análisis estadístico. Los resultados evidenciaron que la frecuencia de pancreatitis aguda severa en pacientes con hipoalbuminemia fue del 33 %, mientras que en aquellos sin hipoalbuminemia fue únicamente del 1 %. El análisis estadístico demostró que la hipoalbuminemia se asoció significativamente con la severidad de la pancreatitis aguda, mostrando un riesgo relativo de 25 (IC 95 %: 3,6–45,4; $p < 0,05$). Asimismo, en el análisis de las características clínicas y bioquímicas se identificaron otros factores asociados de manera significativa a pancreatitis aguda severa, tales como la edad avanzada (OR = 31,4; IC 95 %: 2,5–54,7; $p = 0,022$), la presencia de diabetes mellitus (OR = 31,4; IC 95 %: 1,6–15,8; $p = 0,027$), niveles elevados de proteína C reactiva (OR = 3,89; IC 95 %: 1,5–7,6; $p = 0,016$) y la presencia de hemoconcentración (OR = 147; IC 95 %: 4–213,1; $p = 0,001$). Los autores concluyeron que la hipoalbuminemia constituye un predictor significativo de pancreatitis aguda severa, destacando además la hemoconcentración como uno de los factores con mayor fuerza de asociación, lo que refuerza el valor de los parámetros bioquímicos y hematológicos tempranos para la identificación de pacientes con mayor riesgo de evolución desfavorable.

Castañon (2021) realizó un estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna con el objetivo de analizar los factores pronósticos de severidad en pacientes con pancreatitis aguda hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna durante el periodo 2017–2019. La

investigación fue de tipo analítico, observacional, retrospectivo, transversal, con diseño de casos y controles, e incluyó una población de 309 pacientes con diagnóstico confirmado de pancreatitis aguda. Los resultados evidenciaron que el 21 % de los pacientes desarrolló pancreatitis aguda moderadamente severa o severa. En este grupo, el 75,38 % correspondió a pacientes con edad igual o mayor a 60 años y el 50,77 % fueron de sexo masculino. En el análisis multivariado se identificaron varios factores con asociación estadísticamente significativa con la severidad de la enfermedad. La edad ≥ 60 años presentó un odds ratio (OR) de 2,714 (IC 95 %: 2,228–3,236), el índice de masa corporal ≥ 25 un OR de 3,740 (IC 95 %: 1,434–9,755) y la glucosa sérica ≥ 200 mg/dL un OR de 3,827 (IC 95 %: 1,479–9,906). Asimismo, la presencia de derrame pleural mostró una fuerte asociación con la severidad, con un OR de 6,009 (IC 95 %: 4,098–8,491). Respecto a los parámetros hematológicos, un hematocrito ≥ 40 % se asoció significativamente con pancreatitis aguda moderadamente severa o severa, presentando un OR de 3,880 (IC 95 %: 2,814–4,343). De igual forma, un puntaje APACHE II ≥ 8 evidenció una elevada capacidad predictiva de severidad, con un OR de 6,624 (IC 95 %: 2,111–20,789). Se concluyó que la edad avanzada, el sobrepeso, la hiperglicemia, el derrame pleural, el hematocrito elevado y un puntaje APACHE II alto constituyen factores pronósticos significativamente asociados a la severidad de la pancreatitis aguda, destacando el hematocrito como un parámetro accesible y útil para la identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de evolución severa.

Jamanca-Milian y Cano-Cárdenas (2020) con la finalidad de determinar los factores pronósticos asociados a la severidad de la pancreatitis aguda, se llevó a cabo un estudio analítico de casos y controles en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo comprendido entre junio de 2016 y junio de 2018. Los casos estuvieron conformados por pacientes con pancreatitis aguda moderadamente severa o severa, mientras que los controles correspondieron a pacientes con pancreatitis aguda leve. La información fue recolectada a

partir de la revisión de historias clínicas y analizada mediante la prueba de chi-cuadrado y el cálculo de odds ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95 %, utilizando el programa estadístico SPSS versión 25. Se analizaron 162 historias clínicas, de las cuales 54 pacientes (33,3 %) desarrollaron pancreatitis aguda moderadamente severa o severa y 108 pacientes (66,7 %) presentaron pancreatitis aguda leve. En el grupo de mayor severidad predominó el sexo masculino (55,6 %), mientras que en los casos de pancreatitis leve se observó un predominio del sexo femenino (91,7 %). La etiología biliar fue la más frecuente, representando el 83,3 % de los casos. El análisis estadístico evidenció asociación significativa entre diversos factores clínicos y la severidad de la pancreatitis aguda. La edad mayor de 60 años se asoció con un incremento del riesgo de pancreatitis aguda moderadamente severa o severa (OR = 3,10; IC 95 %: 1,26–7,65; p = 0,011). Asimismo, la presencia de derrame pleural mostró una fuerte asociación con la severidad (OR = 7,78; IC 95 %: 5,745–54,418; p < 0,001). En relación con los parámetros hematológicos, un hematocrito mayor al 40 % se asoció significativamente con pancreatitis aguda moderadamente severa o severa (OR = 4,17; IC 95 %: 2,07–8,39; p < 0,001). De igual forma, una puntuación APACHE II \geq 8 evidenció una elevada capacidad predictiva de severidad (OR = 7,88; IC 95 %: 3,77–16,45; p < 0,001). Los autores concluyeron que la edad avanzada, la presencia de derrame pleural, el hematocrito elevado y una puntuación APACHE II \geq 8 constituyen factores pronósticos significativamente asociados a la severidad de la pancreatitis aguda, destacando el hematocrito como un parámetro accesible y útil para la identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de evolución severa.

2.2 Bases teóricas

Pancreatitis aguda (PA)

La pancreatitis aguda constituye una patología caracterizada por la inflamación súbita del páncreas y se asocia a una mortalidad global estimada entre el 3 % y el 5 %. En la

mayoría de los pacientes, el curso clínico es leve y tiende a resolverse espontáneamente. Sin embargo, una proporción cercana a una quinta parte de los casos evoluciona hacia formas clínicas de mayor gravedad, las cuales se manifiestan con complicaciones locales, tales como necrosis del tejido pancreático, colecciones peripancreáticas, trombosis del sistema venoso esplácnico y formación de pseudoaneurismas, además de disfunción orgánica que puede comprometer los sistemas respiratorio, cardiovascular y renal. (Metri, Bush & Singh, 2024)

El diagnóstico de la pancreatitis aguda se establece cuando el paciente cumple al menos dos de los siguientes tres criterios: en primer lugar, la presencia de manifestaciones clínicas compatibles, principalmente dolor abdominal agudo localizado en la región superior del abdomen; en segundo lugar, la elevación de las enzimas pancreáticas, definida por concentraciones séricas de amilasa o lipasa superiores a tres veces el límite máximo normal; y, en tercer lugar, la identificación de hallazgos imagenológicos sugestivos de inflamación pancreática aguda, con o sin áreas de necrosis, habitualmente evidenciados mediante tomografía computarizada o ecografía abdominal. Esta recomendación es considerada fuerte, aunque sustentada en evidencia de baja calidad. (IAP/APA/EPC/IPC/JPS Working Group, 2025)

Etiología

En aproximadamente entre el 75 % y el 85 % de los pacientes con pancreatitis aguda es posible identificar el factor etiológico responsable del cuadro clínico. La causa más frecuente corresponde a la litiasis biliar, la cual representa alrededor del 38 % al 40 % de los casos. La migración de los cálculos desde la vesícula biliar puede ocasionar obstrucción del colédoco, del conducto pancreático o de ambos, siendo esta etiología más común en mujeres y asociándose con mayor frecuencia a cálculos de tamaño inferior a 5 mm. (Mesén Román & Vargas Calvo, 2022)

El consumo de alcohol constituye la segunda causa en frecuencia, presente en aproximadamente el 30 % al 35 % de los casos, con predominio en el sexo masculino. Se ha descrito que cerca del 10 % de los individuos con consumo crónico excesivo de alcohol desarrollarán al menos un episodio de pancreatitis aguda. Este riesgo se incrementa cuando la ingesta supera los 80 gramos diarios, o cuando se mantiene un consumo mayor a 50 gramos por día durante un período prolongado de cinco años. (Mesén Román & Vargas Calvo, 2022)

La hipertrigliceridemia ocupa el tercer lugar como causa etiológica, representando entre el 5 % y el 10 % de los casos, aunque en mujeres gestantes puede alcanzar hasta el 56 %. Se consideran valores normales de triglicéridos aquellos inferiores a 150 mg/dl; no obstante, los niveles severos (1000–1999 mg/dl) y muy severos (≥ 2000 mg/dl) son los que se asocian con mayor riesgo de pancreatitis aguda. (Mesén Román & Vargas Calvo, 2022)

Entre las causas menos frecuentes se encuentran las relacionadas con el uso de fármacos, destacando agentes como azatioprina, didanosina, estrógenos, furosemida, pentamidina, sulfonamidas, tetraciclinas, ácido valproico, 6-mercaptopurina, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y mesalamina. Asimismo, la pancreatitis aguda post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) constituye la complicación más común de este procedimiento, con una incidencia aproximada del 9,7 %, observándose mayor riesgo en mujeres, pacientes menores de 50 años, aquellos con disfunción del esfínter de Oddi, antecedentes de pancreatitis post-CPRE o múltiples episodios previos de pancreatitis. Finalmente, se considera pancreatitis aguda idiopática cuando, pese a una evaluación exhaustiva, no es posible identificar una causa específica. (Mesén Román & Vargas Calvo, 2022)

Fisiopatología

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio que se desarrolla a partir de una secuencia compleja de eventos locales en el páncreas, acompañados de una respuesta inflamatoria sistémica cuya intensidad determina la gravedad clínica. El mecanismo inicial fundamental consiste en la activación prematura de enzimas digestivas dentro de las células acinares, especialmente la conversión intracelular del tripsinógeno en tripsina, en lugar de su activación fisiológica en el duodeno. Esta activación inapropiada desencadena una cascada enzimática que estimula otras proteasas y enzimas lipolíticas, como la elastasa y la fosfolipasa, generando autodigestión del parénquima pancreático y liberación de mediadores inflamatorios (Wang, Tariq & Chandra, 2025).

Diversos factores intracelulares favorecen esta activación enzimática patológica. El aumento de la presión intraductal, frecuentemente asociado a obstrucción biliar, altera la homeostasis funcional de la célula acinar. Asimismo, se han descrito alteraciones en la señalización del calcio intracelular, acidosis celular, daño mitocondrial y disminución de las reservas de ATP. Estos cambios comprometen los mecanismos normales de secreción enzimática y facilitan la colocalización de zimógenos con hidrolasas lisosomales, proceso clave en la activación aberrante de las enzimas digestivas (Wang, Tariq & Chandra, 2025).

El calcio intracelular cumple un papel central en esta fisiopatología. En condiciones normales, las células acinares presentan oscilaciones reguladas de calcio citosólico que permiten una secreción enzimática controlada. La estimulación fisiológica por acetilcolina o colecistocinina incrementa la frecuencia de estas oscilaciones sin modificar su amplitud, activando quinasas dependientes de calmodulina que favorecen la exocitosis adecuada. Sin embargo, la estimulación supramáxima por secretagogos produce elevaciones sostenidas y de mayor amplitud del calcio intracelular, lo que bloquea las oscilaciones normales e interfiere con la secreción vesicular, promoviendo activación enzimática intracelular y daño celular (Álvarez Aguilar & Dobles Ramírez, 2019).

Desde una perspectiva académica, la fisiopatología puede dividirse en cuatro fases. En la fase intracelular, el aumento desregulado del calcio citosólico inducido por estrés celular o agentes tóxicos provoca lesión del retículo endoplásmico, alteración del aclaramiento de calcio y disfunción mitocondrial secundaria a daño del poro de transición de permeabilidad mitocondrial. Estos eventos culminan en secreción acinar anómala, activación intracelular de zimógenos, ruptura de organelas y necrosis (Álvarez Aguilar & Dobles Ramírez, 2019).

En la fase intraacinar, la activación sostenida de zimógenos mediada por catepsina B genera estrés oxidativo, lesión mitocondrial y estrés del retículo endoplásmico, favoreciendo mecanismos de necrosis, apoptosis y autofagia. La lesión celular se asocia a liberación de patrones moleculares asociados a daño (DAMP), activación del inflamasoma y del factor nuclear NF- κ B, perpetuando la respuesta inflamatoria local (Álvarez Aguilar & Dobles Ramírez, 2019).

Posteriormente, en la fase pancreática, la liberación de citocinas y quimiocinas promueve infiltración leucocitaria y establece un sistema de retroalimentación positiva que amplifica el daño inicial. Este proceso conduce a destrucción del parénquima pancreático y necrosis grasa peri pancreática (Wang, Tariq & Chandra, 2025) (Álvarez Aguilar & Dobles Ramírez, 2019).

Finalmente, en la fase sistémica, la respuesta inflamatoria se extiende más allá del páncreas. Se producen alteraciones en la microcirculación peri pancreática, trastornos de la coagulación, aumento de endotelina y activación plaquetaria, junto con elevación de citocinas proinflamatorias como IL-1 β , IL-6, IL-17, IL-22 y TNF- α . Además, se incrementa la permeabilidad de la barrera intestinal, favoreciendo translocación bacteriana y alteraciones del microbioma. Estos mecanismos contribuyen al desarrollo de síndrome de respuesta

inflamatoria sistémica y, en los casos graves, a disfunción orgánica múltiple (Álvarez Aguilar & Dobles Ramírez, 2019) (Wang, Tariq & Chandra, 2025).

La expresión clínica de esta cascada fisiopatológica varía desde formas leves edematosas y autolimitadas hasta pancreatitis necrosante con hemorragia, sobreinfección y falla orgánica persistente, asociadas a mayor mortalidad (Wang, Tariq & Chandra, 2025). Además, se han identificado factores genéticos relacionados con la regulación del calcio, la activación de zimógenos y los patrones de secreción ductal que incrementan la susceptibilidad individual ante determinados estímulos desencadenantes (Álvarez Aguilar & Dobles Ramírez, 2019).

Hemoconcentración

La hemoconcentración se refiere al incremento proporcional de la masa eritrocitaria en relación con el volumen plasmático, como consecuencia de la pérdida de líquido intravascular. En los cuadros de pancreatitis aguda grave, se produce un aumento generalizado de la permeabilidad endotelial que puede desencadenar un síndrome de fuga capilar, caracterizado por el paso anormal de líquidos y proteínas desde el compartimento vascular hacia el espacio intersticial, originando edema tisular e hipovolemia intravascular. Este fenómeno es resultado de alteraciones en la integridad de la barrera endotelial, que facilitan la extravasación de fluidos al tercer espacio. La hemoconcentración ha sido incorporada como uno de los parámetros considerados en diversos sistemas de evaluación de severidad, y se ha asociado con el desarrollo de necrosis pancreática y falla orgánica múltiple. Sin embargo, los estudios que han evaluado el hematocrito como marcador predictivo de gravedad en pancreatitis aguda han mostrado resultados inconsistentes, lo cual podría atribuirse a la variabilidad interindividual de los valores basales de hematocrito, factor que

condiciona la elección de los puntos de corte utilizados para definir hemoconcentración en diferentes investigaciones. (Komara et al., 2020) (Metri, Bush & Singh, 2024)

Clasificación de severidad

La clasificación de Atlanta establece tres categorías de severidad para la pancreatitis aguda: leve, moderadamente severa y severa, lo que facilita una adecuada estratificación de los pacientes y permite orientar un manejo clínico más específico.

La pancreatitis aguda leve se define por la ausencia de falla orgánica y de complicaciones locales o sistémicas. Los pacientes con esta forma clínica suelen presentar una evolución favorable, pueden ser dados de alta en etapas tempranas, generalmente no requieren estudios de imagen pancreática y presentan una tasa de mortalidad muy baja. (Canchinia et al., 2024)

La pancreatitis aguda moderadamente severa se caracteriza por la aparición de falla orgánica transitoria, con una duración igual o menor a 48 horas, y/o por el desarrollo de complicaciones locales, tales como colecciones peri pancreáticas, necrosis pancreática, pseudoquistes o necrosis encapsulada, así como por la agudización de comorbilidades preexistentes del paciente. (Pérez-Brotons & de Madaria, 2025)

Por su parte, la pancreatitis aguda severa se distingue por la presencia de falla orgánica persistente, con una duración mayor a 48 horas, independientemente de la coexistencia de complicaciones locales. La mortalidad global de la pancreatitis aguda es relativamente baja, con valores que oscilan entre el 2 % y 4 %; sin embargo, este riesgo se incrementa de manera significativa en los pacientes que desarrollan formas graves de la enfermedad o presentan falla orgánica, pudiendo alcanzar cifras de hasta el 50 % cuando la falla orgánica es persistente. . (Pérez-Brotons & de Madaria, 2025)

Estratificación de severidad

Escala de Ranson

La escala de Ranson fue diseñada como una herramienta para estimar la severidad de la pancreatitis aguda en los pacientes. En los casos de etiología alcohólica, la evaluación se basa en cinco criterios al ingreso hospitalario y seis adicionales tras 48 horas de evolución clínica, mientras que en la pancreatitis aguda de origen biliar se consideran cinco parámetros iniciales y cinco posteriores a las primeras 48 horas de hospitalización. Diversos estudios han demostrado que la escala de Ranson presenta un área bajo la curva (AUC) de 0,84 para la predicción de falla orgánica, 0,56 para necrosis pancreática, 0,80 para mortalidad y 0,81 para la determinación de gravedad. No obstante, debido a que esta escala requiere la reevaluación a las 48 horas del ingreso, su utilidad para identificar tempranamente la severidad de la pancreatitis aguda es limitada, lo que puede generar demoras en la instauración oportuna del manejo inicial. (Lee & Cho, 2022). Un puntaje mayor o igual a 3 puntos indica pancreatitis grave y mayor riesgo de mortalidad. 0-2 puntos: 2% mortalidad (leve). 3-4 puntos: 15% mortalidad (grave). 5-6 puntos: 40% mortalidad (grave). 7-8 puntos: 100% mortalidad.

Tabla 1. Puntuación de Ranson en la pancreatitis aguda

Ranson (Alcoholic or Others)	Ranson (Biliary)
At admission	At admission
Age > 55 years	Age > 70 years
WBC * > 16,000/mm ³	WBC > 18,000/mm ³
LDH § > 350 U/L	LDH > 400 U/L
AST # > 250 U/L	AST > 250 U/L
Glucose > 200 mg/dL	Glucose > 220 mg/dL
In initial 48 h	In initial 48 h
Hematocrit fall > 10%	Hematocrit fall > 10%
BUN ‡ increase > 5 mg/dL	BUN increase > 2 mg/dL
Calcium < 8 mg/dL	Calcium < 8 mg/dL
PaO ₂ < 60 mmHg	PaO ₂ < 60 mmHg
Base deficit > 4 mEq/L	Base deficit > 4 mEq/L
Fluid sequestration > 6 L	Fluid sequestration > 4 L
Each factor 1 point (total 0–11 points)	

Fuente: Adaptado de *Predicting severity of acute pancreatitis* (Lee & Cho, 2022)

APACHE II score

La puntuación APACHE II no fue diseñada para valorar una patología específica, sino que constituye un sistema de estratificación clínica ampliamente utilizado en pacientes que requieren manejo en unidades de cuidados intensivos (UCI). Este instrumento considera doce variables clínicas y fisiológicas, entre las que se incluyen la edad, la presencia de comorbilidades y el estado neurológico al momento del ingreso hospitalario. Se ha observado que los pacientes con puntuaciones APACHE II menores de ocho presentan una mortalidad inferior al 4 %, mientras que aquellos con valores superiores a este umbral muestran tasas de mortalidad que oscilan entre el 11 % y el 18 %. Aunque APACHE II ha demostrado utilidad en la predicción de pancreatitis aguda grave, su aplicación resulta compleja y poco práctica en la rutina clínica, además de tender a sobreestimar la gravedad en pacientes de edad avanzada. Considerando que la obesidad constituye un factor relevante en la predicción de mortalidad asociada a pancreatitis aguda, se propuso una

modificación del sistema original mediante la incorporación del índice de masa corporal, dando lugar a la escala APACHE-O. No obstante, esta versión no evidenció una mejora significativa en su capacidad predictiva en comparación con la APACHE II convencional. (Lee & Cho, 2022).

El APACHE II se compone de tres elementos principales: a) doce variables fisiológicas agudas (temperatura corporal, presión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, oxigenación, pH arterial o bicarbonato sérico, sodio, potasio, creatinina, hematocrito, recuento leucocitario y escala de Glasgow), b) la edad del paciente y c) la presencia de enfermedades crónicas graves o estados de inmunosupresión. La suma de estos componentes genera un puntaje total que refleja el grado de compromiso sistémico.

En el contexto de la pancreatitis aguda, un puntaje APACHE II ≥ 8 se asocia con mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa, fallo orgánico y complicaciones locales o sistémicas, mientras que valores inferiores sugieren un curso clínico no severo.

BISAP score

El Índice de Gravedad en Pancreatitis Aguda a la Cabecera del Paciente (BISAP) permite estimar la severidad de la enfermedad a partir de cinco criterios evaluados dentro de las primeras 24 horas de hospitalización. La ausencia de estos criterios se asocia con una mortalidad inferior al 1 %, mientras que la presencia de los cinco factores incrementa la mortalidad por encima del 22 %. En un estudio que incluyó a 18 256 pacientes, el BISAP mostró un rendimiento diagnóstico comparable al de APACHE II, con valores de área bajo la curva similares (AUC BISAP: 0,82; IC 95 %: 0,79–0,84 frente a AUC APACHE II: 0,83; IC 95 %: 0,80–0,85). Asimismo, un

estudio prospectivo evidenció que una puntuación BISAP igual o superior a tres se asoció con un aumento significativo del riesgo de insuficiencia orgánica y necrosis pancreática, con razones de riesgo de 7,4 (IC 95 %: 2,8–19,5) y 3,8 (IC 95 %: 1,8–8,5), respectivamente. En conjunto, el BISAP ha demostrado una elevada capacidad para predecir gravedad, falla orgánica y mortalidad en pancreatitis aguda, con un desempeño comparable al de otros sistemas pronósticos, especialmente en poblaciones occidentales. (Lee & Cho, 2022). El puntaje total varía de 0 a 5 puntos. Una puntuación más alta indica mayor riesgo: 0-2 puntos: Bajo riesgo de mortalidad (< 2%). 3-5 puntos: Alto riesgo de mortalidad hospitalaria y pancreatitis aguda grave.

Tabla 2. Score BISAP en la pancreatitis aguda.

BUN * > 25 mg/dL
Impaired mental status (Glasgow Coma Scale Score < 15)
SIRS § (defined as two or more of the followings)
(1) Body temperature < 26 °C or >38 °C
(2) Respiratory rate > 20/min or PaCO ₂ < 32 mmHg
(3) Pulse > 90/min
(4) WBC # < 4000/mm ³ or >12,000/mm ³ or 10% immature bands
Age > 60 years
Pleural effusion detected on imaging
Each factor 1 point (total 0–5 points)

Fuente: Adaptado de *Predicting severity of acute pancreatitis* (Lee & Cho, 2022)

Score Marshall modificada

La escala de Marshall modificada es un sistema de evaluación de gravedad incorporado en la Clasificación revisada de Atlanta y ampliamente utilizado para estratificar el riesgo en pancreatitis aguda. Esta herramienta valora objetivamente la disfunción de los sistemas cardiovascular, respiratorio y renal mediante parámetros

clínicos simples, como presión arterial, función renal y requerimientos de oxígeno. Un puntaje igual o superior a 2 en cualquiera de estos sistemas se considera indicativo de falla orgánica significativa y orienta la necesidad de intensificar precozmente el manejo clínico.

En un estudio que incluyó 127 pacientes con pancreatitis aguda (edad media $57,1 \pm 16,6$ años), solo el 18,9 % fue estratificado utilizando la escala de Marshall modificada. Entre las principales causas de su baja aplicación se señalaron el desconocimiento de sus componentes, la complejidad en la conversión de unidades ,especialmente para la fracción inspirada de oxígeno, la carga asistencial y la preferencia por otros sistemas de puntuación. Tras simplificar la fórmula y elaborar una guía práctica de conversión, se evidenció una mejora en su utilización. (Ling et al., 2025)

Tabla 3: Score de Marshall: severidad de pancreatitis aguda

Score de Marshall	0	1	2	3	4
Respiratorio (PaO ₂ /Fio ₂)	> 400	301-400	201-300	101-200	< 101
Renal	< 1,4	1,4-1,8	1,9-3,6	3,6-4,9	> 4,9
Cardiovascular (TA sistólica en mmHg)	> 90	< 90 Responde a fluidos	< 90 No responde a fluidos	< 90 pH < 7,3	< 90 pH < 7,2

Fuente: adaptado de Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. (Guidi M. et al, 2019)

Score PANC 3

La escala PANC 3, propuesta por Brown et al. en 2007, se caracteriza por su simplicidad y rápida aplicación en la práctica clínica. Este sistema considera tres variables fácilmente obtenibles al ingreso: presencia de derrame pleural en radiografía de tórax, hematocrito mayor a 44 % e índice de masa corporal superior a 30 kg/m². La

conurrencia de estos criterios se asocia con mayor probabilidad de pancreatitis aguda severa.

En un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Regional Docente de Trujillo, que incluyó 160 pacientes con pancreatitis aguda, se evaluó el desempeño diagnóstico de la escala PANC 3 como herramienta predictiva de severidad. Los resultados mostraron una sensibilidad de 73,08 % y una especificidad de 100 %, con un valor predictivo positivo del 100 % y un valor predictivo negativo de 95,04 %, lo que respalda su alta capacidad para confirmar casos graves cuando la prueba es positiva. Entre sus componentes, el derrame pleural fue el parámetro con mejor rendimiento individual. En conjunto, estos hallazgos confirman la utilidad de la escala PANC 3 como método práctico y confiable para la identificación temprana de pancreatitis aguda severa. (Abanto Lou & Vásquez Tirado, 2021)

Otros Indicadores de laboratorio de severidad

Proteína C reactiva

La proteína C reactiva (PCR) es un reactante de fase aguda producido por los hepatocitos en respuesta a la estimulación por citocinas inflamatorias, principalmente interleucina-1 e interleucina-6. En el contexto de la pancreatitis aguda, se utiliza con frecuencia como marcador bioquímico para estimar la severidad del cuadro. Se ha descrito que valores de PCR determinados a las 48 horas del inicio de los síntomas pueden orientar el pronóstico, y que concentraciones superiores a 150 mg/L permiten diferenciar formas leves de formas graves con adecuada sensibilidad, aunque con especificidad moderada.

No obstante, su utilidad es limitada durante las primeras 48 horas, ya que su elevación depende de la respuesta hepática a las citocinas circulantes. En pacientes con

compromiso hepático asociado a alcoholismo u obesidad, condiciones frecuentes en pancreatitis aguda, los niveles pueden encontrarse subestimados. Además, revisiones sistemáticas recientes no han demostrado de manera concluyente su capacidad para diagnosticar necrosis pancreática. Por ello, aunque algunas guías reconocen que valores elevados de PCR a las 48 horas pueden asociarse con peor evolución clínica, no se recomienda emplearla como único marcador para la estratificación de riesgo. (Lee & Cho, 2022)

Nitrógeno ureico en sangre y creatinina sérica

El nitrógeno ureico en sangre (BUN) y la creatinina sérica son parámetros bioquímicos utilizados para evaluar la función renal; sin embargo, sus niveles pueden elevarse en diversas condiciones clínicas como deshidratación, hipoperfusión, insuficiencia renal o catabolismo aumentado. En el contexto de la pancreatitis aguda, múltiples estudios han demostrado que el BUN constituye un predictor confiable de mortalidad, motivo por el cual ha sido incorporado en sistemas de estratificación de gravedad como Ranson, BISAP y APACHE II (Metri, Bush & Singh, 2024).

Un análisis multicéntrico que incluyó 5 819 pacientes evidenció que incrementos superiores a 5 mg/dL en el BUN durante las primeras 24 horas de hospitalización se asociaron con un aumento significativo del riesgo de mortalidad. Asimismo, valores de BUN iguales o mayores a 20 mg/dL al ingreso hospitalario se relacionaron con mayor probabilidad de desenlace fatal (Metri, Bush & Singh, 2024)(Lee & Cho, 2022). Además, el BUN refleja el estado clínico inicial del paciente y permite valorar la adecuación de la reanimación hídrica temprana (Lee & Cho, 2022).

En cuanto a la creatinina sérica, su elevación dentro de las primeras 48 horas se ha vinculado con mayor riesgo de necrosis pancreática y formas graves de la enfermedad. Se ha descrito que valores superiores a 1,8 mg/dL en este periodo presentan alta capacidad predictiva para necrosis; no obstante, otros estudios han señalado que niveles normales poseen elevado valor predictivo negativo, sugiriendo que podrían descartar complicaciones significativas en determinados contextos (Metri, Bush & Singh, 2024) (Lee & Cho, 2022).

No obstante, en la pancreatitis aguda, el aumento de BUN y creatinina puede deberse a fenómenos como hipovolemia secundaria a pérdida de líquidos hacia el tercer espacio, más que a daño renal estructural primario. Por ello, aunque ambos marcadores poseen utilidad pronóstica, su interpretación debe realizarse en conjunto con otros parámetros clínicos y laboratoriales, considerando las características individuales y comorbilidades del paciente (Metri, Bush & Singh, 2024).

2.3 Bases filosóficas

Base ontológica

Desde la perspectiva ontológica, la presente investigación se fundamenta en el supuesto de que los fenómenos clínicos estudiados, la hemoconcentración temprana y la severidad de la pancreatitis aguda, constituyen realidades objetivas, medibles y observables independientemente del investigador. La severidad de la enfermedad se manifiesta mediante criterios clínicos, laboratoriales y evolutivos claramente definidos, mientras que el hematocrito representa un parámetro biológico cuantificable. En este sentido, se asume que la realidad clínica puede ser descrita y analizada mediante indicadores objetivos, permitiendo su estudio sistemático.

Base epistemológica

Epistemológicamente, el estudio se enmarca dentro del paradigma positivista, el cual sostiene que el conocimiento científico se obtiene a través de la observación empírica, la medición objetiva y el análisis estadístico de los datos. Bajo este enfoque, la relación entre hemoconcentración temprana y severidad de la pancreatitis aguda puede ser examinada mediante métodos cuantitativos que permitan contrastar hipótesis y generar conclusiones sustentadas en evidencia. Se prioriza la objetividad, la reproducibilidad y la verificación empírica como fundamentos del conocimiento científico.

Base metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la investigación adopta un enfoque cuantitativo, observacional y analítico. No se manipulan las variables, sino que se analizan tal como se presentan en la práctica clínica, a través de la revisión de historias clínicas. El diseño de casos y controles permite comparar grupos definidos según la presencia o ausencia de pancreatitis aguda severa, evaluando la asociación con la hemoconcentración temprana. Este abordaje responde al método hipotético-deductivo, en el cual se formulan hipótesis que posteriormente son sometidas a contrastación estadística.

Base axiológica

En el plano axiológico, la investigación se rige por principios éticos fundamentales como el respeto a la dignidad humana, la confidencialidad y la responsabilidad científica. Al tratarse de un estudio retrospectivo basado en revisión documental, no se interviene directamente sobre los pacientes. La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, garantizando el anonimato y la protección de los datos. Asimismo,

el estudio busca contribuir a la mejora de la práctica clínica mediante la identificación de herramientas predictivas accesibles y aplicables en el contexto hospitalario.

Base lógica

La investigación se sustenta en el razonamiento hipotético-deductivo. A partir de fundamentos fisiopatológicos que relacionan la hemoconcentración con la hipovolemia y el compromiso microcirculatorio en la pancreatitis aguda, se plantea la hipótesis de que valores elevados de hematocrito al ingreso se asocian con mayor severidad. Esta hipótesis será evaluada mediante análisis estadístico, permitiendo aceptar o rechazar la relación planteada.

2.4 Definición de términos básicos

Pancreatitis aguda:

La pancreatitis aguda es una entidad caracterizada por un proceso inflamatorio súbito del páncreas, que suele manifestarse clínicamente con dolor abdominal, acompañado de náuseas y vómitos. Para su diagnóstico se requiere al menos dos de los siguientes tres criterios: 1. dolor abdominal agudo localizado en la región superior del abdomen. 2. La elevación de las enzimas pancreáticas, definida por concentraciones séricas de amilasa o lipasa superiores a tres veces el límite máximo normal. 3. La identificación de hallazgos imagenológicos sugestivos de inflamación pancreática aguda, con o sin áreas de necrosis, mediante tomografía computarizada o ecografía abdominal. (Pérez-Brotons & de Madaria, 2025)

Pancreatitis aguda severa:

Fallo orgánico persistente durante más de 48 horas, o fallo orgánico simple o multiorgánico, o con exacerbación de una enfermedad crónica persistente. (Mesén Román & Vargas Calvo, 2022)

Pancreatitis aguda no severa:

El término “no severa” para propósitos estadísticos o de estratificación de riesgo, agrupa a la pancreatitis leve y moderadamente severa, porque ambos grupos no presentan fallo orgánico persistente, a diferencia de la forma severa.

Hematocrito:

El hematocrito representa la proporción del volumen sanguíneo ocupada por los glóbulos rojos en relación con el volumen total de la sangre. En la población adulta sana, los valores de referencia del hematocrito se sitúan aproximadamente entre 40 % y 54 % en el sexo masculino, y entre 36 % y 48 % en el sexo femenino. (Mondal & Zubair, 2024). El hematocrito elevado debido a la hemoconcentración secundaria a deshidratación constituye una alteración fisiopatológica precoz y relevante en el curso de la pancreatitis aguda. En las últimas décadas, múltiples investigaciones han evaluado su presencia como posible marcador pronóstico, analizando su utilidad en la predicción de la severidad de esta enfermedad. (Kotan et al., 2023). En la presente investigación se considerará el valor de hematocrito obtenido dentro de las primeras 24 horas del ingreso hospitalario en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, según registro en la historia clínica. Para fines analíticos, el valor de hematocrito será categorizado de acuerdo con un punto de corte previamente establecido en la literatura. Se considerará presencia de hemoconcentración cuando el hematocrito sea igual o superior al valor definido (≥ 44 %), y ausencia cuando sea menor a dicho punto de corte.

2.5 Formulación de hipótesis

Hipótesis general

H0: La hemoconcentración temprana no presenta un valor predictivo significativo para la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Hi: La hemoconcentración temprana presenta un valor predictivo significativo para la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Hipótesis específicas

La frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025 es significativa.

Existen diferencias significativas en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

La hemoconcentración temprana se asocia significativamente con la presencia de pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Los pacientes con hemoconcentración temprana presentan mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa en comparación con aquellos sin hemoconcentración temprana en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

2.6 Operacionalización de variables

<i>Variable</i>	Definición conceptual	Dimensiones	Tipo de variable	Indicadores	Escala de medición	Técnica / instrumento de medición
<i>Severidad de pancreatitis aguda</i>	Fallo orgánico persistente durante más de 48 horas, o fallo orgánico simple o multiorgánico, o con exacerbación de una enfermedad crónica persistente. (Mesén Román & Vargas Calvo, 2022)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pancreatitis no severa (leve y moderadamente severa) 2. Pancreatitis severa 	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Falla orgánica transitoria <48 horas - Falla orgánica persistente >48 horas 	Ordinal	<p>Revisión de historia clínica y evolución hospitalaria.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>
<i>Hemoconcentración temprana</i>	La elevación del hematocrito al momento del ingreso o durante las primeras 24 horas de hospitalización. (Kotan et al., 2023)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nivel de hematocrito 	Cuantitativa continua	<p>Valor hematológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hcto \geq 44% - Hcto < 44% 	Nominal	<p>Revisión documental de historias clínicas y resultados de laboratorio.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada, ya que se orienta a generar conocimiento con utilidad práctica y directa en el campo de la medicina clínica. Este tipo de investigación busca resolver problemas concretos de la realidad mediante la aplicación del conocimiento científico existente. (Supo, 2025)

3.1.2 Nivel de investigación

Corresponde al nivel analítico – predictivo, debido a que en el presente estudio se buscó determinar la asociación entre variables y evaluar la capacidad de una variables de predecir la ocurrencia de otra, sin establecer una relación de causalidad directa. (Supo, 2025)

3.1.3 Diseño de la investigación

El estudio presentó un diseño no experimental, ya que las variables no son manipuladas por el investigador, sino observadas tal como se manifiestan en el contexto clínico real. Asimismo, el estudio fue de tipo observacional analítico, con un diseño de casos y controles, en el cual se van a comparar dos grupos de pacientes.

La recolección de datos se realizó de manera retrospectiva, a partir de la revisión de historias clínicas, por lo que el diseño corresponde a un estudio retrospectivo. Además, al analizarse la información registrada durante un único episodio de hospitalización, el estudio fue de corte transversal. (Supo, 2025)

3.1.4 Enfoque

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, ya que se basa en la medición objetiva de variables clínicas y de laboratorio, expresadas numéricamente y susceptibles de análisis estadístico. En el presente estudio, la hemoconcentración temprana se evaluó mediante valores cuantificables de hematocrito, mientras que la severidad de la pancreatitis aguda se clasifica según criterios clínicos estandarizados. (Supo, 2025)

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Se contó con el total de pacientes que hayan sido atendidas en el Hospital Regional de Huacho entre el 01 enero del 2023 hasta el 31 diciembre del 2025

a. Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos ≥ 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda
- Pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el período de estudio.
- Disponibilidad de hematocrito al ingreso hospitalario (primeras 24 horas).

b. Criterios de exclusión:

- Pacientes con pancreatitis crónica diagnosticada.
- Pacientes con hemorragia activa, transfusión sanguínea previa al ingreso o durante las primeras 24 horas.
- Gestantes.
- Historias clínicas incompletas o con ausencia de datos clave (hematocrito, evolución clínica o criterios de severidad).
- Pacientes referidos desde otros hospitales después de más de 24 horas de evolución.

3.2.2 Muestra

Muestra no probabilística.

La información obtenida de las historias clínicas fue manejada de forma confidencial y utilizada únicamente con fines de investigación. Los datos fueron codificados para garantizar el anonimato de los pacientes, respetando los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki.

3.3 Técnicas de recolección de datos

Se realizó una técnica de recolección de datos secundaria, ya que se recogió información de las historias clínicas, cuya información se recolectó para uso médico.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

La información recolectada de las historias clínicas fue registrada y codificada en una base de datos elaborada en Microsoft Excel 19, luego se procesó pruebas estadísticas de valor predictivo y área ROC según SPSS25.

.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Tabla 4. Características de los pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023 – 2025.

Características	Frecuencia	%
Sexo		
Femenino	102	69.4%
Masculino	45	30.6%
Total	147	100.0%
Diagnostico		
Pancreatitis Aguda	147	100.0%
Total	147	100.0%
Marshall		
0	97	66.0%
1 Pto	25	17.0%
2 Ptos	18	12.2%
3 Ptos	3	2.0%
4 Ptos	3	2.0%
7 Ptos	1	0.7%
Total	147	100.0%
Falla Orgánica		
No	122	83.0%
Si	25	17.0%
Total	147	100.0%
Duración >48H		
No	127	86.4%
Si	20	13.6%
Total	147	100.0%
Complicación		
Colecciones	6	4.1%
Colecciones / Necrosis	8	5.4%
No	133	90.5%
Total	147	100.0%
Severidad Atlanta		
Si	20	13.6%
No	127	86.4%
Total	147	100.0%
Hemoconcentración		
Si	38	25.9%
No	109	74.1%
Total	147	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos de pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho.

En el Hospital Regional de Huacho, entre 2023 y 2025, se evaluaron 147 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, de los cuales predominó el sexo femenino con 102 casos, equivalente al 69.4 %, mientras que el sexo masculino representó 45 pacientes, correspondiente al 30.6 %. En todos los casos se confirmó el diagnóstico de pancreatitis aguda. Respecto a la clasificación de Marshall, la mayor proporción presentó puntaje 0 con 97 pacientes (66.0 %); en menor frecuencia se observaron 25 pacientes con 1 punto (17.0 %), 18 con 2 puntos (12.2 %), 3 con 3 puntos (2.0 %), 3 con 4 puntos (2.0 %) y 1 paciente con 7 puntos (0.7 %), lo que reflejó que la mayoría cursó sin compromiso orgánico importante al momento de la evaluación inicial.

En relación con la evolución clínica, 122 pacientes (83.0 %) no presentaron falla orgánica, mientras que 25 (17.0 %) sí la desarrollaron. La duración mayor de 48 horas estuvo presente en 20 casos (13.6 %), en tanto que 127 pacientes (86.4 %) no cumplieron ese criterio. En cuanto a las complicaciones, 133 pacientes (90.5 %) no desarrollaron complicaciones, 6 casos (4.1 %) presentaron colecciones y 8 (5.4 %) evolucionaron con colecciones asociadas a necrosis. De acuerdo con la clasificación de Atlanta, 20 pacientes (13.6 %) fueron catalogados con severidad y 127 (86.4 %) no presentaron severidad. Finalmente, la hemoconcentración temprana estuvo presente en 38 pacientes (25.9 %), mientras que 109 (74.1 %) no la presentaron, observándose que una proporción importante de la muestra presentó un perfil clínico sin criterios de gravedad, aunque con un grupo relevante con hemoconcentración y severidad que permitió explorar su relación como posible predictor.

Tabla 5. Determinar si la hemoconcentración temprana es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Hemoconcentración	SEVERIDAD ATLANTA						p	AUC	IC 95 %	
	Si		No		Total				Inf.	Sup.
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Si	9	45.0%	29	22.8%	38	25.9%	0,043	0.641	0.505	0.777
No	11	55.0%	98	77.2%	109	74.1%				
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%				

p: valor p de curva ROC

En los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2023-2025, la hemoconcentración temprana se asoció con la severidad según Atlanta, observándose que el 45.0 % de los casos severos presentó hemoconcentración, frente al 22.8 % de los casos no severos. Asimismo, del total de 147 pacientes evaluados, 38 (25.9 %) presentaron hemoconcentración y 20 (13.6 %) cursaron con severidad, lo que evidencia una mayor proporción de severidad entre quienes mostraron este hallazgo hematológico temprano.

El análisis mediante curva ROC mostró un valor de $p = 0.043$, lo que indicó significancia estadística, y un AUC de 0.641 con intervalo de confianza al 95 % entre 0.505 y 0.777. En consecuencia, la hemoconcentración temprana puede considerarse un predictor estadísticamente significativo de severidad en pancreatitis aguda.

Tabla 6. Determinar la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Pancreatitis aguda con hemoconcentración temprana	Frecuencia	%
Severa	9	23.7%
No severa	29	76.3%
Total	38	100.0%

En la Tabla 6 se determinó la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2023-2025. Del total de 38 pacientes que presentaron hemoconcentración temprana, 9 casos correspondieron a pancreatitis aguda severa, lo que representó el 23,7 %, mientras que 29 pacientes presentaron pancreatitis aguda no severa, equivalente al 76,3 %.

Estos resultados evidenciaron que, aunque la mayoría de pacientes con hemoconcentración temprana no desarrolló formas severas de pancreatitis aguda, cerca de una cuarta parte evolucionó hacia cuadros severos. En términos clínicos, estos hallazgos sugirieron que la presencia de hemoconcentración temprana podría estar relacionada con un mayor riesgo de severidad, constituyendo un indicador útil para la identificación precoz de pacientes con posible evolución desfavorable.

Tabla 7. Comparar los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Hemoco- ncentracion	SEVERIDAD ATLANTA					
	Si		No		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	9	45.0%	29	22.8%	38	25.9%
No	11	55.0%	98	77.2%	109	74.1%
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%

Los resultados correspondientes a la hipótesis específica 2 evidenciaron diferencias en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2023-2025. Se observó que, entre los pacientes con pancreatitis aguda severa, el 45,0 % presentó hemoconcentración temprana, mientras que en el grupo de pacientes con pancreatitis no severa esta proporción fue de 22,8 %. Por otro lado, el 55,0 % de los

pacientes con pancreatitis severa no presentó hemoconcentración, frente al 77,2 % de los casos no severos.

Tabla 8. Evaluar la asociación entre hemoconcentración temprana y pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Hemoconcentración	SEVERIDAD ATLANTA						p	OR	IC 95 %	
	Si		No		Total				Inf.	Sup.
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Si	9	45.0%	29	22.8%	38	25.9%	0,035	2.765	1.044	7.319
No	11	55.0%	98	77.2%	109	74.1%				
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%				

p: valor p del χ^2 : estadístico Chi cuadrado.

El análisis estadístico mediante la prueba de Chi cuadrado mostró una asociación significativa entre ambas variables ($p = 0.035$). Asimismo, el Odds Ratio obtenido fue de 2.765, con un intervalo de confianza al 95 % entre 1.044 y 7.319, lo que indicó que los pacientes con hemoconcentración temprana tuvieron aproximadamente 2.8 veces mayor probabilidad de desarrollar pancreatitis aguda severa en comparación con aquellos que no presentaron hemoconcentración.

Tabla 9. Estimar el valor predictivo de la hemoconcentración temprana en la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Valor predictivo de hemoconcentración temprana	SEVERIDAD ATLANTA					
	Si		No		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
≥ 38.95	16	80.0%	67	52.8%	83	56.5%
< 38.95	4	20.0%	60	47.2%	64	43.5%
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%

El análisis mediante curva ROC mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,641, con un error estándar de 0,069 y un intervalo de confianza al 95 % entre 0,505 y 0,777, alcanzando significancia estadística ($p = 0,043$). Estos resultados evidenciaron que la hemoconcentración

temprana presentó una capacidad discriminativa moderada para diferenciar pacientes con pancreatitis aguda severa de aquellos sin severidad, siendo superior al valor esperado por azar.

Asimismo, el punto de corte identificado para la hemoconcentración temprana fue $\geq 38,95$ %, valor en el cual se obtuvo una sensibilidad de 80,0 % y una especificidad de 47,2 %. Esto indicó que la prueba tuvo una adecuada capacidad para identificar correctamente a los pacientes que desarrollaron pancreatitis aguda severa, aunque mostró una capacidad moderada para reconocer a quienes no desarrollaron severidad. Del total de pacientes evaluados, el 56,5 % presentó hemoconcentración temprana $\geq 38,95$ %, de los cuales el 80,0 % correspondió a pacientes con pancreatitis severa según la clasificación de Atlanta. En contraste, entre los pacientes con valores menores de 38,95 %, únicamente el 20,0 % desarrolló severidad.

En términos predictivos, la hemoconcentración temprana $\geq 38,95$ % mostró un valor predictivo positivo bajo, debido a que una proporción importante de pacientes con valores elevados no evolucionó hacia formas severas; sin embargo, presentó un elevado valor predictivo negativo, lo que sugirió que los pacientes con valores inferiores al punto de corte tuvieron baja probabilidad de desarrollar pancreatitis aguda severa. En conjunto, estos hallazgos permitieron considerar a la hemoconcentración temprana como un predictor clínico útil para la identificación precoz del riesgo de severidad en pacientes con pancreatitis aguda.

4.2 Contrastación de Hipótesis

Hipótesis General

Hi: La hemoconcentración temprana presenta un valor predictivo significativo para la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Ho: La hemoconcentración temprana no presenta un valor predictivo significativo para la

severidad de la pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ rechazar el H_0 (Hipótesis nula) y aceptar la H_i (Hipótesis alterna)

Tabla 10. *Contraste de hipótesis general*

SEVERIDAD ATLANTA				
HEMOCONCENTRACION	p	AUC	IC 95 %	
			Inf.	Sup.
	0,043	0.641	0.505	0.777

p: valor p de curva de ROC

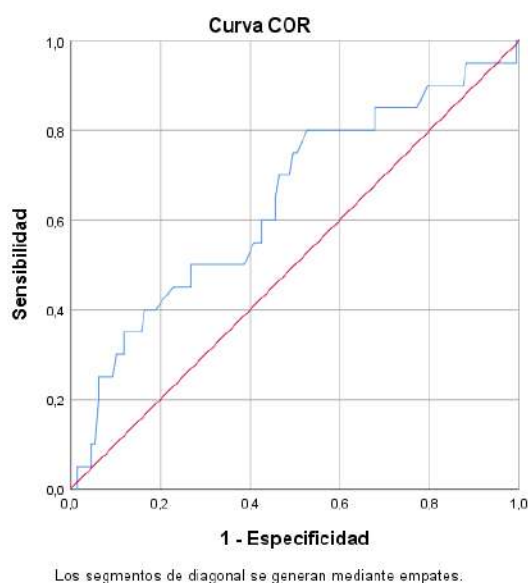


Figura 1. *Curva ROC de hemoconcentración temprana*

Los resultados del análisis inferencial evidenciaron que la hemoconcentración temprana presentó un valor predictivo significativo para la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2023-2025. El análisis mediante curva ROC mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,641, con un intervalo de confianza al 95 % entre 0,505 y 0,777, lo que indicó una capacidad discriminativa moderada

de la hemoconcentración temprana para diferenciar pacientes con pancreatitis aguda severa y no severa.

Asimismo, se obtuvo un valor de significancia estadística de $p=0,043$, resultado inferior al nivel de significancia establecido de 0,05. De acuerdo con la regla de decisión planteada, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, concluyéndose que la hemoconcentración temprana presentó un valor predictivo significativo para la severidad de la pancreatitis aguda.

Hipótesis específica 1:

Hi: La frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025 es significativa.

Ho: La frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025 no es significativa.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ rechazar el H_0 (Hipótesis nula) y aceptar la H_1 (Hipótesis alterna)

Tabla 11. *Contraste de hipótesis específica 1*

Hemoconcentración	SEVERIDAD ATLANTA						p	OR	IC 95 %	
	Si		No		Total				Inf.	Sup.
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Si	9	45.0%	29	22.8%	38	25.9%	0,035	2.765	1.044	7.319
No	11	55.0%	98	77.2%	109	74.1%				
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%				

p: valor p del χ^2 : estadístico Chi cuadrado.

Los resultados correspondientes a la hipótesis específica 1 evidenciaron la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2023-2025. Del total de 147 pacientes evaluados, 38 presentaron hemoconcentración temprana, representando el 25,9 %. Entre los pacientes con

pancreatitis aguda severa según la clasificación de Atlanta, 9 casos presentaron hemoconcentración temprana, equivalente al 45,0 %, mientras que 11 pacientes severos no presentaron hemoconcentración, correspondiente al 55,0 %. En contraste, entre los pacientes con pancreatitis no severa, 29 casos presentaron hemoconcentración temprana (22,8 %) y 98 no la presentaron (77,2 %).

El análisis inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado mostró un valor de significancia estadística de $p=0,035$, resultado inferior al nivel de significancia establecido de 0,05. De acuerdo con la regla de decisión planteada, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, concluyéndose que la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda fue estadísticamente significativa.

Hipótesis específica 2:

Hi: Existen diferencias significativas en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Ho: No existen diferencias significativas en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ rechazar el H_0 (Hipótesis nula) y aceptar la H_1 (Hipótesis alterna)

Tabla 12. Contraste de hipótesis específica 2

Hemoco- nconcentraci on	SEVERIDAD ATLANTA						p	OR	IC 95 %	
	Si		No		Total				Inf.	Sup.
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Si	9	45.0%	29	22.8%	38	25.9%	0,035	2.765	1.044	7.319
No	11	55.0%	98	77.2%	109	74.1%				
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%				

p: valor p del χ^2 : estadístico Chi cuadrado.

El análisis inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado evidenció un valor de significancia estadística de $p=0,035$, resultado inferior al nivel de significancia establecido de 0,05. De acuerdo con la regla de decisión planteada, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, concluyéndose que existieron diferencias significativas en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y no severa.

Hipótesis específica 3:

Hi: La hemoconcentración temprana se asocia significativamente con la presencia de pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025

Ho: La hemoconcentración temprana no se asocia significativamente con la presencia de pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ rechazar el H_0 (Hipótesis nula) y aceptar la H_i (Hipótesis alterna)

Tabla 13. Contraste de hipótesis específica 3

Hemoco- ncentracion	SEVERIDAD ATLANTA						p	OR	IC 95 %	
	Si		No		Total				Inf.	Sup.
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Si	9	45.0%	29	22.8%	38	25.9%	0,035	2.765	1.044	7.319
No	11	55.0%	98	77.2%	109	74.1%				
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%				

p: valor p del χ^2 : estadístico Chi cuadrado.

El análisis inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado mostró un valor de significancia estadística de $p=0,035$, resultado inferior al nivel de significancia establecido de 0,05. De acuerdo con la regla de decisión planteada, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, concluyéndose que la hemoconcentración temprana se asoció significativamente con la presencia de pancreatitis aguda severa.

Hipótesis específica 4:

Hi: Los pacientes con hemoconcentración temprana presentan mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa en comparación con aquellos sin hemoconcentración temprana en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Ho: Los pacientes con hemoconcentración temprana no presentan mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa en comparación con aquellos sin hemoconcentración temprana en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ rechazar el H_0 (Hipótesis nula) y aceptar la H_1 (Hipótesis alterna)

Tabla 14. *Contraste de hipótesis específica 4*

Hemoco- ncentracion	SEVERIDAD ATLANTA						p	OR	IC 95 %	
	Si		No		Total				Inf.	Sup.
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Si	9	45.0%	29	22.8%	38	25.9%	0,035	2.765	1.044	7.319
No	11	55.0%	98	77.2%	109	74.1%				
Total	20	100.0%	127	100.0%	147	100.0%				

p: valor p del χ^2 : estadístico Chi cuadrado.

El análisis inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado mostró un valor de significancia estadística de $p=0,035$, resultado inferior al nivel de significancia establecido de 0,05. Según la regla de decisión planteada, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, concluyéndose que los pacientes con hemoconcentración temprana presentaron un riesgo significativamente mayor de desarrollar pancreatitis aguda severa.

Asimismo, el análisis de estimación de riesgo mostró un odds ratio (OR) de 2,765, con un intervalo de confianza al 95 % entre 1,044 y 7,319. Estos resultados indicaron que los pacientes con hemoconcentración temprana tuvieron aproximadamente 2,8 veces más probabilidades de desarrollar pancreatitis aguda severa en comparación con aquellos que no presentaron hemoconcentración temprana.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

En el presente estudio se evaluó la utilidad de la hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2023-2025. Los hallazgos evidenciaron que la hemoconcentración temprana presentó asociación estadísticamente significativa con la pancreatitis aguda severa, mostrando además una capacidad discriminativa moderada para predecir severidad, lo que respalda su utilidad clínica como marcador temprano accesible y de bajo costo.

Respecto a la frecuencia de hemoconcentración temprana, se encontró que el 25,9 % de los pacientes presentó hemoconcentración al ingreso hospitalario, mientras que entre los pacientes con pancreatitis aguda severa esta proporción ascendió al 45 %. Estos resultados sugieren que la hemoconcentración se presenta con mayor frecuencia en pacientes con evolución clínica desfavorable, probablemente debido a fenómenos fisiopatológicos relacionados con hipovolemia, extravasación capilar y respuesta inflamatoria sistémica, características de las formas severas de pancreatitis aguda. La hemoconcentración refleja una disminución del volumen plasmático efectivo secundaria al tercer espacio y a la liberación de mediadores inflamatorios, mecanismos ampliamente descritos en la fisiopatología de la enfermedad.

Asimismo, el análisis inferencial evidenció asociación significativa entre hemoconcentración temprana y pancreatitis aguda severa ($p = 0,035$), encontrándose un OR de 2,765 (IC 95 %: 1,044–7,319), lo que indicó que los pacientes con hemoconcentración temprana tuvieron aproximadamente 2,8 veces mayor probabilidad de desarrollar pancreatitis aguda severa en comparación con aquellos sin hemoconcentración. Estos resultados

coinciden con lo reportado por Turpo (2025), quien identificó que un hematocrito $>44\%$ se asoció significativamente con severidad, obteniendo un OR de 4,22 y elevada especificidad diagnóstica. De igual manera, Tafur (2023) encontró que la hemoconcentración constituyó uno de los factores con mayor fuerza de asociación para pancreatitis aguda severa, con OR de 147 y significancia estadística.

Los hallazgos del presente estudio también guardan relación con investigaciones internacionales. Acharya et al. (2024) reportaron que un hematocrito $\geq 44\%$ presentó sensibilidad de 72,73 % y especificidad de 96,2 % para predecir pancreatitis aguda grave, concluyendo que el hematocrito elevado al ingreso constituye un marcador útil para identificar pacientes de alto riesgo. Del mismo modo, Prakash et al. (2025) encontraron que el hematocrito mostró adecuada precisión diagnóstica para predecir severidad, con sensibilidad del 100 % y especificidad del 91,9 %. Estas similitudes fortalecen la evidencia de que la hemoconcentración temprana puede emplearse como herramienta pronóstica sencilla en pacientes con pancreatitis aguda.

No obstante, algunos estudios han mostrado resultados menos concluyentes. Bidari et al. (2024) reportaron un área bajo la curva de 0,551 para el hematocrito al ingreso, indicando baja capacidad discriminativa como predictor aislado de severidad. Estas diferencias podrían explicarse por variaciones metodológicas, diferencias en el tamaño muestral, heterogeneidad poblacional, criterios de clasificación de severidad o puntos de corte utilizados para definir hemoconcentración. Además, factores como la hidratación previa al ingreso hospitalario y el tiempo de evolución clínica podrían influir en los niveles iniciales de hematocrito.

En relación con el valor predictivo de la hemoconcentración temprana, el análisis mediante curva ROC mostró un AUC de 0,641 (IC 95 %: 0,505–0,777; $p = 0,043$), evidenciando una capacidad discriminativa moderada para diferenciar pacientes con

pancreatitis severa de aquellos sin severidad. Asimismo, se identificó un punto de corte $\geq 38,95$ %, con sensibilidad de 80 % y especificidad de 47,2 %. Estos hallazgos indican que la hemoconcentración temprana posee mayor utilidad para identificar pacientes con riesgo de severidad que para descartar completamente la enfermedad. El elevado valor predictivo negativo observado sugiere que los pacientes con hematocrito inferior al punto de corte tienen baja probabilidad de desarrollar pancreatitis aguda severa, aspecto clínicamente relevante en servicios hospitalarios con recursos limitados.

Desde el punto de vista clínico, la utilidad de la hemoconcentración temprana radica en que constituye un marcador sencillo, económico y ampliamente disponible, cuya determinación puede realizarse desde el ingreso hospitalario sin necesidad de escalas complejas o biomarcadores costosos. Esto adquiere especial importancia en hospitales regionales como el Hospital Regional de Huacho, donde la estratificación temprana de severidad puede contribuir a optimizar la monitorización, priorizar recursos y mejorar la toma de decisiones terapéuticas oportunas.

En el presente estudio, dentro de las características sociodemográficas analizadas, predominó el sexo femenino con 102 casos (69,4 %), mientras que el sexo masculino representó 45 pacientes (30,6 %). Estos resultados difieren de algunas investigaciones internacionales, como la realizada por Acharya et al. (2024), donde predominó el sexo masculino con 70,5 % de los casos. Asimismo, Castañon (2021) reportó que el 50,77 % de los pacientes con pancreatitis aguda moderadamente severa o severa correspondieron al sexo masculino.

Las diferencias encontradas entre estudios podrían estar relacionadas con variaciones epidemiológicas propias de cada población, diferencias en los factores de riesgo predominantes, así como características sociodemográficas y hábitos de vida particulares de

los pacientes atendidos en cada institución hospitalaria. Además, debe considerarse que la distribución por sexo en la pancreatitis aguda puede variar considerablemente según la población estudiada y el contexto geográfico.

Respecto a la severidad de la enfermedad, en el presente estudio se observó que 20 pacientes (13,6 %) fueron clasificados con pancreatitis aguda severa según los criterios de Atlanta, mientras que 127 pacientes (86,4 %) no presentaron severidad. Estos resultados muestran una menor frecuencia de pancreatitis severa en comparación con el estudio realizado por Castañon (2021), quien reportó que el 21 % de los pacientes desarrolló pancreatitis aguda moderadamente severa o severa. Sin embargo, los hallazgos continúan siendo clínicamente relevantes debido a que las formas severas de pancreatitis se asocian con mayor riesgo de falla orgánica, complicaciones sistémicas, incremento de estancia hospitalaria y mayor mortalidad.

En relación con la clasificación de Marshall, la mayoría de pacientes presentó puntaje 0, correspondiente a 97 casos (66,0 %), mientras que solo una pequeña proporción presentó puntajes elevados asociados a compromiso orgánico importante. Asimismo, 122 pacientes (83,0 %) no desarrollaron falla orgánica, mientras que únicamente 25 pacientes (17,0 %) sí presentaron esta complicación. Estos resultados indican que la mayor parte de los pacientes cursó con formas clínicas no complicadas de pancreatitis aguda, lo cual coincide con la literatura científica que describe que la mayoría de episodios presentan evolución leve y autolimitada.

Por otro lado, se evidenció que solo 20 pacientes (13,6 %) presentaron falla orgánica persistente mayor de 48 horas, mientras que el 86,4 % no cumplió dicho criterio. Asimismo, las complicaciones locales fueron poco frecuentes, observándose colecciones pancreáticas en 6 pacientes (4,1 %) y colecciones asociadas a necrosis en 8 pacientes (5,4 %). Estos hallazgos

reflejan que, aunque la mayoría de pacientes presentó evolución favorable, existió un grupo clínicamente importante que desarrolló complicaciones asociadas a mayor severidad, reforzando la necesidad de identificar tempranamente factores pronósticos que permitan reconocer pacientes con mayor riesgo de evolución desfavorable.

Entre las limitaciones del estudio debe considerarse su diseño retrospectivo y transversal, basado en revisión de historias clínicas, lo que podría haber condicionado sesgos de registro o pérdida de información clínica relevante. Asimismo, el tamaño muestral relativamente reducido y el hecho de tratarse de un estudio unicéntrico limitan la generalización de los resultados a otras poblaciones.

A pesar de estas limitaciones, el presente estudio aporta evidencia local relevante sobre la utilidad de la hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pancreatitis aguda. Los resultados obtenidos respaldan su empleo como marcador complementario para la evaluación inicial de pacientes con pancreatitis aguda, especialmente en contextos con disponibilidad limitada de métodos diagnósticos complejos. Se recomienda el desarrollo de estudios prospectivos multicéntricos con mayor tamaño muestral que permitan validar estos hallazgos y establecer puntos de corte óptimos con mayor precisión diagnóstica.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- La hemoconcentración temprana fue un hallazgo frecuente en los pacientes con pancreatitis aguda, observándose con mayor frecuencia en aquellos que desarrollaron formas severas de la enfermedad.
- Los pacientes con pancreatitis aguda severa presentaron niveles de hematocrito más elevados al ingreso hospitalario en comparación con los pacientes con pancreatitis no severa.
- Se evidenció una asociación significativa entre la hemoconcentración temprana y la presencia de pancreatitis aguda severa, lo que indica que los pacientes con hemoconcentración tienen mayor riesgo de presentar una evolución desfavorable.
- La hemoconcentración temprana mostró utilidad para la identificación precoz de pacientes con riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa.
- Se concluye que la hemoconcentración temprana constituye un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho, por lo que puede ser considerada una herramienta complementaria para la evaluación inicial y estratificación del riesgo.

6.2 Recomendaciones

- Realizar más investigaciones sobre la utilidad de la hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda, incluyendo estudios prospectivos y multicéntricos que permitan fortalecer la evidencia científica disponible.
- Implementar la evaluación rutinaria del hematocrito al ingreso hospitalario en pacientes con pancreatitis aguda, por constituir una prueba accesible, rápida y de bajo costo que

puede contribuir a la identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de evolución severa.

- Promover investigaciones que evalúen la combinación de la hemoconcentración temprana con otros marcadores clínicos y laboratoriales, con el fin de mejorar la capacidad predictiva para la detección precoz de pancreatitis aguda severa.
- Fortalecer la capacitación del personal de salud en la interpretación de marcadores tempranos de severidad en pancreatitis aguda, para optimizar la estratificación del riesgo y la toma de decisiones clínicas oportunas.
- Considerar la incorporación de la hemoconcentración temprana dentro de los protocolos institucionales de evaluación inicial de pacientes con pancreatitis aguda, como herramienta complementaria para orientar la vigilancia y el manejo temprano de los casos con mayor riesgo de complicaciones.

CAPITULO VII: REFERENCIAS

Fuentes documentales:

Abanto Lou, P., & Vásquez Tirado, G. A. (2021). *Utilidad de la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda*. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 41(1), 27–32. <https://doi.org/10.47892/rgp.2021.411.1240>

Acevedo Tizón, A., Targarona Modena, J., Málaga Rodríguez, G., & Barreda, L. (2017). *Identificando a la pancreatitis aguda severa*. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 31(3), 236–240. <https://doi.org/10.47892/rgp.2011.313.349>

Acharya, B., Neupane, H. C., Tamrakar, K. K., Ghimire, I. C., Mandal, R. K., Mishra, R. K., Raut, B., Vimal, R., Bastola, N. R., Kandel, A., Timalisina, E., & Shrestha, A. (2024). *Hematocrit as an early predictor of severe acute pancreatitis: A prospective observational study in tertiary care centre of Nepal*. *Journal of Chitwan Medical College*, 14(1), 55–59. <https://doi.org/10.54530/jcmc.1464>

Álvarez Aguilar, P. A., & Dobles Ramírez, C. T. (2019). *Pancreatitis aguda: fisiopatología y manejo inicial*. *Acta Médica Costarricense*, 61(1), 13–21. <https://doi.org/10.51481/amc.v61i1.1020>

Cañar Mendes, A. E., & Vidal Durazno, P. N. (2022). *Prevalencia y características de la pancreatitis aguda biliar en los pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso 2014-2017*. *Medicina (Universidad de Cuenca)* <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/4145/3254>

Dhungana, M., Bidari, S. K., Panthi, R. C., Joshi, K. R., Lama, M., Kayastha, G. K., Shrestha, R., Neupane, D., & Khanal, G. (2024). *The role of hematocrit levels in diagnosing*

the severity of acute pancreatitis: A cross-sectional study at a tertiary care center in Nepal.

Cureus, 16(9), e68527. <https://doi.org/10.7759/cureus.68527>

Guzmán-Calderón, E., Suárez-Ale, W. H., Chávez-Rimache, L., et al.(2023). *Guía de práctica clínica para el manejo de la pancreatitis aguda en el Seguro Social del Perú (EsSalud)*. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 43(2), e1523.

<https://doi.org/10.47892/rgp.2023.432.1523>

IAP/APA/EPC/IPC/JPS Working Group. (2025). *International Association of Pancreatology revised guidelines on acute pancreatitis 2025: Supported and endorsed by the American Pancreatic Association, European Pancreatic Club, Indian Pancreas Club, and Japan Pancreas Society*. *Pancreatology*, 25(6), 770–814.

<https://doi.org/10.1016/j.pan.2025.04.020>

Komara, N. L., Paragomi, P., Greer, P. J., Wilson, A. S., Breze, C., Papachristou, G. I., & Whitcomb, D. C. (2020). *Severe acute pancreatitis: Capillary permeability model linking systemic inflammation to multiorgan failure*. *American Journal of Physiology – Gastrointestinal and Liver Physiology*, 319(5), G573–G583.

<https://doi.org/10.1152/ajpgi.00285.2020>

Kotan, R., Peto, K., Deák, Á., Szentkereszty, Z., & Németh, N. (2023). *Hemorheological and microcirculatory relations of acute pancreatitis*. *Metabolites*, 13(1), 4.

<https://doi.org/10.3390/metabo13010004>

Lee, D. W., & Cho, C. M. (2022). *Predicting severity of acute pancreatitis*. *Medicina*, 58(6), 787. <https://doi.org/10.3390/medicina58060787>

Li, T., Qin, C., Zhao, B., Li, Z., Zhao, Y., Lin, C., & Wang, W. (2024). *Global and regional burden of pancreatitis: Epidemiological trends, risk factors, and projections to 2050*

from the global burden of disease study 2021. *BMC Gastroenterology*, 24, 398.

<https://doi.org/10.1186/s12876-024-03481-8>

Metri, A., Bush, N., & Singh, V. K. (2024). *Predicting the severity of acute pancreatitis: Current approaches and future directions*. *Surgery Open Science*, 19, 109–117.

<https://doi.org/10.1016/j.sopen.2024.03.012>

Muñoz, D., Medina, R., Botache, W. F., & Arrieta, R. E. (2023). *Pancreatitis aguda: Puntos clave. Revisión argumentativa de la literatura*. *Revista Colombiana de Cirugía*, 38(2), 339–351. <https://doi.org/10.30944/20117582.2206>

Pérez-Brotons, S., & de Madaria, E. (2025). *Revisión bibliográfica: pancreatitis aguda*. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 55(3), 203–209.

<https://doi.org/10.52787/agl.v55i3.541>

Prakash, A., Gupta, A. K., Nair, B. T., Kapur, N., & Goyal, P. (2025). *Evaluation of serum procalcitonin levels and changes in hematocrit in prediction of severity of acute pancreatitis*. *Vascular and Endovascular Review*, 8(18s), 223–231.

<https://doi.org/10.64149/J.Ver.8.18s.223-231>

Revoredo-Rego, F., & de Vinatea-de Cárdenas, J. (2021). *Simposio sobre Abdomen Agudo - Segunda parte: Actualización en pancreatitis aguda*. *Diagnóstico*, 60(1), 12-22.

<https://doi.org/10.33734/diagnostico.v60i1.273>

Shakya, P., Singh, R. K., & Negi, D. (2023). *Clinico-epidemiological study of acute pancreatitis in tertiary care center*. *International Journal of Academic Medicine and Pharmacy*, 5(3), 349–353. <https://doi.org/10.47009/jamp.2023.5.3.76>

Fuentes bibliográficas:

Supo Condori, J. A. (2025). *Niveles de investigación: Una clasificación emergente fundamentada en el análisis de datos para la investigación científica* (1.^a ed.).

BIOESTADISTICO

Fuentes hemerográficas:

Castañon Romero, C. (2021). *Factores pronósticos de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017-2019* (Tesis de grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Perú).

Repositorio institucional UNJBG.

<https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5288fb65-9cd0-42b0-8a44-84c01a5bb202/content>

Menéndez Morales, D. R. (2020). *Hematocrito y nitrógeno de urea como marcadores séricos tempranos de severidad en pancreatitis aguda en un hospital de tercer nivel, Centro Médico ISSEMYM* (Tesis de especialidad, Universidad Nacional Autónoma de México, México). Repositorio institucional UNAM.

<https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000807981>

Soriano Mantilla, N. A. (2023). *Hematocrito y creatinina al ingreso como factores predictores de pancreatitis severa en el Hospital Regional Docente de Trujillo* (Tesis de grado, Universidad Privada Antenor Orrego, Perú). Repositorio institucional UPAO.

<https://repositorio.upao.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/b7a8c639-46ff-4ab9-bdd5-2be8642d0264/content>

Tafur Núñez, A. J. (2023). *Hipoalbuminemia como predictor de pancreatitis aguda severa en pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo* (Tesis profesional, Universidad Privada Antenor Orrego, Perú). Repositorio institucional UPAO. <https://repositorio.upao.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/3035f571-7272-4fa8-a60a-65aa5ebba758/content>

Turpo Cayo, M. C. (2025). *Factores predictivos hematológicos y bioquímicos de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital III Goyeneche Arequipa, 2023-2024* (Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano, Perú). Repositorio institucional UNAP. <https://repositorio.unap.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1a63c16a-be97-447c-a215-2033dfd13771/content>

Fuentes electrónicas:

Canchinia, D. E. G., Mariño, E. V. M., & Velastegui, A. J. R. (2024). *Actualización sobre el manejo de la pancreatitis aguda*. *Revista Información Científica*, 103(1 Sup), e4567. <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4567/6232>

Ling, C. H. Y., Bond, R., East, S., & Young, R. (2025). *Modified Marshall Score: An underutilised prognostication tool for acute pancreatitis*. *Cureus*, 17(11), e96842. <https://doi.org/10.7759/cureus.96842>

Mesén Román, M., & Vargas Calvo, M. (2022). *Generalidades de la pancreatitis aguda*. *Revista Médica Sinergia*, 7(5), e809. <https://doi.org/10.31434/rms.v7i5.809>

Mondal, H., & Zubair, M. (2024). *Hematocrit*. En *StatPearls* (2025 Jan–). StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542276/>

Padrón Arredondo, G., & Concha May, A. J. (2021). *Prevalencia de pancreatitis aguda en un hospital general: análisis de cinco años*. *Salud Quintana Roo*, 14(45), 18-23. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2021/sqr2145e.pdf>

Wang, C. F., Tariq, A., & Chandra, S. (2025). *Acute pancreatitis*. In *StatPearls* (2025 Jan–). StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482468/>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

HEMOCONCENTRACIÓN TEMPRANA COMO PREDICTOR DE SEVERIDAD EN
PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
HUACHO 2023 - 2025”

1. DATOS GENERALES:

Numero de HC:

Edad (años):

Sexo: Masculino () Femenino ()

2. DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS AGUDA: SI () NO ()

3. CRITERIOS DE MARSHALL

Sistema Respiratorio (PaO_2/FiO_2)

- $> 400 \rightarrow 0$ puntos
- $301-400 \rightarrow 1$ punto
- $201-300 \rightarrow 2$ puntos
- $101-200 \rightarrow 3$ puntos
- $\leq 100 \rightarrow 4$ puntos

Puntaje: _____

Sistema Renal (Creatinina mg/dl)

- $< 1.4 \rightarrow 0$ puntos
- $1.4-1.8 \rightarrow 1$ punto
- $1.9-3.6 \rightarrow 2$ puntos
- $3.6-4.9 \rightarrow 3$ puntos

- > 4.9 → 4 puntos

Puntaje: _____

Sistema Cardiovascular (Presión arterial sistólica)

- >90 mmHg → 0 puntos
- <90 mmHg, responde a fluidos → 1 punto
- <90 mmHg, no responde a fluidos → 2 puntos
- <90 mmHg con pH 7.2-7.3 → 3 puntos
- <90 mmHg con pH <7.2 → 4 puntos

Puntaje: _____

4. FALLA ORGANICA PRESENTE (2 0 MAS PUNTOS): SI () NO ()

5. DURACION DE FALLA ORGÁNICA:

- Transitoria (<48 horas)
- Persistente (≥48 horas)

6. COMPLICACIONES LOCALES:

Necrosis pancreática: Sí No

Colecciones peri pancreáticas: Sí No

7. SEVERIDAD SEGÚN CLASIFICACION DE ATLANTA REVISADA

Leve () Moderadamente severa () Severa ()

8. HEMOCONCETRACION TEMPRANA (Hematocrito mayor o igual 44% al ingreso o primera 24 horas)

SI () NO ()

Anexo 2. Validación por juicio de expertos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

Título: “Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023–2025”


Dr. William Gutierrez Simbrón se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto previamente mencionado para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva de marcar con un check o aspa en la opción que considere conveniente, así como también de ser el caso nos brinde sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo para su consideración.

Crterios / Ítems	Si	No	Observación
El instrumento responde al planteamiento del problema	×		
El instrumento responde a los objetivos a investigar	×		
Las preguntas o segmentos del instrumento sirven para medir el problema planteado	×		
La estructura que presenta el documento es secuencial	×		
El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de datos	×		
Las preguntas son claras	×		
El número de ítems es adecuado	×		
La redacción es buena	×		
Eliminaría algún ítem al instrumento		×	
Agregaría algún ítem al instrumento		×	

SUGERENCIAS:.....
.....

FIRMA:


William A. Gutierrez Simbrón
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
C.M.P. 56265 R.N.E. 29628

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
POR JUICIO DE EXPERTOS**

Título: "Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025"

Rosita Romero Paredes se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto previamente mencionado para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva de marcar con un check o aspa en la opción que considere conveniente, así como también de ser el caso nos brinde sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo para su consideración.

Crterios / Ítems	Si	No	Observación
El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
Las preguntas o segmentos del instrumento sirven para medir el problema planteado	X		
La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de datos	X		
Las preguntas son claras	X		
El número de ítems es adecuado	X		
La redacción es buena	X		
Eliminaría algún ítem al instrumento		X	
Agregaría algún ítem al instrumento		X	

SUGERENCIAS:.....

FIRMA:


 Dra. Rosita Romero Paredes
 MEDICINA INTENSIVA
 CMP 39229 RNE: 27772

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
POR JUICIO DE EXPERTOS**

Título: "Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023–2025"

Victor Manuel Villareal Mauricio se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto previamente mencionado para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva de marcar con un check o aspa en la opción que considere conveniente, así como también de ser el caso nos brinde sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo para su consideración.

Crterios / Ítems	Si	No	Observación
El instrumento responde al planteamiento del problema	✓		
El instrumento responde a los objetivos a investigar	✓		
Las preguntas o segmentos del instrumento sirven para medir el problema planteado	✓		
La estructura que presenta el documento es secuencial	✓		
El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de datos	✓		
Las preguntas son claras	✓		
El número de ítems es adecuado	✓		
La redacción es buena	✓		
Eliminaría algún ítem al instrumento		✓	
Agregaría algún ítem al instrumento		✓	

SUGERENCIAS:.....

FIRMA:


 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
 HOSPITAL REGIONAL HUACHO
 VICTOR MANUEL VILLAREAL MAURICIO
 MEDICINA INTERNA
 C.M.P. 36432 R.N.E. 25003

Anexo 3. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿La hemoconcentración temprana es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025? ¿Existen diferencias significativas en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025? ¿Existe asociación entre la hemoconcentración temprana y la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025? ¿Cuál es el valor predictivo de la hemoconcentración temprana en la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025?</p>	<p>Objetivo general Determinar si la hemoconcentración temprana es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.</p> <p>Objetivos específicos - Determinar la frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025. - Comparar los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025. - Evaluar la asociación entre hemoconcentración temprana y pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025. - Estimar el valor predictivo de la hemoconcentración temprana en la pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.</p>	<p>Hipótesis general H0: La hemoconcentración temprana no se asocia significativamente con la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025. Hi: La hemoconcentración temprana se asocia significativamente con la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025.</p> <p>Hipótesis específicas - La frecuencia de hemoconcentración temprana en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025 es significativa. - Existen diferencias significativas en los niveles de hematocrito al ingreso hospitalario entre pacientes con pancreatitis aguda severa y aquellos con pancreatitis aguda no severa en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025. - La hemoconcentración temprana se asocia significativamente con la presencia de pancreatitis aguda severa en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025 - Los pacientes con hemoconcentración temprana presentan mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa en comparación con aquellos sin hemoconcentración temprana en el Hospital Regional de Huacho 2023-2025</p>	<p>Hemoconcentración temprana</p> <p>Severidad de pancreatitis aguda</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada, nivel analítico – predictivo Enfoque: cuantitativo Diseño: no experimental, retrospectivo, transversal Población: Se contó con el total de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda que hayan sido atendidas en el Hospital Regional de Huacho entre el 01 enero del 2023 hasta el 31 diciembre del 2025 Técnica: se recolectan dato de historias clínicas según ficha ad hoc Estadística: se hará data Excel 19 y se procesa pruebas estadísticas de valor predictivo y área ROC según spss25 Muestra: No probabilístico</p>

Anexo 4. Solicitud de permiso institucional

“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA”

SEÑOR:
DR. SANTIAGO RUIZ LAOS

DIRECTOR EJECUTIVO
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYÓN Y SBS



Presente. -

Yo, Raúl Alonso Varas Zuñiga, identificado(a) con DNI N° 76349592 , con domicilio en Urb. Lever Pacocha Mz K Lt9, ante usted me presento y respetuosamente expongo:

Que en mi condición de egresado y ex interno de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, solicito a usted permiso para la revisión de historias clínicas y acceso a la información estadística nominal para la realización de mi tesis titula:

“Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023 – 2025” a fin de optar por el título profesional de Médico cirujano

Para tal fin adjunto:

1. Resolución o documento de aprobación del proyecto/plan/protocolo de investigación.
2. Proyecto/plan/protocolo de investigación completo en digital (CD).
3. Resumen del proyecto/plan/protocolo de investigación.
4. Matriz de consistencia.
5. Instrumento de recolección de datos.
6. Consentimiento informado (cuando corresponda).
7. Copia de DNI.

Por lo expuesto: ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huacho, 10 de Abril del 2026

Atentamente:

Nombre y apellidos : Varas Zuñiga, Raúl Alonso
DNI N° : 76349592
celular : 997 681 285
Correo : rulo230899@gmail.com

Anexo 5. Autorización de acceso a información



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"



MEMORANDO N°147-2026-GRL-DIRESA-HHHC-SBS-UDEI

Unidad de Estadística e Informática

A : M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

ASUNTO : AUTORIZACION REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

REF. : DOC.: 7381202 / EXP. 4259485

FECHA : Huacho, 15 de abril del 2026

DOC:	7396209 ✓
EXP:	4259485 ✓

RECIBIDO

15 ABR 2026

Hora: 10:00 am

Me dirijo a Usted, para saludarla y en atención al documento de la referencia, emito opinión favorable para la revisión de historias clínicas a Don: VARAS ZUÑIGA RAUL ALONSO identificado con DNI N° 76349592 egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión con el fin de recopilar información para realizar su tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con el interesado, sobre los días viables para la revisión de historias clínicas.

Sin otro particular, es todo cuanto tengo a bien informar para su conocimiento y fines.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL HUACHO HUACHO OYON y S.S.

.....
M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA
JEFE UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
SECRETARÍA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y G.R.S.

Ing. MILTON CHAVEZ CARRALOTE
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

MEMEX/dst
Ca.Archivo

UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Anexo 6. Constancia de revisión de historias clínicas



CONSTANCIA DE REVISIÓN DE DATOS
“AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA”

CONSTANCIA

REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

El Jefe de la Unidad de Estadística e Informática del Hospital Regional de Huacho – Huaura – Oyón y SBS, hace constar:

Mediante el presente hago constar que los datos registrados en el Proyecto de Tesis titulado: “Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023 - 2025” Elaborado por el Bachiller, **VARAS ZUÑIGA, RAÚL ALONSO** con DNI: 76349592; aspirante al título profesional de Médico Cirujano, fueron obtenidos de los archivos de las Historias Clínicas del Hospital Regional de Huacho los cuales son válidos y confiables para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

Se expide la presente solicitud de los interesados para los fines que se estime pertinentes.

Huacho, 12 mayo del 2026

Atentamente.


GOBIERNO REGIONAL DE LIMA.
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA
HOSPITAL HUACHO HUAUARA OYÓN SBS
Dpto. Estadística e Informática
Top. MARIO JOSÉ CEPERINO RODRIGUEZ
JEFE DE ANEXO DE REGISTRO MEDICO
UNIDAD DE ESTADISTICA

Anexo 7. Constancia de asesoría estadística

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

HUACHO, 16 MAYO DEL 2026.

INFORME DE ASESORIA Y PROCESAMIENTO DE DATOS

DE: LIC. EST. MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ

ASUNTO: ASESORIA ESTADÍSTICA DE TESIS

PRESENTE. -

Por medio de la presente, hago constar que yo, Lic. Melvin Michael Barzola Quichiz, identificado con DNI N° 09612608, de profesión Licenciado en Estadística, declaro haber asesorado la tesis para optar el título de Médico Cirujano del bachiller Varas Zuñiga, Raúl Alonso, titulada: "Hemoconcentración temprana como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional de Huacho 2023 - 2025"

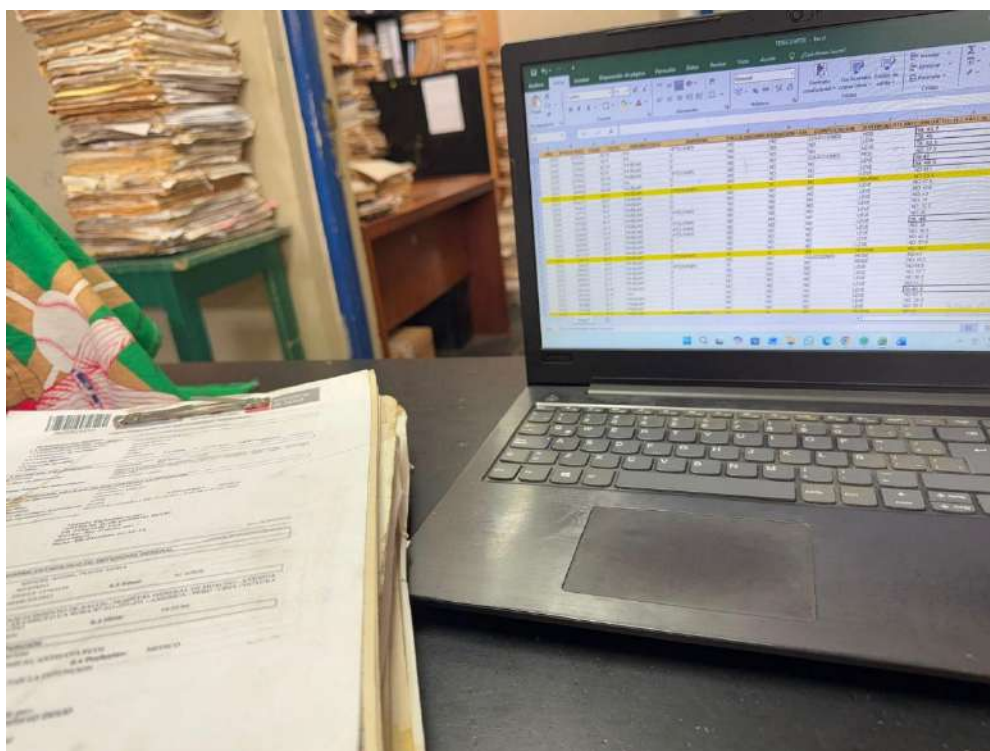
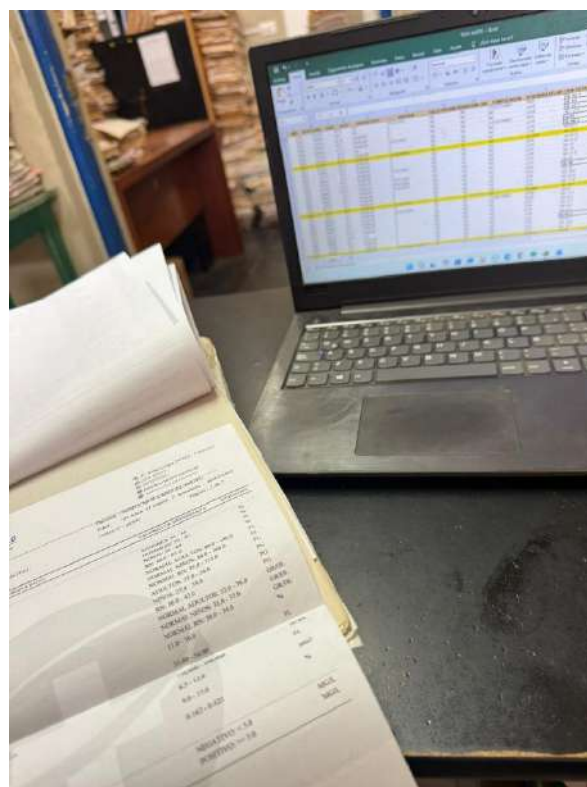
Los datos se codificaron en todas sus variables y se ingresaron en el Software Estadístico SPSS v25 para su procesamiento y análisis para la investigación del investigador.

Atentamente,

Cc: Archivo


COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO NACIONAL
MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ
LIC. EN ESTADÍSTICA
COESPE 1298

Anexo 8. Recolección de datos



base ok (1) - Excel

rosario Zuniga

Archivos Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Formato condicional Dar formato Estilos de celdas

Formato Eliminar Formato

Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

Complementos

Complementos

N1 PCR >150 MG/L

AÑO	N°HISTORIA	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	MARSHAL	LLA ORGAN(DURACION >48H)	OMPLICACIO(RIDAD ATLA)	MOCONCENTRAC	INGRESO O PF	SEVERIDAD ATLANTA	PCR >150 MG
2024	288524	24 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 37,2	LEVE	
2023	387437	65 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	NO	1	2 29,3	SEVERA	NO
2024	69143	61 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 44,0	LEVE	
2023	469728	35 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 44,0	LEVE	
2025	216942	53 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	COLECCIONES	2	2 37,3	MODE - SEV	
2025	392346	54 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 44,0	LEVE	
2025	390765	48 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 44,0	LEVE	
2023	129572	84 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	NO	1	2 40,0	SEVERA	NO
2023	5801	76 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	COLECCIONES	1	2 31,3	SEVERA	SI
2023	379027	30 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 37,5	LEVE	
2024	64918	73 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 40,0	LEVE	
2025	68711	58 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	NO	1	2 40,1	SEVERA	NO
2024	419917	31 F	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	2 39,0	LEVE	
2025	331526	40 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 37,5	LEVE	
2024	235706	24 F	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	2 35,0	LEVE	
2024	30699	70 M	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	1 44,0	LEVE	
2023	276631	41 F	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	2 38,0	LEVE	
2024	382541	18 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 38,6	LEVE	
2024	258114	24 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 40,2	LEVE	
2025	407231	31 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 37,8	LEVE	
2025	250795	18 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	COLECCIONES /	1	2 36,0	SEVERA	SI
2024	157147	47 F	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	2 40,2	LEVE	
2023	306812	35 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	NO	NO	2	2 31,3	MODE - SEV	
2023	368165	41 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 40,2	LEVE	

base

Listo Accesibilidad: todo correcto

base ok (1) - Excel

rosario Zuniga

Archivos Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Formato condicional Dar formato Estilos de celdas

Formato Eliminar Formato

Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

Complementos

Complementos

J15 2

AÑO	N°HISTORIA	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	MARSHAL	LLA ORGAN(DURACION >48H)	OMPLICACIO(RIDAD ATLA)	MOCONCENTRAC	INGRESO O PF	SEVERIDAD ATLANTA	PCR >150 MG
2023	83377	46 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 36,8	LEVE	
2024	299875	58 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 35,5	LEVE	
2025	229343	42 M	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	1 47,0	LEVE	
2023	202384	43 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 42,4	LEVE	
2024	343040	61 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 47,2	LEVE	
2023	18171	22 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 38,9	LEVE	
2025	96914	50 M	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	NO	NO	2	1 47,5	MODE - SEV	
2024	113772	42 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 30,8	LEVE	
2024	262039	72 M	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	COLECCIONES /	2	2 42,5	MODE - SEV	SI
2025	178299	47 F	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	2 37,1	LEVE	
2024	147546	38 M	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	NO	2	2 42,7	LEVE	
2023	508069	28 F	PANCREATITIS AGUDA	4 PTOS	SI	SI	COLECCIONES	1	1 44,6	SEVERA	NO
2025	283339	45 M	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	COLECCIONES	1	1 45,7	SEVERA	
2025	518716	74 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	NO	1	1 46,2	SEVERA	NO
2025	32971	27 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	COLECCIONES	1	1 47,1	SEVERA	SI
2025	238362	45 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 37,9	LEVE	
2023	262958	40 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 42,7	LEVE	
2023	398584	19 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 39,0	LEVE	
2024	483527	53 F	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	NO	1	1 47,2	SEVERA	SI
2025	88587	45 M	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	NO	1	1 47,2	SEVERA	SI
2024	173174	81 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 37,7	LEVE	
2025	167895	33 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 48,0	LEVE	
2025	323519	70 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 48,3	LEVE	
2023	55994	61 M	PANCREATITIS AGUDA	2 PTOS	SI	SI	NO	1	2 42,8	SEVERA	SI
2024	416718	45 M	PANCREATITIS AGUDA	1 PTO	NO	NO	COLECCIONES /	1	1 47,8	SEVERA	
2023	356955	67 M	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	1 48,7	LEVE	
2025	47717	74 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 43,0	LEVE	
2025	516264	33 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	NO	2	2 35,7	LEVE	
2025	124011	41 F	PANCREATITIS AGUDA	0	NO	NO	COLECCIONES	2	2 43,0	MODE - SEV	

base

Listo Accesibilidad: todo correcto

Anexo 9. Procesamiento de datos

Resultado [Documento4] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Tablas cruzadas
 - Título
 - Notas
 - Resumen de procesamiento
 - Tabla cruzada HEMOCON
 - Pruebas de chi-cuadrado
 - Estimación de riesgo

	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
HEMOCONCENTRACION	147	100,0%	0	0,0%	147	100,0%

Tabla cruzada HEMOCONCENTRACION' SEVERIDAD ATLANTA

		SEVERIDAD ATLANTA		Total	
		Si	No		
HEMOCONCENTRACION	Si	Recuento	9	28	38
		% dentro de SEVERIDAD ATLANTA	45,0%	22,8%	25,9%
No	Recuento	11	98	109	
		% dentro de SEVERIDAD ATLANTA	55,0%	77,2%	74,1%
Total	Recuento	20	127	147	
		% dentro de SEVERIDAD ATLANTA	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson ^a	4,429 ^b	1	,036		
Corrección de continuidad ^c	3,348	1	,067		
Razón de verosimilitud	4,025	1	,045		
Prueba exacta de Fisher				,052	,038
Asociación lineal por lineal	4,399	1	,036		

Guardar este documento

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Unicode:ON

Sin título1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	VAR00001	Numérico	8	0	Edad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
2	VAR00002	Cadena	3	0	Sexo	Ninguno	Ninguno	3	Izquierda	Nominal	Entrada
3	VAR00003	Cadena	18	0	DX	Ninguno	Ninguno	18	Izquierda	Nominal	Entrada
4	VAR00004	Cadena	8	0	Marshal	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
5	VAR00007	Cadena	3	0	Falla organica	Ninguno	Ninguno	3	Izquierda	Nominal	Entrada
6	VAR00008	Cadena	3	0	DURACION >48H	Ninguno	Ninguno	3	Izquierda	Nominal	Entrada
7	VAR00009	Cadena	22	0	COMPLICACION	Ninguno	Ninguno	22	Izquierda	Nominal	Entrada
8	VAR00010	Numérico	8	0	SEVERIDAD ATLANTA	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	VAR00011	Numérico	8	0	HEMOCONCENTRACION	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	VAR00012	Numérico	8	2	HCTO > O = 44% AL INGRESO O P...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
11	VAR00013	Cadena	10	0	SEVERIDAD ATLANTA	Ninguno	Ninguno	10	Izquierda	Nominal	Entrada
12	VAR00005	Cadena	1	0	VALOR PREDICTIVO DE HEMO	{1, >=38,95}...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Vista de datos

Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Unicode:ON