



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS

AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ

BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2024

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

SILVIA CAPURATA CALIZAYA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA INTERNA

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD
DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPI
TAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓ
N DE PUNO EN EL AÑO 2024

AUTOR

SILVIA CAPURATA CALIZAYA

RECuento DE PALABRAS

16479 Words

RECuento DE CARACTERES

93850 Characters

RECuento DE PÁGINAS

88 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

287.8KB

FECHA DE ENTREGA

Jan 11, 2024 6:17 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 11, 2024 6:19 PM GMT-5

● **16% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)




Dr. Oscar Passara Zeballos
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

.....
ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION
.....

TITULO DEL PROYECTO:

FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2024

RESIDENTE:

SILVIA CAPURATA CALIZAYA

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA INTERNA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENT E PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información, Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio)	✓	



Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (✓)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación

b) DESAPROBADO ()

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los 11 días del mes de enero del 2024



Dr. Néstor Alond Tiquisaco Mamani
DIRECTOR
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO



Dr. César Pacheco Zumbales
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO

c.c. Archivo



ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.....	11
B. Enunciado del problema.....	14
C. Delimitación de la Investigación.....	15
D. Justificación de la investigación.....	15

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

A. Antecedentes.....	19
B. Marco teórico.....	27

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis.....	50
1. General.....	50
2. Específicas.....	50
3. Estadísticas o de trabajo.....	51
B. Objetivos.....	52
1. General.....	52
2. Específicos.....	52
C. Variables y Operacionalización de variables:.....	53



CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación:.....	57
B. Diseño de investigación:	57
C. Población y Muestra.	57
1. Población:.....	57
2. Tamaño de muestra:	57
3. Selección de la muestra:.....	58
D. Criterios de selección.....	58
1. Criterios de inclusión	58
2. Criterios de exclusión.....	59
E. Material y Métodos:.....	59
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.	60
1. Instrumentos:.....	60
2. Procedimiento de recolección de datos:.....	61
G. Análisis estadístico de datos.	62
H. Aspectos éticos:	63

CAPÍTULO V

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma:	65
B. Presupuesto:.....	66

CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
---	-----------

CAPÍTULO VII

ANEXOS

Ficha de recolección de datos:	78
--------------------------------------	----



Ficha de validación por juicio de expertos:.....	81
Consentimiento informado.....	85



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Causas de pancreatitis aguda	30
Tabla 2. Evaluación de la sospecha de pancreatitis aguda	32
Tabla 3. Puntuación de gravedad	34
Tabla 4. Indicadores pronóstico de pancreatitis aguda	35
Tabla 5. Complicaciones de la pancreatitis aguda	36



RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024. **Metodología:** El tipo de investigación será observacional, de pronóstico, de cohorte prospectiva, y de diseño no experimental. La población estará constituida por los pacientes que acudan al servicio de medicina durante el 2024 con diagnóstico de pancreatitis aguda, estimándose 94 pacientes. La muestra estará constituida por 76 pacientes, que serán seleccionados por muestreo no probabilístico consecutivo, Los participantes serán captados en el servicio de medicina, donde se les explicará sobre el estudio, se solicitará su participación voluntaria y se les aplicará el consentimiento informado. El médico tratante, al ingreso del paciente, realizará la evaluación clínica, solicitará la ecografía pancreática y los exámenes de laboratorio correspondientes. Con los resultados del laboratorio y la ecografía, el médico tratante evaluará los test de APACHE, BISAP, SIRS, RANSON y GLASGOW. El médico tratante realizará el manejo de la pancreatitis aguda de acuerdo a las guías de atención clínica de la pancreatitis del Hospital. Toda la información será registrada en la historia clínica. Se usará una ficha de recolección de datos que será validada por juicio de expertos y el alfa de Cronbach. El análisis estadístico se realizará con un nivel de confianza de 95%, utilizando el paquete estadístico STATA versión 17. Primero se realizará estadística descriptiva, utilizando distribución de frecuencias absolutas y relativas para las variables nominales y categóricas; medias y desviaciones estándar para variables numéricas. Para la evaluación de las hipótesis, se calculará el Riesgo relativo, el Intervalo de Confianza y el valor de p de Fisher. Luego se realizará la regresión logística, para obtener el modelo que mejor se ajuste al estudio. **Resultados esperados:** Factores predictores de pancreatitis aguda severa.

Palabras clave: Pancreatitis, aguda, severa, predictores.



ABSTRACT

Objective: Determine the prognostic factors for the severity of acute pancreatitis at the Manuel Núñez Butrón Regional Hospital in Puno in the year 2024. **Methodology:** The type of research will be observational, prognostic, prospective cohort, and non-experimental in design. The population will consist of patients who attend the medical service during 2024 with a diagnosis of acute pancreatitis, estimated at 94 patients. The sample will consist of 76 patients, who will be selected by consecutive non-probabilistic sampling. The participants will be recruited in the medicine service, where they will be explained about the study, their voluntary participation will be requested and informed consent will be applied. The treating physician, upon admission of the patient, will perform the clinical evaluation, request the pancreatic ultrasound and the corresponding laboratory tests. With the laboratory and ultrasound results, the treating doctor will evaluate the APACHE, BISAP, SIRS, RANSON and GLASGOW tests. The treating physician will manage acute pancreatitis according to the Hospital's clinical care guidelines for pancreatitis. All information will be recorded in the medical history. A data collection form will be used that will be validated by expert judgment and Cronbach's alpha. The statistical analysis will be carried out with a confidence level of 95%, using the STATA statistical package version 17. First, descriptive statistics will be carried out, using distribution of absolute and relative frequencies for the nominal and categorical variables; means and standard deviations for numerical variables. To evaluate the hypotheses, the Relative Risk, the Confidence Interval and Fisher's p value will be calculated. Logistic regression will then be performed to obtain the model that best fits the study. **Expected results:** Predictive factors of severe acute pancreatitis.

Keywords: Pancreatitis, acute, severe, predictors.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La incidencia de pancreatitis a nivel mundial está incrementándose, así tenemos que, En 2019 se produjeron 2'814,972 (95% IC: 2'414,361–3'293,591) casos incidentes de pancreatitis aguda a nivel mundial; 1'273,955 (1'098,304-1'478,594) en mujeres y 1'541,017 (1'307,264-1'814,454) en hombres. La tasa de incidencia global estandarizada por edad disminuyó de 37.9/100,000 a 34,8/100,000 de 1990 al 2019, una disminución anual del 8.4% (5.9-10.4%). En el 2019, hubo 115,053 (104,304–128,173) muertes y 3'641,105 (3'282,952–4'026,948) AVAD debidos a pancreatitis aguda. La tasa de mortalidad mundial estandarizada por edad disminuyó un 17.2% (6.6–27.1%) anualmente de 1.7/100,000 en 1990 a 1.4/100,000 en el 2019; Durante el mismo período, la tasa de AVAD estandarizada por edad disminuyó un 17.6% (7.8–27.0%) anualmente. Hubo diferencias sustanciales en la incidencia, la mortalidad y los AVAD entre regiones. La etiología del alcohol se atribuye a una fracción considerable de las muertes relacionadas con la pancreatitis aguda, especialmente en las regiones con ingreso económico alto y medio alto (1).

En América Latina, se registra una tasa de incidencia de pancreatitis de 15.9 casos por cada 100,000 habitantes. Los datos del MINSA Perú indican que la incidencia en ese país es de 28/100,000 habitantes. En Brasil, la frecuencia es de 15.9/100,000 habitantes, mientras que en EE UU se reportan de 220,000 a 300,000 casos incidentes anualmente. En México, esta patología ocupa la vigésima posición entre las causas de mortalidad, siendo la de tipo biliar la más común con un 5% de muertes, según la Secretaría de Salud. En el caso de Cuba, las enfermedades del



páncreas resultaron en la muerte de 185 personas en el año 2019, con una tasa bruta de mortalidad de 1.6 por cada 100,000 habitantes (2).

En el contexto peruano, la pancreatitis es una enfermedad prevalente que a menudo no recibe la debida atención ni vigilancia. Según el Ministerio de Salud, la incidencia se sitúa en 28 casos por cada 100,000 habitantes. Esta afección se encuentra dentro de la causas principales de morbilidad en hospitales, ocupando el tercer lugar a nivel nacional durante el período comprendido entre 2013 y 2014.

En el año 2014, se informó de un total de 27,076 casos, siendo Lima la región con la mayor concentración al registrar 10,167 casos, representando el 37.54% del total. Los datos recopilados indican que la litiasis vesicular es la causa más común de esta enfermedad, con una mayor prevalencia en el género femenino. Además, se observa una tasa de mortalidad del 2.1% (3).

En una investigación en Puno se encontró una incidencia de 8.2%, siendo la etiología más frecuente la de tipo Biliar (87.5%), teniendo como factores predictores de severidad la amilasa (92.7%) mayor a 375 U/dl; lipasa mayor a 180 U/dl (50.0%), el lactato deshidrogenasa mayor a 450 U/l (11.5%), calcio menor a 8 mg/dl (10.4%); glucosa mayor a 110 mg/dl (55.2%) y amplitud de distribución eritrocitaria (RDW) mayor a 13% (17.7%) (4).

Se conoce que algunos de los factores para el desarrollo de pancreatitis aguda con complicaciones, son edad mayor a 60 años (probabilidad 3.10 veces mayor), el sobrepeso u obesidad, con un IMC ≥ 25 kg/m² (probabilidad de 2.08 veces mayor), hematocrito $>40\%$ (probabilidad 4.17 veces mayor), puntuación Apache ≥ 8 puntos s (probabilidad 7.88 veces mayor) (5).



La pancreatitis aguda se clasifica en dos categorías principales según su gravedad. Aproximadamente el 80% de los casos son considerados como pancreatitis leve, y su tratamiento se limita a medidas de apoyo como la administración de líquidos y analgesia. El 20% restante se clasifica como pancreatitis aguda severa. Según los Criterios de Atlanta, la pancreatitis aguda se considera severa cuando está acompañada de complicaciones a nivel de otros sistemas, como falla orgánica única o múltiple, así como a nivel local como pseudoquiste pancreático, absceso o necrosis. Para esta clasificación, se deben cumplir tres o más criterios de Ranson o en el sistema APACHE tener 8 o más puntos. Aunque los pacientes con pancreatitis aguda severa representan una proporción pequeña, suelen tener una mayor morbilidad y mortalidad, requiriendo un manejo especializado y admisión a una UCI.

La pancreatitis necrotizante, que afecta cerca del 10-20% de los casos, se define por áreas no viables del parénquima pancreático, detectadas mediante tomografía computarizada, que es considerado como estándar de oro en el diagnóstico. Según la clasificación de Atlanta, la presencia de necrosis pancreática define automáticamente la pancreatitis aguda como severa.

La importancia de una clasificación adecuada radica en las consecuencias clínicas y el manejo diferenciado de la pancreatitis aguda severa. Este diagnóstico implica un mayor riesgo de complicaciones, mayor mortalidad, necesidad de hospitalización en unidades especializadas, soporte nutricional, y posiblemente intervenciones quirúrgicas complejas, lo que genera un considerable uso de recursos y costos para las instituciones médicas (6).

La gravedad del cuadro clínico puede anticiparse mediante la evaluación de parámetros clínicos, radiológicos y de laboratorio, así como mediante marcadores séricos e indicadores de severidad. Algunos de estos datos pueden tenerse al ingreso o



en las primeras 48 horas. No obstante, el predictor ideal debe ser rápido, reproducible, poco invasivo y preciso, especialmente para identificar a pacientes con un mayor riesgo de mortalidad (7).

Se han desarrollado varias escalas de puntuación, como APACHE II, Ranson, BISAP, entre otros, con el propósito de prever la evolución de la pancreatitis aguda. Aunque estos sistemas logran niveles aceptables de sensibilidad y especificidad, su principal limitación radica en que requieren más de 24 horas para completarse.

La utilidad primordial de estos sistemas pronósticos radica en la detección temprana de formas graves de la enfermedad, la selección de pacientes para asignar tratamientos específicos, la derivación de pacientes a centros especializados, la comparación de casos entre distintas series y la identificación de participantes para ensayos clínicos de nuevos tratamientos (8).

Por lo tanto, es necesario e importante identificar en forma temprana y precisa los factores predictores de severidad en casos con pancreatitis aguda permitirán implementar un manejo adecuado desde el principio. Esto contribuirá a evitar un impacto significativo en la morbimortalidad asociada a esta condición.

B. Enunciado del problema.

PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los factores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024?



PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cuáles son los factores clínico demográficos pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024?
2. ¿Cuáles son los factores de la pancreatitis aguda pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024?
3. ¿Cuáles son los escores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024?
4. ¿Cuáles son los factores bioquímicos pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024?

C. Delimitación de la Investigación.

El estudio se realizará en el año 2024. La población objetivo serán los pacientes con pancreatitis aguda. Se realizará en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, el cual cuenta con los servicios de medicina, cirugía pediatria y ginecología; además cuenta con el servicio de laboratorio, donde se procesarán las muestras de marcadores biológicos. El Hospital es de referencia de los establecimientos de la zona sur de Puno, es de categoría II-2, cuenta con médicos especialistas y médicos residentes de la UNA Puno.

D. Justificación de la investigación.

El número de hospitalizaciones por pancreatitis aguda (PA) se ha duplicado en las dos últimas décadas (9).



La PA es una causa importante de hospitalización en EE UU en salas de medicina interna entre las enfermedades gastrointestinales y se ve afectada por una alta tasa de mortalidad (10).

En la mayor parte de pacientes, la enfermedad se manifiesta en su forma leve, pero alrededor del 20-30% de los pacientes tienen una evolución grave asociada a una falla única o multiorgánica que requiere cuidados intensivos. Una evaluación temprana de la gravedad de la PA es crucial, las 12 a 48 h iniciales de hospitalización son críticas para el manejo del paciente, ya que este período se considera una ventana de oportunidad para definir intervenciones para prevenir la necrosis pancreática y la insuficiencia orgánica (11).

Según la revisión del consenso de Atlanta (Atlanta 2012), la manifestación clínica de la pancreatitis aguda severa es la falla funcional de uno o más órganos durante más de 48 horas (12).

La tasa de mortalidad de los pacientes con pancreatitis con insuficiencia orgánica persistente, especialmente aquellos infectados con necrosis pancreática concurrente o secundaria, es notablemente más alta (13).

El curso dinámico de la pancreatitis aguda severa suele dividirse en etapas tempranas y tardías; sin embargo, el límite temporal entre las dos etapas tiene características individualizadas distintas. La etapa inicial de la mayoría de los casos se presenta en los 7 días después del inicio del cuadro, y la etapa tardía puede durar semanas o incluso meses. En las primeras etapas, la disfunción orgánica se debe a la respuesta del huésped a una lesión pancreática local. La inflamación pancreática activa la cascada de citocinas, que se tienen como manifestación clínica un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. En este sentido, el SIRS persistente se asocia con más



probabilidad de presentar insuficiencia orgánica. Los principales determinantes de la severidad de la PA en etapa temprana son la aparición y duración de la insuficiencia orgánica. Además de la falla secuencial de múltiples órganos, las complicaciones comunes en la etapa temprana incluyen hipertensión abdominal/síndrome compartimental abdominal e infección secundaria (14).

Más importante aún, la pancreatitis aguda severa puede progresar a SIRS grave y disfunción orgánica múltiple dentro de 1 a 2 días después del inicio si no se propone una intervención efectiva y oportuna. Alrededor del 30% de los pacientes con pancreatitis aguda severa mueren en la primera semana de inicio debido a fallas de múltiples órganos/sistemas.

De hecho, el desafío es evaluar la gravedad de la PA durante sus primeras etapas para prevenir complicaciones. Amplias investigaciones ya se han centrado en los factores de riesgo y pronóstico. Sin embargo, ninguno de los sistemas de puntuación clínica o marcadores bioquímicos actuales desempeña un papel definitivo, tiene un valor aplicable generalizado o es consistentemente preciso (15).

El objetivo del estudio será evaluar los factores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Manuel Núñez Butrón, para evaluar la eficacia de diferentes puntuaciones de pronóstico, validadas en entornos diferentes al del hospital, para predecir la gravedad en los pacientes con diagnóstico de PA.

El proyecto busca aportar al conocimiento científico en el ámbito médico. Al investigar los factores que influyen en la gravedad de la pancreatitis aguda, se contribuirá al entendimiento de la enfermedad, permitiendo una mejor identificación y gestión de los casos. Los resultados obtenidos podrían tener implicaciones



significativas en la formulación de protocolos de tratamiento y en la mejora de la atención médica en situaciones de pancreatitis aguda.

Desde una perspectiva práctica, el proyecto tiene el potencial de optimizar el manejo de casos de PA en el Hospital. Al identificar los factores pronósticos de la severidad de la pancreatitis aguda, se facilitará la toma de decisiones clínicas, permitiendo a los profesionales de la salud anticipar y abordar de manera más efectiva los casos más graves. Esto contribuirá a una atención más eficiente, reducción de complicaciones y un mejor pronóstico para los pacientes.

Desde el punto de vista social, el proyecto aborda una enfermedad que altera la calidad de vida del individuo y puede tener consecuencias graves si no se maneja adecuadamente. Identificar los factores de pronóstico de la severidad de la pancreatitis aguda contribuirá directamente a mejorar el bienestar y la salud de la población en la región de Puno. Además, al entender mejor la enfermedad, se podrán implementar medidas preventivas y educativas para la comunidad, reduciendo así la incidencia de casos severos.

Desde una perspectiva económica, el proyecto tendrá implicaciones en la eficiencia del sistema de salud. Al anticipar la severidad de la pancreatitis aguda, se pueden asignar recursos de manera más eficiente, optimizando la atención hospitalaria y reduciendo los costos asociados con tratamientos prolongados o complicaciones derivadas de casos no atendidos de manera adecuada. Además, al mejorar la salud de la población, se podrá reducir la carga económica relacionada con el tratamiento de enfermedades crónicas o complicaciones a largo plazo.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA.

A. Antecedentes

Internacionales.

Pando E (16) en el 2021 en Barcelona publicó su tesis de doctorado en la realiza una investigación con el objetivo de determinar nuevos factores pronósticos y de riesgo de complicaciones y mortalidad en la pancreatitis aguda. Investigó el papel de los cambios en los valores de BUN (nitrógeno ureico en sangre) desde la admisión del paciente, en relación al score APACHE II, BISAP, y de otras escalas para predecir mala evolución de la PA, como la PCR y la hemoconcentración. Fue un estudio prospectivo y observacional, enfocado en pacientes ingresados con diagnóstico de pancreatitis aguda (PA). Se recopiló diversas variables, como datos demográficos, radiológicos y de tratamiento médico asociados a la PA. En el análisis estadístico, se emplearon test paramétricos o no paramétricos según la distribución de los casos, y se realizaron cálculos de sensibilidad, especificidad, análisis multivariante y del área bajo la curva ROC (AUC). El análisis multivariado reveló que el aumento en el nitrógeno ureico sanguíneo (BUN) dentro de las primeras 24 horas estuvo relacionado con la mortalidad (OR: 12.7; IC 95%: 4.2-16.63). En comparación del AUC, el aumento en el BUN a las 24 horas mostró ser una prueba precisa para predecir la mortalidad (AUC: 0.8) y la falla multiorgánica persistente (AUC: 0.83), equiparable al rendimiento del puntaje BISAP (AUC: 0.84 y 0.85) y APACHE-II (AUC: 0.76 y 0.74). De los pacientes con PA, se registraron 44 casos de infección extrapancreática (IEP), representando el 25% de la cohorte. Factores de riesgo asociados con el desarrollo de IEP incluyeron la alimentación parenteral (NPT) (OR: 9.2 CI95%: 3.3-25.7), puntaje



APACHE-II > 8 (OR: 6.2 CI95%: 2.48-15.54), y presencia persistente de SIRS en los primeros 7 días (OR: 2.9 CI95%: 1.1-7.8). La bacteriemia demostró ser el mejor predictor de fracaso orgánico persistente (AUC: 0.76, IC 95%: 0.64-0.88), ingreso a la UCI (AUC: 0.80 IC95%: 0.65-0.94), fallecimiento (AUC: 0.73 CI95%: 0.54-0.91) y complicación a nivel local, juntamente con la infección de la necrosis pancreática (INP) (AUC: 0.72 CI95%: 0.53-0.92). Al realizar el análisis multivariante, las características de riesgo para INP identificadas estuvieron infección de pulmones (OR: 6.25 CI95% 1.1-35.7 $p = 0.039$) y NPT (OR: 22.0 CI95%: 2.4-205.8, $p = 0.007$), mientras que para la mortalidad fueron el SIRS persistente en la primera semana (OR: 22.9 CI95%: 2.6-203.7, $p = 0.005$) y la infección pulmonar (OR: 9.7 CI95%: 1.7-53.8). Concluyó que el aumento del BUN a las 24 horas es una prueba rápida y eficiente en la predicción de la mortalidad y el fracaso multiorgánico persistente en pacientes con PA. En nuestro estudio, las IEP jugaron un papel importante en la predicción de la gravedad y en el desarrollo de complicaciones en pacientes con PA.

Prajapati R et al (17) publicaron un artículo en el 2021 en la India, en el cual señalan que se utilizan varios sistemas de puntuación predictiva en el pronóstico de la pancreatitis aguda (PA). Sin embargo, la cantidad de evidencia de estos sistemas de pronóstico en la población india sigue siendo escasa. El objetivo del estudio fue evaluar la utilidad de dichas puntuaciones pronósticas para predecir la mortalidad, la incidencia de necrosis pancreática y la intervención en PA. Fue una investigación observacional de casos diagnosticados con PA desde junio de 2012 a noviembre de 2013 en un centro de referencia terciario en la India. Se registraron los signos vitales, las pruebas bioquímicas y los hallazgos de la TC para identificar el SIRS, la escala de Ranson y la gravedad mediante el índice de TC en el momento del diagnóstico. Utilizaron el test de chi cuadrado para comparar la incidencia de mortalidad, necrosis



pancreática e intervención entre los grupos de pancreatitis aguda leve versus grave. Ingresaron al estudio 100 pacientes con PA. Encontraron que la puntuación de Ranson superior a 7 y la presencia de necrosis pancreática se asociaron significativamente con una mayor mortalidad ($p < 0.05$). El SIRS, la puntuación CT superior a 7, el soporte inotrópico y las complicaciones se asociaron con mayor frecuencia con pacientes con necrosis. Los antibióticos profilácticos no disminuyeron la mortalidad, pero sí disminuyeron la tasa de intervención ($p < 0.05$). La presencia de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, puntaje de Ranson > 7 , necrosis, soporte inotrópico y presencia de complicaciones se asociaron con una mayor tasa de intervenciones incluyendo cirugía y procedimientos percutáneos ($p < 0.05$). Concluyeron que se validó las puntuaciones SIRS, Ranson y CT como marcadores de pronóstico de PA en la población india. Estos predictores, cuando se usan en combinación, pueden dirigir la monitorización temprana y el tratamiento agresivo para disminuir la mortalidad asociada con la PA grave.

En China en el 2021, Zhang X et al (18) publicaron una investigación cuyo objetivo fue analizar retrospectivamente las características clínicas de los pacientes con pancreatitis aguda grave y explorar los factores efectivos en la muerte por pancreatitis aguda grave. Recopilaron datos de 234 pacientes con pancreatitis aguda severa desde enero de 2013 hasta diciembre de 2020 y luego se analizaron retrospectivamente. Según el pronóstico, todos los pacientes ingresaron dentro de las 72 horas posteriores al inicio y fueron asignados a los grupos de muerte y supervivencia. La información clínica y demográfica de los participantes, los índices de laboratorio cuando los casos fueron llevados a la UCI y la insuficiencia orgánica se analizaron mediante regresión univariada y multivariada logística. El modelo de regresión logística (LR) fue desarrollado y evaluado mediante la curva característica



operativa del receptor (ROC). Encontraron que la tasa de mortalidad total fue del 11.96% (IC del 95%, 8.1-16.8%). El análisis univariado reveló una relación significativa entre la muerte relacionada con pancreatitis aguda severa, con la edad, el ingreso a la UCI dentro de las 24 horas posteriores al inicio, la puntuación APACHE II, la amilasa sérica, la albúmina sérica, la PaO₂, el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), la insuficiencia renal y otras enfermedades ($p < 0.05$). La evaluación con análisis de regresión logística multivariado demostró además que el ingreso a la UCI dentro de las 24 horas posteriores al inicio, la albúmina sérica, el SDRA y la insuficiencia renal fueron factores de pronóstico temprano independientes de la pancreatitis aguda severa ($p < 0.05$). Modelo de regresión logística: $Y = -0.108 - 1.852 \times \text{ingreso en UCI dentro de las 24 horas posteriores al inicio} - 0.102 \times \text{albúmina sérica} + 1.790 \times \text{SDRA} + 1.150 \times \text{insuficiencia renal}$. El área bajo la curva (AUC) y el IC del 95% del modelo regresión logística fueron 0.864 (0.811-0.917) con el umbral óptimo de 2.246. La sensibilidad y especificidad fueron 0.709 y 0.929, respectivamente. Concluyeron que los pacientes con pancreatitis aguda (PA) con riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa deben ser trasladados a la UCI lo antes posible. Además, la hipoalbuminemia, el SDRA y la insuficiencia renal indican un mal pronóstico.

Para O et al (19) publicaron un artículo en el 2021 en Italia, cuyo objetivo fue evaluar los factores pronósticos de los pacientes con pancreatitis aguda hospitalizados en salas de medicina interna y, además, comprender el papel de diversas puntuaciones de pronóstico validadas en cuidados intensivos en la predicción de la mortalidad hospitalaria y/o el ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Realizaron un estudio retrospectivo que incluyó todos los casos con pancreatitis aguda ingresados al servicio de medicina entre enero de 2013 y mayo de 2019. Consideraron como resultado adverso la mortalidad hospitalaria y/o el ingreso a la UCI. En total, inscribieron 146



casos (137 con resultado positivo y 9 con resultado adverso). Encontraron que la mediana de edad fue (67.89 ± 16.44), con ligera prevalencia del sexo masculino (55.1%) respecto del femenino (44.9%). La proteína C reactiva ($p = 0.02$), la creatinina ($p = 0.01$), el sodio ($p = 0.05$) y la troponina I ($p = 0.013$) después de 48 h aumentaron significativamente en los pacientes con resultados adversos. La progresión en la puntuación SOFA aumenta de forma independiente la probabilidad de resultados adversos en pacientes hospitalizados con pancreatitis aguda. La puntuación SOFA > 5 es altamente predictiva de mortalidad hospitalaria (OR 32; IC 6.73-152.5; $p=0.001$) en comparación con otras puntuaciones. Concluyeron que el uso de una herramienta sencilla, validada en cuidados intensivos como la puntuación SOFA, podría ayudar a estratificar mejor la probabilidad de muerte hospitalaria y/o empeoramiento clínico en casos hospitalizados con PA en la sala de medicina interna.

En Portugal en el 2020, Silvia P et al (15) publicaron un artículo de investigación en el cual señalan que la pancreatitis aguda (PA) es un trastorno inflamatorio del páncreas que, cuando se clasifica como grave, se asocia con una alta morbilidad y mortalidad. Identificar rápidamente la gravedad de la PA es de extrema importancia para mejorar los resultados clínicos. El propósito del estudio fue comparar la predicción de los biomarcadores séricos, proporciones y escores multifactoriales en casos con pancreatitis biliar aguda. Fue una investigación observacional y prospectiva evaluando biomarcadores, tasas y escalas multifactoriales al ingresar al hospital o a las 48 h de iniciados los síntomas. Encontraron que, en lo referente a severidad de la PA, el nivel de glóbulos blancos (WBC) y el índice neutrófilos-linfocitos (NLR), y en relación a la muerte, el WBC y el puntaje de Marshall modificado (MMS) tuvieron mejor valor predictivo. A las 48 h, en relación a la severidad de la PA, la hepcidina, el INL, el índice de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y el MMS y en cuanto a la



mortalidad, el INL, la hepcidina y la escala de cabecera para la severidad en la escala de la PA (BISAP), tuvieron mejor valor predictivo. Concluyeron que se identifica al SIRS como instrumento para predecir la severidad de la PA y la hepcidina y el NLR como predictores más adecuados para pronóstico en comparación a la PCR a las 48 h de iniciados los síntomas.

En Cuba en el 2020, Gorgozo A et al (20) publicaron un artículo de investigación cuyo objetivo fue establecer los elementos que tienen impacto en la evolución de pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda al momento de su ingreso y determinar la relación entre los hallazgos tomográficos y ecográficos iniciales con la progresión de estos pacientes. Fue un estudio cuantitativo, de observación y de descripción en pacientes diagnosticados con PA, en el "Hospital General Docente Provincial Carlos Manuel de Céspedes". Halaron como promedio de edad 51.17 años, con un 60.49% de pacientes de sexo masculino. La tasa de supervivencia fue del 93.83%. Al ingreso, el SIRS, la disfunción orgánica, la cirugía, la frecuencia cardíaca superior a 90 lpm, la taquipnea, la concentración de glucosa superior a 6.5 mmol/L y el recuento de glóbulos blancos superior a $11.0 \times 10^9/L$ fueron identificados como predictores que influenciaron la evolución de los pacientes hacia un desenlace fatal. Concluyeron que el SIRS se reveló como el principal predictor y la que más influyó en la progresión hacia la mortalidad en los casos, seguido de la disfunción orgánica y la cirugía. Las demás variables analizadas no demostraron tener influencia en el pronóstico de los casos con PA.

Nacionales

En Lima en el 2020, Jamanca H et al (5) publicaron un artículo cuyo objetivo fue Determinar los elementos predictivos de la gravedad en pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda (PA) en el "Hospital Nacional Sergio E. Bernales" durante el



periodo comprendido entre junio de 2016 a junio de 2018. Fue una investigación de caso y control, los casos correspondieron a pacientes con PA moderada o grave, y los controles a aquellos con PA leve. La información relativa a las variables evaluadas la extrajeran de la revisión de historias clínicas. Emplearon la prueba de chi-cuadrado para evaluar las asociaciones, y se calculó el OR, el IC 95%. El análisis lo realizaron utilizando el programa SPSS 25. Encontraron 162 historias clínicas, siendo 54 casos (33.3%) de pancreatitis aguda moderadamente severa y 108 pacientes (66.7%) presentaron pancreatitis aguda leve. En los casos de pancreatitis aguda moderadamente severa y pancreatitis aguda severa, el 55.6% fueron varones, y en los casos de pancreatitis aguda leve predominó el sexo femenino (91.7%). La mayor parte de los casos tuvo etiología biliar (83.3%). Los factores asociados con PA moderadamente severa/PA severa fueron mayor de 60 años (OR: 3.1; IC 95%: 1.3-7.7; $p= 0.01$), presentaron derrame pleural (OR: 7.8; IC 95%: 5.8-54.4; $p<0.001$), hematocrito superior a 40% (OR: 4.2; IC 95%: 2.1-8.4; valor $p: <0.001$) y APACHE mayor o igual a 8 (OR: 7.9; IC 95%: 3.8-16.5; $p<0.001$). Concluyeron que las características relacionadas a la gravedad de la PA incluyeron la edad, la presencia de derrame pleural, un hematocrito superior a 40%, y APACHE mayor o igual a 8.

En Trujillo en el 2019, Valdera Y (21) publicó su tesis de pregrado, en la cual realizó una investigación para evaluar si el índice nutricional pronóstico (INP) actúa como predictor de pancreatitis aguda severa. Fue un estudio de pruebas diagnósticas que incluyó a 194 pacientes con pancreatitis, divididos en dos grupos: 97 casos severos y 97 no severos. Todos los datos fueron sometidos a análisis estadístico descriptivo y analítico. Encontraron que el INP es capaz de anticipar la gravedad en pacientes con PA (AUC = 0.71; $p<0.05$). El INP demostró ser más efectivo para predecir la severidad en comparación con la escala APACHE II (AUC = 0.598) y la proteína C-reactiva



(AUC = 0.63). El umbral con mejor sensibilidad y especificidad en el INP fue de 45, con una sensibilidad del 68%, especificidad del 73%, VPP 71.7%, y VPN 69.6%. La edad, el sexo, el IMC, y las patologías asociadas no mostraron influencia significativa en los hallazgos ($p > 0.05$). Concluyeron que el índice nutricional se confirma como pronóstico de la severidad en pacientes con PA.

Regionales

En Juliaca en el 2021, Quispe A (22) publicó su tesis de pregrado, en la que realizó una investigación para identificar los factores pronósticos vinculados a la gravedad de la pancreatitis aguda en el servicio de medicina del “Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca” durante el año 2021. Fue observacional, retrospectivo, transversal, relacional y con un diseño no experimental. La población objeto abarcó a los pacientes con PA que estuvieron hospitalizados en el año 2021. No se especificó el tamaño de la muestra, pero se incluyeron en el estudio a los 95 pacientes hospitalizados. Para el análisis estadístico de factores demográficos, clínicos y de laboratorio, se calcularon el Odds Ratio, el IC y el valor p de Fisher. Además, para evaluar la eficacia de las escalas APACHE II y Marshall, se determinaron la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN. Se identificaron 95 pacientes con PA, siendo el 77% de los casos clasificados como leves y el 23% como graves. Los factores pronósticos asociados a la gravedad incluyeron una edad de 50 años o más (OR: 2.9), creatinina mayor a 1.4 mg/dl (OR: 9.2), ictericia (OR: 3.9) y proteína C reactiva ≥ 10 mg/dl (OR: 9.6), y En cuanto a la escala APACHE II, mostró una sensibilidad del 64%, especificidad del 89%, VPP del 64% y VPN del 89%. Por otro lado, la escala Marshall presentó una sensibilidad del 45%, especificidad del 97%, VPP del 83% y VPN del 86%. Se concluyó que las características pronosticas vinculadas a la severidad de la pancreatitis fueron la edad igual o mayor a 50 años, ictericia, una concentración de



proteína C reactiva de 10 mg/dl o más, y niveles de creatinina superiores a 1.4 mg/dl.

A pesar de ello, las escalas APACHE II y Marshall exhibieron una sensibilidad baja y una especificidad alta.

B. Marco teórico.

La pancreatitis aguda es una afección frecuente y constituye la causa principal de hospitalización entre los trastornos gastrointestinales en Estados Unidos. Se caracteriza por la inflamación del páncreas en forma aguda. La severidad de la PA abarca un amplio espectro, desde casos leves que requieren un enfoque de tratamiento conservador hasta situaciones graves y complicadas con elevada morbimortalidad. La mortalidad del páncreas agudo oscila entre el 3 % en pacientes con pancreatitis edematosa leve y hasta el 20% en pacientes con necrosis pancreática (23).

La forma de presentación aguda es singular, pero el mayor problema es predecir el curso y el resultado de la enfermedad. La duración de la enfermedad es esencial para determinar el nivel de atención (24).

El clasificador de Atlanta clasifica en términos generales la pancreatitis aguda en dos categorías. Estas son: (25)

La pancreatitis aguda edematosa intersticial se caracteriza por la inflamación aguda del parénquima pancreático y del tejido peripancreático circundante. La PA necrotizante se caracteriza por muerte del parénquima del páncreas y de los tejidos peripancreáticos.

Según la gravedad del cuadro, la PA se divide en los siguientes tipos;

- En la pancreatitis aguda leve, no hay complicación local o sistémica ni insuficiencia orgánica.



- En la PA moderadamente severa hay complicación local con o sin insuficiencia orgánica en menos de 48 horas.
- En la PA grave, se presenta disfunción de órganos en forma orgánica persistente persistiendo por más de 2 días.

La función fundamental del páncreas es producir secreciones exocrinas y endocrinas. La secreción exocrina (jugo pancreático de las células acinares) ingresa al duodeno a través de los conductos pancreáticos principal y accesorio, y las secreciones endocrinas (glucagón e insulina de los islotes pancreáticos de Langerhans) ingresan a la sangre (26).

Etiología

Las etiologías más frecuentes de PA incluyen cálculos biliares, ingesta de alcohol y triglicéridos elevados. La presentación de cada casusa varía según las regiones geográficas y los niveles de ingreso económico. Las etiologías comunes de la pancreatitis aguda se enumeran a continuación (27).

- Cálculos biliares
- Consumo de alcohol
- Elevación de triglicéridos
- Pancreatitis producida por medicamentos
- Idiopática
- Post-procedimiento, por ejemplo, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica o cirugía abdominal
- Estenosis ampular, antes denominada disfunción del esfínter de Oddi tipo I



- Pancreatitis autoinmune, tipo I (en relación a la enfermedad sistémica IgG) y tipo II
- Infección por virus como Coxsackie, citomegalovirus, ecovirus, virus de Epstein-Barr, hepatitis A/B/C, VIH, paperas, rubéola y varicela.
- Infección por bacterias como *Mycobacterium tuberculosis*, *Campylobacter jejuni*, *Legionella*, *Mycobacterium avium*, *Leptospirosis* y *Mycoplasma*
- Traumatismos
- Anormalidades de tipo congénito (páncreas anular)
- Alteraciones genéticas (pancreatitis hereditaria, deficiencia de alfa 1-antitripsina y fibrosis quística).
- Niveles elevados de calcio
- Infección por parásitos (*Ascaris lumbricoides*, *Microsporidia*, , *Clonorchis Sinensis* y *Cryptosporidium*)
- Insuficiencia renal crónica (Hemodiálisis)
- Toxinas (intoxicación por organofosforados y picaduras de escorpión,)
- Vasculitis (poliarteritis nudosa, LES)

Mecánicas	Tóxico y metabólico	Otros
Cálculos biliares	Alcohol	Isquemia
Obstrucción del conducto pancreático	Hiperlipidemias	Lesión iatrogénica
Disfunción del esfínter de Oddi	Drogas	infección
Trauma	Veneno de escorpión	Hereditario
Obstrucción ampular	Intoxicación por organofosforados	autoinmune
Malformaciones congénitas (páncreas anular)	Hipercalcemia	Fibrosis quística

Fuente: Gapp J et al. Pancreatitis aguda (28).

Tabla 1. Causas de pancreatitis aguda

Fisiopatología

La pancreatitis se caracteriza por la destrucción localizada del páncreas y una respuesta inflamatoria sistémica. El desencadenante principal es la activación prematura del tripsinógeno a tripsina dentro de la célula acinar, debido a presiones ductales elevadas, obstrucción de conductos y desequilibrios en calcio y pH. Toxinas asociadas con la pancreatitis aguda inducen la liberación de DAMP, activando una cascada inflamatoria que conduce a daño tisular extenso y síndrome de disfunción multiorgánica (MODS). La predisposición genética también desempeña un papel, con genes como CFTR, PRSS1, CTCT y SPINK1 implicados en la pancreatitis recurrente y crónica. Estos genes están asociados con un espectro amplio de enfermedades, desde la pancreatitis aguda hasta la crónica. (29).



Diagnostico

Según la el clasificador revisado de Atlanta, el diagnóstico de PA necesita tener 2 de los siguientes criterios:

1. Lipasa o amilasa elevada en tres veces al valor normal superior.
2. Dolor en abdomen compatible con pancreatitis.
3. Imágenes de abdomen compatibles con PA.

Determinar la causa que produce la PA implica evaluar clínicamente y luego laboratorialmente. La fase esencial de la primera evaluación ante la sospecha de PA requiere una historia pormenorizada que abarque síntomas relacionados con litiasis biliar, evidenciada en imágenes, disminución e peso inexplicada o inicio de diabetes, historial de abuso de alcohol, consumo de medicamentos, historial de procedimientos quirúrgicos anteriores o traumatismos, antecedente de hipertrigliceridemia o hipercalcemia, y antecedente de enfermedad autoinmune o casos familiares de PA recurrente.

Los exámenes de laboratorio en pacientes con PA deben comprender pruebas rutinarias, como triglicéridos séricos, calcio sérico, análisis hepáticos, y pruebas genéticas adicionales en aquellos con antecedentes familiares significativos. Además, se recomienda realizar estudios de imágenes, como una ecografía de abdomen para evaluar la presencia de cálculos biliares y vías biliares dilatadas. En casos moderados a graves, generalmente se realiza una radiografía de tórax para detectar derrames pleurales, indicadores de mayor gravedad con mayor riesgo de mortalidad. En situaciones en las que el diagnóstico resulta ambiguo, pero persiste la sospecha de pancreatitis, se aconseja tomar tomografía computarizada (TC) contrastada para confirmar o descartar el diagnóstico. La TC también se realiza en los casos en los que

el paciente no ha mejorado o empeorado a pesar de la reanimación adecuada con líquidos durante 48 horas para determinar la presencia de necrosis (30).

Historia	Uso de medicamentos, Abuso de alcohol, Enfermedad de cálculos biliares. Historial de pérdida de peso Diabetes de nueva aparición Cirugía o traumatismo previo. Hipertrigliceridemia o hipercalcemia Enfermedad autoinmune Causas genéticas
Examen	Fiebre Taquicardia Dolor epigástrico o masa palpable en el área epigástrica Ictericia. Signo de Cullen. Signo de Turner
Evaluación de laboratorio	Niveles elevados de amilasa y lipasa sérica: 3 a 5 veces lo normal. Recuento de glóbulos blancos elevado. Triglicéridos séricos elevados. Hipocalcemia. Bilirrubina sérica elevada, AST, ALT, LDH y fosfatasa alcalina.
Imágenes	Radiografías de tórax y abdomen. Ecografía abdominal. TC de abdomen
Prueba serológica	IgG
Pruebas genéticas	PRSS1 SPINK1 CFTR CTRCCASRC Claudin-2

Fuente: Gapp J et al. Pancreatitis aguda (28).

Tabla 2. Evaluación de la sospecha de pancreatitis aguda

Cuando no se logra identificar ninguna causa subyacente de pancreatitis mediante la evaluación previa, suele ser necesario consultar a un gastroenterólogo para realizar colangiopancreatografía con resonador magnético (CPRM) o ecografía endoscópica (USE). Aunque la CPRM no implica invasión, no conlleva riesgos perioperatorios y no se necesita contraste, tiene baja sensibilidad para detectar litios de tamaño inferior a 3 mm y para diagnosticar pancreatitis crónica. Por esta razón, se



suele dar preferencia a la USE. En situaciones en las que ni la CPRM ni la USE están disponibles, se opta por la tomografía computarizada. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica diagnóstica (CPRE) no se realiza de forma rutinaria y se reserva para la endoterapia en pacientes con hallazgos anormales en la CPRM/USE (31).

Pronostico

La muerte global por PA es alrededor del 1 al 2%; pero, la PA presenta mayor mortalidad, pero indeterminada.

La evaluación y el pronóstico de la gravedad son esenciales para definir el grado de atención. Las múltiples puntuaciones predictores clínicamente validadas son difíciles de aplicar y requieren información de 48 horas. Las directrices de la Asociación Internacional de Pancreatología y de la Asociación Pancreática Americana establecen que el desarrollo de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) al momento del ingreso y persistente durante 48 horas predice pancreatitis aguda grave (32).

No obstante, la capacidad de predicción de la mortalidad con la persistencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) muestra una sensibilidad y especificidad que oscila entre el 77% y el 89%, y del 79% al 86%, respectivamente. En contraste, para el SRIS al momento del ingreso, la sensibilidad es del 100%, pero la especificidad es del 31%. Una adición relativamente reciente a este conjunto de indicadores es el Índice de Severidad de la Pancreatitis Aguda (BISAP). Este índice demuestra un valor predictivo sólido tanto para PA grave como para la mortandad. Ha sido validado de manera prospectiva y destaca por su simplicidad y facilidad de cálculo a partir de los datos iniciales de presentación. En comparación con otros sistemas de

puntuación como los criterios de Ranson y la puntuación APACHE II, la puntuación BISAP supera en especificidad, pero tiene una sensibilidad subóptima para la mortalidad y la SAP (33).

BUN	BUN > 25 mg/dl (8.9 mmol/L) (1 punto)
Estado mental deteriorado	Estado mental anormal con Glasgow <15 (1 punto)
SIRS	Presencia de SIRS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) (1 punto)
Edad	Edad > 60 años (1 punto)
Derrame pleural	Derrame pleural en estudios de imagen (1 punto)

Puntuación BISAP: 0-2 puntos indica una mortalidad inferior al 2%, y 3-5 puntos indican una mortalidad superior al 15%.

Fuente: Gapp J et al. Pancreatitis aguda (28).

Tabla 3. Puntuación de gravedad

El índice de gravedad de la TC modificado (CTSI) es una suma de las puntuaciones obtenidas de la puntuación de Balthazar y las de la evaluación de la necrosis pancreática. Puede ayudar a predecir la mortalidad y detectar cualquier necrosis en las imágenes por TC como predictor de una alta mortalidad. Los puntos totales son sobre diez, lo que ayuda determinar el grado de pancreatitis y ayudar en el tratamiento; 0 a 2 es leve, 4 a 6 es moderado y 8 a 10 es grave (34).



Indicador de pronóstico	Puntos
Inflamación pancreática	
1. Páncreas normal	0
2. Anomalías propias del páncreas con o sin modificaciones inflamatorias en el tejido graso peripancreático	2
3. Colección de líquido pancreático o peripancreático y necrosis de la grasa peripancreática	4
Necrosis pancreática	
1. Ninguno	0
2. Menor o igual al 30%	2
3. Más del 30%	4
Complicaciones extrapancreáticas (una o más de las siguientes complicaciones, es decir, derrame pleural, ascitis abdominal, complicaciones vasculares, afectación del parénquima o del tracto gastrointestinal)	2

Fuente: Gapp J et al. Pancreatitis aguda (28).

Tabla 4. Indicadores pronóstico de pancreatitis aguda

Complicaciones

Síndrome compartimental abdominal	varices gástricas
Acidosis	Íleo
Fallo renal agudo	Trombosis venosa mesentérica
Síndrome de distrés respiratorio agudo	Absceso pancreático
Ascitis	Pseudoaneurisma de la arteria pancreática
Infarto intestinal	Necrosis pancreática
Pancreatitis crónica	Formación de pseudoquistes
Coagulación intravascular diseminada	Trombosis venosa esplénica
Pancreatitis hemorrágica	

Fuente: Gapp J et al. Pancreatitis aguda (28).

Tabla 5. Complicaciones de la pancreatitis aguda

Factores pronóstico de la pancreatitis aguda

Puntuación de Ranson

La puntuación de Ranson se publicó en 1974 como el primer sistema de puntuación multifactorial específico para PA. Fue diseñado principalmente para pacientes con pancreatitis alcohólica aguda y consta de 11 parámetros identificados como factores pronósticos significativos: cinco parámetros medidos al ingreso y seis durante las siguientes 48 h. Ranson en 1979 modificó la puntuación original, adaptándola para pacientes con pancreatitis biliar aguda. La tasa de mortalidad



experimenta un incremento proporcional al aumento en la puntuación. Un puntaje que oscile entre 1 y 3 criterios indica una pancreatitis aguda (PA) leve; sin embargo, la mortalidad aumenta significativamente cuando se alcanzan cuatro o más criterios, llegando al 100% en aquellos casos con seis o más criterios. Otro investigador examinó la puntuación de Ranson como un indicador predictivo para evaluar la severidad de la PA, la presencia de insuficiencia orgánica, páncreas necrosad y mortandad, describiendo la característica de área bajo la curva receptor-operador (AUC) de 0.81; 0.839; 0.556 y 0.803, respectivamente. La desventaja de la puntuación de Ranson es que requiere 48 h para completarse, utiliza parámetros que normalmente no se evalúan en la práctica clínica y pierde una ventana terapéutica temprana potencialmente valiosa (35).

Puntuación de Glasgow

Es una modificación del sistema de puntuación de Ranson, donde no se incluye el hematocrito, la deficiencia de bases y el secuestro de líquidos, y se agrega albúmina. Esta puntuación se simplificó posteriormente. La puntuación de Glasgow es una buena herramienta de pronóstico de mortalidad, independientemente de la etiología. Un estudio mostró un AUC para la puntuación de Glasgow para predecir una gravedad de la PA de 0.73%. A su vez, otro estudio verificó un AUC para una gravedad de 0.784. La principal desventaja de esta puntuación es similar a la puntuación de Ranson, ya que requiere 48 h para la puntuación del cálculo final (36).

Puntuación APACHE II

La puntuación APACHE se diseñó originalmente para evaluar la severidad de los casos con enfermedades agudas en UCI en la década de 1970. En la década de 1980, se describió una simplificación de la puntuación APACHE, ya que era el sistema



de puntuación más utilizado para la evaluación de la gravedad, designándolo como APACHE-II. El índice de gravedad APACHE-II se ha empleado como punto de comparación en diversas investigaciones para evaluar nuevas escalas de puntuación pronóstica o para determinar características de riesgo personales relacionadas con resultados severos. Aunque esta puntuación se utiliza ampliamente en diferentes tipos de investigaciones, se ha comprobado que solo el 2.2% de los pacientes con PA incluidos disponían de datos completos para la clasificación según APACHE-II. A pesar de su uso en diversos contextos, esta puntuación, que requiere 14 parámetros, presenta limitaciones en su especificidad.

Varios estudios han demostrado que, al utilizar los datos más desfavorables durante las primeras 24 horas después del ingreso, existe una correlación entre una puntuación APACHE-II más elevada en ese periodo hasta las primeras 72 horas y una mayor tasa de mortalidad (menos del 4% con una puntuación APACHE-II inferior a 8 y del 11% al 18% con una puntuación APACHE-II igual o superior a 8). En comparación con otras escalas de predicción de gravedad de la PA, se ha concluido que APACHE-II es una escala eficaz para predecir la severidad de la PA.

APACHE-II presenta la desventaja de requerir 24 hrs para determinar la gravedad final de la pancreatitis aguda, y su complejidad dificulta su utilización práctica en el ámbito clínico. En reconocimiento de la obesidad como una característica de riesgo para complicaciones de la PA, se propuso APACHE-O como una mejora en la precisión de APACHE-II. No obstante, se ha concluido que APACHE-O no mejora la precisión de APACHE-II (AUC 0.895 para APACHE-O y 0.893 para APACHE-II).

Un estudio adicional verificó que la puntuación APACHE-II generada dentro de las 24 horas iniciales un VPP de 43% y un VPN de 86% para la PA grave. Aunque



puede ser utilizado para evaluar la gravedad del paciente en la práctica diaria, estas limitaciones deben ser consideradas al interpretar los resultados (37).

Puntuación BISAP

El Índice de Severidad de la Pancreatitis Aguda (BISAP), desarrollado por Wu en el 2008, se caracteriza como una puntuación de fácil cálculo utilizando datos disponibles en las primeras 24 horas después del ingreso. Este aspecto es especialmente relevante, ya que las primeras 24 a 48 horas representan una ventana de tiempo crucial en el manejo de la PA. En un estudio que involucró a 17,992 pacientes y con una población de 18,256 pacientes en EEUU, se encontró que el BISAP puede predecir la mortalidad hospitalaria por PA con un Área Bajo la Curva de 0.83.

Otro estudio que evaluó la gravedad, la insuficiencia orgánica y la mortalidad asociada con la PA reveló un AUC para BISAP de 0.875, 0.906 y 0.740, respectivamente. La conclusión fue que BISAP tiene una capacidad de predicción muy sólida para la gravedad, insuficiencia orgánica y mortalidad en la PA, equiparándose a APACHE-II pero superando a criterios como los de Ranson, el Índice de Severidad de la Tomografía de Contraste (CTSI), PCR, Hematocrito e IMC.

Aunque la ejecución de BISAP es sencilla, su utilidad en el entorno clínico no parece ser tan atractiva, ya que demostró una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 74.2%, 68.3%, 63.4% y 77.8%, respectivamente, para prever la gravedad de la PA. En comparación con otros estudios, BISAP exhibió una eficacia similar a APACHE-II para predecir resultados, pero se consideró más fácil de determinar que esta última puntuación. La puntuación BISAP estaba destinada a ser utilizada durante las primeras 24 h de ingreso al hospital e incluye cinco parámetros (38).



Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

La puntuación SIRS es simple y ampliamente utilizada en el entorno clínico. Durante la fase temprana de la PA, la lesión pancreática local provocará alteraciones sistémicas. Es en esta fase cuando esta inflamación local activa las cascadas de citocinas, que clínicamente se manifiestan como SIRS. Si SIRS (≥ 2) persiste durante más de 48 h después del ingreso, existe un mayor riesgo de desarrollar disfunción multiorgánica, determinada por el sistema de puntuación Marshall modificado (MMS). Un estudio mostró que SIRS tuvo un rendimiento medio con el AUC más bajo en comparación con APACHE-II, puntuación de Ranson, BISAP y evaluación secuencial de insuficiencia orgánica (SOFA) y MMS, para predecir PA grave, necrosis pancreática y necrosis pancreática infectada (NPI). Concluyendo que la puntuación SIRS no es una prioridad para predecir la PA grave, la necrosis pancreática y la NPI (39).

Sistema PASS

Un panel internacional de expertos desarrolló el sistema de puntuación de actividad de pancreatitis aguda (PASS) para evaluar la actividad de la PA. En esta puntuación se incluyeron cinco parámetros: insuficiencia orgánica, SRIS, dolor abdominal, necesidad de opiáceos y capacidad para tolerar la ingesta oral. Otro autor estudió la correlación entre la puntuación PASS y la gravedad de la AP y encontró un AUC de 0.71. Llegaron a la conclusión de que el rendimiento de la puntuación PASS se comparó con los sistemas establecidos utilizados para predecir la PA grave. Mostró que la puntuación PASS de admisión estaba fuertemente asociada con la IPN, con un AUC de 0.813; que se compara con la puntuación APACHE-II de 0.791, BUN de 0.74 y PCR de 0.619 (40).



Ultrasonografía transabdominal

La ecografía transabdominal convencional desempeña sólo un papel limitado en la estadificación de la PA, ya que la detección de la necrosis pancreática es difícil porque este examen no puede evaluar la perfusión del órgano, al estudiar las características de la ecografía pulmonar y su papel en el diagnóstico de la disfunción respiratoria, propuso que este examen puede ser un coadyuvante en la evaluación de la gravedad de la pancreatitis. Se realizó un estudio para evaluar la precisión de la ecografía convencional y la CEUS en pacientes con PA, concluyendo que la CEUS es un método fiable para el diagnóstico y pronóstico de PA, y puede servir como sustituto de CECT (41).

Síndrome metabólico

El síndrome metabólico incluye hiperglucemia, dislipidemia, hipertensión y obesidad. Se ha producido un aumento de su incidencia debido a los hábitos de vida. Son pocos los estudios que relacionan el síndrome metabólico con la pancreatitis aguda y sus resultados son variados. Sin embargo, se ha encontrado una alta prevalencia de SM en pacientes con PA y algunos estudios asocian este síndrome a formas graves de PA, mostrando que los pacientes con síndrome metabólico tenían una incidencia significativamente mayor de PA moderadamente grave y grave en comparación con aquellos sin síndrome metabólico. Se descubrió que la cantidad de componentes del síndrome metabólico está en relación con la gravedad de la PA. También se comprobó que los pacientes con síndrome metabólico presentaban más complicaciones locales y sistémicas (42).

Índice de masa corporal



Se estudió el papel de la obesidad como factor pronóstico negativo de la PA. Se llegó a la conclusión de que el aumento de peso corporal se asociaba con una mayor incidencia de complicaciones extrapancreáticas tempranas. Se han realizado varios estudios entre la obesidad y la PA, y han considerado la obesidad como una característica de riesgo independiente para la PA grave, concluyendo que la obesidad mórbida es un factor negativo para la hospitalización y se asocia con la mortalidad, la falla orgánica y altos costos. En un metanálisis se demostró que un $IMC > 25$ aumenta el riesgo de PA grave, pero no la mortalidad, mientras que un $IMC > 30$ aumenta el riesgo tanto de gravedad como de mortalidad de la PA. La obesidad es un factor de riesgo conocido para la generación de cálculos biliares, asociado con un alto riesgo de complicaciones relacionadas con los cálculos biliares y complicaciones PA. Un estudio mostró una tasa significativamente mayor de PA grave, con un OR de 2.9 (IC 95% 1.8–4.6) sistémico 2.3 (IC 95% 1.4 –3.8) y complicaciones locales 3.9 (IC 95% 2.4–6.6) en pacientes obesos en comparación con pacientes no obesos con PA. La obesidad también se relaciona con un mal pronóstico de la PA, debido al aumento relativo de la proporción de grasa intrapancreática y a la liberación de altos niveles de citoquinas y adipocinas proinflamatorias circulantes (43).

Hiperlipidemia

La hiperlipidemia es la tercera causa más común de PA. Pocos estudios han investigado la relación entre la hipertrigliceridemia y la gravedad de la pancreatitis biliar. Los estudios encontraron que la presencia de hipertrigliceridemia estaba relacionada con PA grave se verificó que la hipertrigliceridemia se asociaba con complicaciones locales y sistémicas y que la hipertrigliceridemia elevaba el riesgo de PA grave (44).

Hígado graso



El hígado graso se asocia comúnmente con enfermedades pancreaticobiliares, incluida la pancreatitis aguda. La incidencia del hígado graso como condición metabólica está aumentando considerablemente. Se han realizado varios estudios sobre la asociación entre el hígado graso y la PA, concretamente con la gravedad de la PA. En un estudio que investiga la relación entre el hígado graso y la gravedad de la PA, se comprobó que el hígado graso puede desempeñar un papel pronóstico en esta enfermedad y podría incorporarse en futuros modelos de puntuación predictiva (45).

Diabetes mellitus

Algunos estudios han investigado la presencia de diabetes mellitus y la gravedad de la PA. Sin embargo, los resultados de estos estudios son contradictorios, ya que algunos relacionan la presencia de DM con la gravedad y mortalidad de los pacientes con PA, mientras que otros reportan que no existen diferencias entre la gravedad y la mortalidad en pacientes con y sin DM (46).

Proteína C-reactiva

La PCR es un reactivo positivo de fase aguda sintetizado por el hígado, inducido por citocinas como la IL-6, y su nivel en la sangre se incrementa solo en horas debido al proceso inflamatorio y la infección. Puede utilizarse para diagnóstico, pronóstico, seguimiento del tratamiento y predicción de la mortalidad, especialmente en casos inflamatorios. El nivel de PCR tarda casi 72 h en alcanzar su punto máximo después de la aparición de los síntomas. En un estudio evaluaron la evaluación temprana del riesgo de PA comparando varias puntuaciones y marcadores bioquímicos. En cuanto a PCR, se concluyó que los niveles elevados de PCR pueden predecir la gravedad de la PA. En el estudio con un punto de corte de ≥ 82 ng/ml, el odds ratio (OR) fue de 6.7



(IC 95%: 1.95–23; $p = 0.002$), y para predecir la necrosis pancreática infectada para un punto de corte de ≥ 98 ng/mL, el OR fue 2 (IC 95%: 1.06–3.73; $p = 0.03$). También se calculó un VP de la PCR, con un AUC de 0.8218 para la PA grave. Actualmente se acepta que niveles de PCR superiores a 150 mg/dL a las 48 h del ingreso ayudan a discriminar la enfermedad grave de la leve, teniendo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 80%, 75%, 67% y 86%, respectivamente, para la PA grave. La PCR aumenta de manera constante en relación con la gravedad de la PA y se usa comúnmente porque es económica y está fácilmente disponible. Cuando se evaluó la gravedad y la mortalidad relacionadas con la PA comparando varios sistemas de puntuación y marcadores bioquímicos, incluida la PCR. Verificaron que la PCR presentó un AUC a la gravedad de la PA de 0.73, con una sensibilidad y especificidad del 71% y 87%, respectivamente. En un estudio multicéntrico para evaluar el papel de la PCR como herramienta para incluir pacientes en ensayos clínicos, se concluyó que aunque el ingreso tiene una pobre asociación con mortalidad y gravedad de la PA, puede utilizarse como criterio de inclusión de pacientes en ensayos clínicos. La PCR es el marcador bioquímico más prometedor, y varios estudios muestran una relación de sus niveles elevados con el desarrollo de necrosis pancreática y un curso severo de PA. Sin embargo, los niveles de PCR están influenciados por la patología hepática, que puede presentarse en muchos pacientes con PA que son obesos y/o alcohólicos. A pesar de su alta aplicabilidad en la práctica clínica, este marcador inflamatorio tiene desventajas, como su pico tardío (48 a 72 h), su falta de especificidad como marcador inflamatorio del páncreas y sus niveles no están asociados con la infección. Debido a su inespecificidad, otras condiciones inflamatorias pueden influir en su aumento (47).

Procalcitonina



La procalcitonina (PCT) es un propéptido sintetizado por los hepatocitos y las células G de la glándula tiroides. Es un reactivo de fase aguda y varios estudios han validado su papel como marcador bioquímico temprano en infección, sepsis y falla multiorgánica. Se sabe que la PA grave se asocia con sepsis, necrosis pancreática infectada e insuficiencia multiorgánica, y la PCT puede utilizarse como una herramienta temprana en el pronóstico de la PA. Para obtener un resultado más rápido, los niveles de PCT se pueden medir mediante una prueba de tira semicuantitativa con un nivel de corte de 0.5 ng/mL mientras que otros estudios informan un mejor límite de 2 ng/mL. Se encontró que un nivel elevado de PCT en pacientes con PA era indicativo de gravedad, necrosis pancreática e insuficiencia orgánica. Una revisión sistemática encontró que la sensibilidad y especificidad de la PCT para el desarrollo de PA grave fueron del 72% y el 86%, respectivamente, y que el AUC general fue de 0.87, para un valor de corte de 0.5 ng/ml. En un estudio encontraron una sensibilidad del 100% de la PCT para predecir insuficiencia orgánica y mortalidad, y una sensibilidad del 86.4% para predecir PA grave. En otro estudio observacional prospectivo, se concluyó que la PCT era un marcador inflamatorio prometedor con tasas de predicción similares a la puntuación BISAP. Los estudios demostraron que la PCT es el test de laboratorio más sensible en la detección de PA, y los niveles bajos parecen ser fuertes predictores negativos de necrosis infectada. Se está estudiando el papel de este marcador como herramienta para identificar qué pacientes necesitan antibióticos, así como la duración del tratamiento. La principal desventaja del ensayo PCT es su alto costo (48).

Albúmina

La albúmina es una proteína de etapa aguda negativa producida por el hígado y en la sangre disminuye durante la inflamación. En estudios previos se demostró que la



albúmina está asociada con la gravedad de la inflamación, el pronóstico de la enfermedad y la mortalidad, debido a la relación entre la inflamación y la desnutrición. Algunos estudios han evaluado la hipoalbuminemia como predictor de pancreatitis aguda grave. En un estudio se concluyó que la hipoalbuminemia dentro de las 24 h posteriores al ingreso hospitalario se asocia de forma independiente con un mayor riesgo de desarrollo de insuficiencia orgánica persistente y muerte en la PA (49).

Calcio Total

Se ha demostrado que los niveles bajos de calcio ionizado en suero (Ca_{2+}) desempeñan un papel importante en la detección de pacientes con PA grave, es un riesgo independiente factor que afecta la gravedad de la PA, en un estudio se demostró que el Ca sérico bajo tenía una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del 67 %, 82%, 27% y 96% en un límite máximo de 7.5 mg/dL para el calcio total en la predicción de PA grave (50).

Ancho de la distribución de los glóbulos rojos

El ancho de distribución de los glóbulos rojos (RDW) es un parámetro de rutina de la prueba de hemograma completo, que se obtiene fácilmente y es económico. Se realiza habitualmente en la valoración de casi todos los pacientes en el momento del ingreso. Convencionalmente, el RDW se ha utilizado como herramienta para explorar las etiologías de la anemia. Durante la última década, el RDW se ha asociado con parámetros inflamatorios, como la PCR, la IL-6 y el fibrinógeno. También se ha asociado a la actividad de la enfermedad y al pronóstico de diversas enfermedades, como neoplasias malignas, insuficiencia cardíaca, enfermedades autoinmunes y carcinoma hepatocelular. Hasta la fecha, múltiples estudios han examinado la utilidad del RDW para determinar el pronóstico de la PA en el momento del ingreso, pero los



resultados no han sido consistentes. Se estudió el valor predictivo de varios marcadores, incluido el RDW. Se llegó a la conclusión de que el RDW es un indicador conveniente y fiable para la predicción no sólo de la PA grave sino también de la mortalidad (11).

Nitrógeno ureico en sangre

Varios sistemas de puntuación de pronóstico, incluida la puntuación de Ranson, incorporan nitrógeno ureico en sangre como predictor de severidad y la mortalidad de la PA. Se verificó, en una investigación multicéntrica prospectiva, que el nitrógeno ureico en sangre (BUN) era un predictor preciso de mortalidad para un límite de BUN ≥ 20 md/dL. Este marcador proporciona información sobre los cambios en el estado del volumen intravascular. Por lo tanto, podría usarse para monitorear las respuestas tempranas a la reanimación inicial con líquidos al ingreso, en el estudio se encontró un OR de 4.6 para mortalidad. También se concluye que un aumento en los niveles de BUN dentro de los primeros dos días se correlaciona con una mayor mortalidad (51).

Hematocrito

La hemoconcentración puede ser un marcador que traduce la insuficiencia de la microcirculación pancreática responsable del desarrollo de la necrosis. La hemoconcentración al ingreso, definida por el hematocrito inicial, se ha descrito como una herramienta útil de pronóstico de la PA. Se ha demostrado que la hemoconcentración temprana está asociada con un mayor riesgo de necrosis y PA grave. Los niveles elevados de hematocrito al ingreso (hematocrito $>44\%$) se han asociado con el desarrollo de necrosis pancreática, insuficiencia orgánica, así como con hospitalización prolongada y necesidad de cuidados intensivos (52).



Creatinina

Se ha informado con frecuencia afectación renal en el curso de la PA. En un estudio para un punto de corte de creatinina > 1.8 mg/dl dentro de las 48 h posteriores al ingreso hospitalario, se mostró un OR de 34.5 (IC 95%: 7.3 a 169) para el desarrollo de necrosis pancreática en comparación con los niveles de hematocrito y BUN al ingreso. Se concluye que un aumento en la concentración de creatinina dentro de las 48 h posteriores al ingreso está fuertemente asociado con el desarrollo de necrosis pancreática (53).

Proteinuria

El aumento de la permeabilidad renal se verifica después de quemaduras, traumatismos, isquemia y cirugía que condicionan una proteinuria baja. El grado de proteinuria se correlaciona con la gravedad y el resultado en una variedad de patologías. Este marcador se puede detectar mediante una tira reactiva de orina que permite obtener resultados fáciles y económicos. Algunos autores evaluaron los niveles de excreción urinaria de albúmina e IgG en pacientes con PA. Verificaron que durante las primeras 36 h los niveles eran significativamente mayores en pacientes con PA grave, concluyendo que la proteinuria baja puede reflejar la gravedad de la inflamación en la PA. Sin embargo, otro estudio que comparó la relación entre proteinuria y gravedad de la PA, complicaciones de la infección, necesidad de abordaje invasivo, estancia en cuidados intensivos y mortalidad hospitalaria, concluyó que la proteinuria era inferior a la PCR. A pesar de las diferencias verificadas entre los dos estudios, futuras investigaciones con una muestra poblacional más amplia pueden contribuir a evaluar el papel de la proteinuria como marcador pronóstico de pancreatitis (54).



Dímero D

Se sabe que la activación de la cascada de coagulación ocurre durante la fase temprana de la AP, y la PA induce la formación de trombosis venosa. La trombosis es un evento vascular asociado a complicaciones de la PA que causan morbilidad y mortalidad. El dímero D se puede utilizar como marcador potencial de gravedad en la PA. Se han identificado niveles significativamente diferentes de dímero D en pacientes con PA leve o grave. Un estudio verificó el dímero D como un nuevo marcador para predecir la insuficiencia orgánica, con una sensibilidad del 90% y un VPN del 96% para un punto de corte de 414 microg/L. Varios estudios muestran que el dímero D es un marcador de pronóstico temprano fácil, útil y económico de la PA grave (55).



CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

Las características clínico demográficas, las características de la pancreatitis aguda, los scores de gravedad de la pancreatitis y las características bioquímicas son factores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024.

2. Específicas

- Las características demográficas, nutricionales y comorbilidades son factores clínico demográficos pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024.
- La etiología, la gravedad y la necrosis son factores de la pancreatitis aguda pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024
- Las escalas de APACHE, BISAP, SIRS, RANSON y GLASGOW son scores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024.
- El hematocrito, PCR, BUN, albumina sanguínea, calcio total en sangre, ancho de distribución de glóbulos rojos, creatinina en sangre, proteinuria, y el Dímero D son factores bioquímicos pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024.



3. Estadísticas o de trabajo

La prueba de hipótesis se realizará utilizando el RR, por esta razón las hipótesis se plantearán en razón al RR.

Hipótesis general

Se comparará la categoría de riesgo con la categoría de no riesgo de las características clínico demográficas, las características de la pancreatitis aguda, los scores de gravedad de la pancreatitis y las características bioquímicas.

Ho: $RR = 1$

Ha: $RR \neq 1$

Hipótesis específicas

Hipótesis para problema específico 1, factores clínico demográficos. Se comparará la categoría de riesgo con la categoría de no riesgo de las características demográficas, nutricionales y comorbilidades.

Ho: $RR = 1$

Ha: $RR \neq 1$

Hipótesis para problema específico 2, factores de la pancreatitis aguda. Se comparará la categoría de riesgo con la categoría de no riesgo de la etiología, la gravedad y la necrosis.

Ho: $RR = 1$

Ha: $RR \neq 1$



Hipótesis para problema específico 3, escalas de severidad de la pancreatitis aguda. Se comparará la categoría de riesgo con la categoría de no riesgo de las escalas de APACHE, BISAP, SIRS, RANSON y GLASGOW.

Ho: $RR = 1$

Ha: $RR \neq 1$

Hipótesis para problema específico 4, factores bioquímicos. Se comparará la categoría de riesgo con la categoría de no riesgo del hematocrito, PCR, BUN, albumina sanguínea, calcio total en sangre, ancho de distribución de glóbulos rojos, creatinina en sangre, proteinuria y el Dímero D.

Ho: $RR = 1$

Ha: $RR \neq 1$

B. Objetivos

1. General

Determinar los factores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024.

2. Específicos

- Describir los factores clínico demográficos pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024.
- Identificar los factores de la pancreatitis aguda pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2024.



- Diferenciar los scores pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de puno en el año 2024.
- Precisar los factores bioquímicos pronóstico de severidad de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de puno en el año 2024.

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variable dependiente:

Severidad de pancreatitis: Falla orgánica, falla multiorgánica, mortalidad.

Variables independientes:

- Factores clínico demográficos: características demográficas, nutricionales y comorbilidades.
- Factores de la pancreatitis aguda: etiología, gravedad y necrosis.
- Scores de severidad: APACHE, BISAP, SIRS, RANSON y GLASGOW.
- Factores bioquímicos: hematocrito, PCR, BUN, albumina sanguínea, calcio total en sangre, ancho de distribución de glóbulos rojos, creatinina en sangre, proteinuria y Dímero D.

Operacionalización de variables:

Variable dependiente

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Severidad de la pancreatitis	Diagnóstico de Historia clínica	No Falla orgánica Falla multiorgánica Muerte	Nominal	Cualitativa



Variables independientes: Factores clínico demográficos.

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Edad	Años	30 a 40 41 a 50 51 a 60 71 a 70 > 70	Ordinal	Categórica
Sexo	Historia clínica	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
IMC	Kg/m ²	< 18.5 18.5 a 24.9 25.0 a 29.9 30.0 a 34.9 35.0 a 39.9 ≥ 40	Ordinal	Categórica
Comorbilidades	Historia clínica	Diabetes mellitus Dislipidemias Enfermedad cerebrovascular Hipertensión arterial Enfermedad renal crónica Enfermedad respiratoria aguda	Nominal	Cualitativa



Variables independientes: Factores de la pancreatitis aguda.

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Etiología	Historia clínica	Biliar Alcohólica Idiopática Post CEPRE Hipertrigliceridemia	Nominal	Cualitativa
Gravedad	Historia clínica	Leve Moderada Grave	Nominal	Cualitativa
Necrosis pancreática	Historia clínica	No Intrahepática Extrahepática	Nominal	Cualitativa

Variables independientes: Escores de severidad.

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
APACHE	Puntuación	≥ 8 < 8	Ordinal	Categórica
BISAP	Puntuación	≥ 3 < 3	Ordinal	Categórica
SIRS	Puntuación	≥ 2 < 2	Ordinal	Categórica
RANSON	Puntuación	≥ 3 < 3	Ordinal	Categórica
GLASGOW	Puntuación	≥ 3 < 3	Ordinal	Categórica



Variables independientes: Factores bioquímicos.

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Hematocrito	%	≥ 44 < 44	Ordinal	Categórica
PCR	Mg/L	≥ 200 < 200	Ordinal	Categórica
BUN	Mg/dl	≥ 25 < 25	Ordinal	Categórica
Albumina sérica	Gr/dl	≥ 2.6 < 2.6	Ordinal	Categórica
Calcio total en sangre	Mg/dl	≥ 10.4 < 10.4	Ordinal	Categórica
Ancho de distribución de glóbulos rojos	%	≥ 13.5 < 13.5	Ordinal	Categórica
Creatinina en sangre	Mg/dl	≥ 1.8 < 1.8	Ordinal	Categórica
Proteinuria	Mg/dia	≥ 300 < 300	Ordinal	Categórica
Dímero D	Mcg/dl	≥ 80 < 80	Ordinal	Categórica



CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación:

El tipo de investigación será observacional, de pronóstico, de cohorte prospectivo. Será observacional porque solo se observará la ocurrencia de los eventos. Será de pronóstico, porque buscará determinar los factores pronóstico de severidad de la pancreatitis aguda. Será de cohorte prospectivo porque los pacientes serán seguidos hasta el desenlace final (alta, falla orgánica, falla multiorgánica o muerte).

B. Diseño de investigación:

La investigación será de diseño no experimental, porque no se manipulará intencionalmente ninguna variable.

C. Población y Muestra.

1. Población:

La población estará constituida por los pacientes que acudan al Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno durante el 2024 y tengan diagnóstico pancreatitis aguda. De acuerdo a los datos históricos de la oficina de estadística se estima como población 94 pacientes.

2. Tamaño de muestra:

Para calcular el tamaño de muestra se utilizará el muestreo aleatorio para proporciones en población finita con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N - 1)E^2 + z^2pq}$$



Donde:

n = Muestra

N = Población: 94

z = nivel de confianza 95%: 1.96

p = Probabilidad de severidad de la pancreatitis: 0.5

q = Probabilidad de no severidad de la pancreatitis: 0.5

E = Error del 5%: 0.05

$$n = \frac{(94) (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(94 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 76$$

El tamaño de muestra será de 76 pacientes.

3. Selección de la muestra:

En la selección de los pacientes que ingresarán al estudio se utilizará el muestreo no probabilístico consecutivo. Debido a que la captación de los participantes se realizará en el servicio de medicina, en donde los participantes irán siendo ingresados al estudio tal como se vayan presentando en forma consecutiva hasta alcanzar los 76 pacientes de la muestra.

D. Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda.
- Pacientes atendidos en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el 2024.



2. Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades infecciosas graves.
- Pacientes con tumores hepáticos.
- Pacientes con trauma hepático.
- Pacientes con cirrosis hepática.
- Pacientes con estadio 3 o más de enfermedad renal crónica.

E. Material y Métodos:

Método de la investigación.

Se utilizara el método inductivo, para poder inferir los resultados de la muestra a todos los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

Los pacientes serán captados en el servicio de medicina, para lo cual, a todos los pacientes que tengan diagnóstico de pancreatitis aguda se les explicará sobre el estudio y se solicitará su participación voluntaria. Si acepta participar se les aplicará el consentimiento informado. El médico tratante, al ingreso del paciente, realizará la evaluación clínica del paciente, solicitara la ecografía pancreática y los exámenes de laboratorio correspondientes. Con los resultados del laboratorio y la ecografía, el médico tratante evaluará los test de APACHE, BISAP, SIRS, RANSON y GLASGOW. El médico tratante realizará el manejo de la pancreatitis aguda de acuerdo a las guías de atención clínica de la pancreatitis del Hospital.

Material y métodos de la ecografía: En la sala de diagnóstico por imágenes, se tomará la ecografía pancreática con los materiales y métodos que regularmente utilizan.



Material y métodos de laboratorio: Las muestras de sangre serán tomada al pie de la cama del paciente y serán procesadas en el laboratorio del Hospital con los materiales y métodos que regularmente utilizan.

Los pacientes serán seguidos hasta el desenlace final: alta, falla orgánica, falla multiorgánica o muerte.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

Se utilizará como instrumento una ficha de recolección de datos. La validación de contenido de la ficha se realizará mediante juicio de expertos, para lo cual, invitará a 3 médicos especialistas en medicina interna del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno y se les proporcionará un formato para evaluar el instrumento.

Para la validación de la confiabilidad, se tomará una prueba piloto con 20 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en el 2023 y se calculará el alfa de Cronbach con la siguiente formula:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(\frac{\sum S^2 y}{S^2 x} \right)$$

Donde:

α : Alfa de Cronbach

K: Numero de ítems en la ficha

Sy: Varianza de cada ítem

Sx: Varianza de las puntuaciones de los participantes

S_t: Varianza del total de ítems

Interpretación



El instrumento tendrá elevada confiabilidad si el α de Cronbach es mayor a 0.8; por lo tanto, se podrá aplicar el instrumento. El instrumento tendrá baja confiabilidad si el α de Cronbach es menor de 0.8; por lo tanto, el instrumento tendrá que ser reformulado.

2. Procedimiento de recolección de datos:

El proyecto se presentará al comité de residentado médico para su aprobación, luego será presentado al comité de ética del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno para su aprobación.

Seguidamente, se solicitará autorización al director y jefe del servicio de medicina del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

Posteriormente, se realizará una reunión con los especialistas y residentes del servicio de medicina para presentarles el proyecto de investigación y solicitar su participación en la ejecución del mismo.

El reclutamiento de los participantes se realizará en el servicio de medicina. A todos los pacientes que tengan diagnóstico de pancreatitis aguda se les explicará sobre el estudio y se solicitará su participación voluntaria. Si acepta participar se les aplicará el consentimiento informado. El médico tratante realizará la evaluación clínica y solicitará los exámenes de laboratorio correspondientes; y además, la ecografía pancreática. Toda la información será registrada en la historia clínica.

La investigadora, semanalmente revisará las historias clínicas, los informes de ecografía y los informes de laboratorio para llenar la ficha de recolección de datos.

G. Análisis estadístico de datos.

Todo el análisis se realizará con un nivel de confianza de 95%, utilizando el paquete estadístico STATA versión 17. Los datos de la ficha serán codificados ingresados a una base de datos en el STATA.

Primero se realizará estadística descriptiva, utilizando distribución de frecuencias absolutas y relativas para las variables nominales y categóricas; medias y desviaciones estándar para variables numéricas.

Para la evaluación de las hipótesis, se calculará el Riesgo relativo (RR), el Intervalo de Confianza y el valor de p de Fisher, con las siguientes fórmulas.

Primero se construirá una tabla de frecuencias de doble entrada, para cada una de las variables en estudio, de la siguiente manera:

Variable	Pancreatitis severa (falla orgánica, falla multiorgánica o muerte)		Total
	Si	No	
Categoría de riesgo	a	B	a+b
Resto de categorías	c	D	c+d
Total	a+c	b+d	n

Riesgo Relativo (RR):

$$RR = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$



P de Fisher (p):

$$p = \frac{(a + b)! (c + d)! (a + c)! (b + d)!}{a! b! c! d! n!}$$

Interpretación: para que la variable sea de pronóstico de severidad, el valor del RR debe ser diferente 1; el intervalo de confianza no debe contener el 1; y el valor de p debe ser menor a 0.05.

Luego, con todas las variables que tengan RR mayor 1 y valor de p menor a 0.05; se realizará la regresión logística, para obtener el modelo que mejor se ajuste al estudio.

El modelo se escribirá de la siguiente manera:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots \dots \dots$$

Donde:

p: probabilidad o riesgo

x: factores en estudio

b: coeficientes asociados a cada variable.

H. Aspectos éticos:

Se obtendrá el consentimiento informado de todos los participantes antes de su inclusión en el estudio, para ello se les proporcionará información detallada sobre los objetivos del proyecto, los procedimientos involucrados, los posibles riesgos y beneficios, y el derecho de retirarse en cualquier momento.

Se garantizará la confidencialidad de la información recolectada. Se protegerá la privacidad de los participantes.



No se divulgará detalles personales que puedan identificar al paciente en los informes o resultados del estudio.

Se comunicará claramente los posibles beneficios y riesgos asociados con la participación en el estudio. Se asegurará de que los participantes comprendan las implicaciones de su participación.

La selección de los participantes será equitativa y justa, y se evitará sesgos injustificados. Todos los individuos elegibles tendrán la oportunidad de participar sin discriminación.

Se obtendrá la aprobación del comité de ética del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno. Se cumplirá con las regulaciones y estándares éticos locales e internacionales.

La investigadora revelará cualquier conflicto de interés que pueda influir en los resultados del estudio o en la interpretación imparcial de los datos.

Se respetará la autonomía de los participantes, permitiéndoles tomar decisiones informadas sobre su participación y respetando su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.

La comunicación de los métodos utilizados, los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas del estudio se realizarán en forma transparente. No se manipulará ningún dato.



CAPÍTULO V

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	2023	2024	2025	
	DIC	ENE-DIC	ENE	FEB
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X			
2. Elaboración del proyecto	X			
3. Presentación del Proyecto	X			
4. Recolección de datos		X		
5. Procesamiento de datos			X	
6. Elaboración de informe Final				X
7. Presentación del Informe final				X



B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Material de escritorio	Varios	---	----	200.00
Asesor estadístico	Consultas	3	200	600.00
Material de computo	Varios	---	---	100.00
Fotocopiado	Varios	---	---	50.00
Pasajes del investigador	Pasaje	70	10	700.00
Toma y procesamiento de muestras de laboratorio	---	---	---	---
Toma de la ecografía	---	---	---	---
TOTAL				1,650.00

Fuente de financiamiento: Los costos de la toma y procesamiento de las muestras de laboratorio y la ecografía serán financiados por el SIS. Las otras actividades serán financiadas por la investigadora.



CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Li C, Jiang M, Pan C. La carga global, regional y nacional de pancreatitis aguda en 204 países y territorios, 1990-2019. BMC Gastroenterol [Internet]. 2021 [citado 2023 Dic 22]; 21(332):1-12. Disponible en:
<file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/s12876-021-01906-2.pdf>
2. Palomino A, Cruz M, Mesa O. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con pancreatitis aguda en un servicio de Cirugía General. Progaleno [Internet]. 2021 [citado 17 Dic 2023]; 4 (3):1-9. Disponible en:
<https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/306/218#:~:text=En%20Latinoam%C3%A9rica%20la%20incidencia%20es,por%20cada%20100%20000%20habitantes.&text=En%20Brasil%20se%20report%C3%B3%20una,casos%20por%20100%20000%20habitantes.>
3. Sánchez C. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la pancreatitis aguda de causa biliar en la población adulta femenina en el Hospital “Jose AgurtoTello” Chosica durante el periodo enero -diciembre 2016. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 22]. Disponible en:
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1254/154%20S%C3%81NCHEZ%20AMES.pdf?sequence=1>
4. Luque R. Incidencia y perfil epidemiológico y clínico de la pancreatitis aguda de pacientes hospitalizados en el servicio de medicina del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2018. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 22]. Disponible en:



- [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/11722/Luque_Luque_Ren%
_Ren%c3%a9.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/11722/Luque_Luque_Ren%c3%a9.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Jamanca H, Cano L. Factores pronósticos de severidad en pancreatitis aguda en un Hospital Peruano. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 23]; 20(1):14-19. Disponible en:
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100014&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100014&lng=es)
 6. Acevedo A, Targarona J, Málaga G, Barreda L. Identificando a la Pancreatitis aguda severa. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2011 [citado 2023 Dic 17]; 31(3):236-240. Disponible en:
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292011000300006&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292011000300006&lng=es)
 7. Surco Y, Huerta J, Pinto J, Piscocoya A, De Los Ríos R, et al. Predicción Precoz de Severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol Perú [Internet]. 2012 [citado 2023 Dic 22]; 32(3):241-50. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292012000300002
 8. Ocampo C, Zandalazini H, Pekolj J, Kohan G. Guía práctica para el manejo de la pancreatitis aguda. Club del páncreas república Argentina [Internet]. 2011 [citado 2023 Dic 22]. Disponible en:
<http://www.pancreasclub.com.ar/GUIAS/guias%20completo.htm>
 9. Schiemer M, Treiber M, Heeg S. Pancreatitis aguda. Dtsch Med Wochenschr [Internet]. 2021; 146(4):229-236. Disponible en:
<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1221-7186>



10. Peery A, Crockett S, Murphy C, Lund J, Dellon E, Williams J, et al. Carga y costo de las enfermedades gastrointestinales, hepáticas y pancreáticas en los Estados Unidos: actualización de 2018. *Gastroenterología* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 22]; 156(1):254–272.e11. Disponible en:
[https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(18\)35147-3/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fjgeb.springeropen.com%2F](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(18)35147-3/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fjgeb.springeropen.com%2F)
11. Zhou H, Mei X, He X, Lan T, Guo S. Estratificación de la gravedad y predicción del pronóstico de pacientes con pancreatitis aguda en la fase temprana: un estudio retrospectivo. *Medicina (Baltimore)* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 22]; 98(16):e15275. Disponible en:
https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2019/04190/severity_stratification_and_prognostic_prediction.52.aspx
12. van Brunschot S, Hollemans R, Bakker O, Besselink M, Baron T, Beger H, et al. Necrosectomía mínimamente invasiva y endoscópica versus abierta para la pancreatitis necrotizante: un análisis agrupado de datos individuales de 1980 pacientes. *Visto* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 22]; 67(4):697-706. Disponible en:
<https://gut.bmj.com/content/67/4/697>
13. Tee Y, Fang H, Kuo I, Lin Y, Huang S, Yu M. La evaluación seriada de la puntuación SOFA es confiable para predecir la mortalidad en la pancreatitis aguda grave. *Medicina (Baltimore)* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 22]; 97(7):e9654. Disponible en:
https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2018/02160/serial_evaluation_of_the_sofa_score_is_reliable.7.aspx



14. Zhang X, Deng L, Chen W, Shi N, Jin T, Lin Z, et al. MicroARN circulante 216 como marcador para la identificación temprana de pancreatitis aguda grave. *Soy J Med Sci* [Internet]. 2017 [citado 2023 Dic 22]; 353(2):178-86. Disponible en: [https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629\(16\)30650-4/fulltext](https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629(16)30650-4/fulltext)
15. Silva P, Abrantes A, Morgado S, Castelo M, Gouveia A, Botelho M, et al. Evaluación de factores pronósticos de gravedad en la pancreatitis biliar aguda. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 22]; 21(12):4300. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7352282/>
16. Pando E. Nuevos factores predictivos de la gravedad en la Pancreatitis Aguda en el Hospital Universitario Vall d'Hebrón. Tesis de doctorado. Barcelona: Universidad Autonoma de Barcelona [Internet]. 2021 [citado 2023 Dic 22]. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/674986#page=1>
17. Prajapati R, Manay P, Sugumar K, Rahandale V, Satoskar R. Pancreatitis aguda: predictores de mortalidad, necrosis pancreática e intervención. *Turk J Surg* [Internet]. 2021 [citado 2023 Dic 22]; 37(1):13-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8448565/>
18. Zhang X, Lu Z, Yu W, Hu Q, Fu L, et al. Características clínicas y factores pronósticos tempranos de la pancreatitis aguda grave. *Hepat Mon* [Internet]. 2021 [citado 2023 Dic 22]; 21(5):e114638. Disponible en: <https://brieflands.com/articles/hepatmon-114638>
19. Para O, Caruso L, Savo M, Antonielli E, Blasi E, Capello F, et al. El desafío de los marcadores pronósticos en la pancreatitis aguda: el punto de vista del internista. *J Genet Eng Biotechnol* [Internet]. 2021 [citado 2023 Dic 22]; 19(1):77. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8149536/>



20. Gorgoso A, Capote G, Ricardo D, Casado P, Fernández A. Factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. *Rev Cubana Cir* [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 23]; 59(1):e886. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932020000100004&lng=es.
21. Valdera Y. Índice Nutricional Pronóstico como predictor de Pancreatitis Aguda Severa en adultos. Hospital Belén de Trujillo, 2014 – 2018. Tesis de pregrado. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 24]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40299/Valdera_CYD_P.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Quispe A. Factores pronóstico asociados a severidad de la pancreatitis aguda en pacientes del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca-2021. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2023 [citado 2023 Dic 24]. Disponible en: <http://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19874>
23. Werge M, Novovic S, Schmidt P, Gluud L. La infección aumenta la mortalidad en la pancreatitis necrotizante: una revisión sistemática y un metanálisis. *Pancreatología* [Internet]. 2016 [citado 2023 Dic 24]; 16(5):698-707. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1424390316311437?via%3Dihub>
24. Bazerbachi F, Haffar S, Hussain M, Vargas E, Watt K, Murad M, et al. Revisión sistemática de pancreatitis aguda asociada a interferón- α o interferón- α pegilado: ¿Causalidad posible o definitiva? *Pancreatología* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 24]; 18(7):691-699. Disponible en:



- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1424390317307469?via%3Dihub>
- Dihub
25. Ortiz C, Girela E, Olalla J, Parlorio E, López J. Radiología de la pancreatitis aguda hoy: la clasificación de Atlanta y el papel actual de la imagen en su diagnóstico y tratamiento. *Radiología (Ed. Inglesa)* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 24]; 61(6):453-466. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-radiologia-pancreatitis-aguda-hoy-clasificacion-S0033833819300591?newsletter=true>
26. Talathi S, Zimmerman R, Young M Anatomía, Abdomen y Pelvis, Páncreas. StatPearls. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL) [Internet]. 2023 [citado 2023 Dic 24]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532912/>
27. Fonseca E, Guerrero R. Pancreatitis aguda y pancreatitis aguda recurrente: una exploración de factores y resultados clínicos y etiológicos. *J Pediatr (Río J)* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 24]; 95(6):713-719. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755718303024?via%3Dihub>
28. Gapp J, Tariq A, Chandra S. Pancreatitis aguda. En: StatPearls. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing [Internet]. 2023 [citado 2023 Dic 24]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482468/>
29. Constantinoiu S, Cochior D. Pancreatitis aguda grave: factores determinantes y conducta terapéutica actual. *Chirurgia (Bucur)*. 2018 [citado 2023 Dic 24]; 113(3):385-390. Disponible en: <https://revistachirurgia.ro/pdfs/2018-3-385.pdf>
30. Mandalia A, Wamsteker EJ, DiMagno MJ. Avances recientes en la comprensión y el tratamiento de la pancreatitis aguda. *F1000Res* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 24]; 7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6039949/>



31. Smeets X, Litjens G, Gijssbers K, Prokop M, Drenth J, Hermans J, et al. La precisión de la angiografía y la tomografía computarizada de perfusión pancreática para predecir la pancreatitis necrotizante: una revisión sistemática. *Páncreas* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 24]; 47(6):667-674. Disponible en:
https://journals.lww.com/pancreasjournal/abstract/2018/07000/the_accuracy_of_pancreatic_perfusion_computed.2.aspx
32. Directrices sobre pancreatitis aguda del Grupo de Trabajo IAP/APA. Directrices basadas en evidencia de la IAP/APA para el tratamiento de la pancreatitis aguda. *Pancreatología* [Internet]. 2013 [citado 2023 Dic 24]; 13(4 Suppl 2):e1-15. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1424390313005255?via%3Dihub>
33. Gao W, Yang H, Ma C. El valor de la puntuación BISAP para predecir la mortalidad y la gravedad de la pancreatitis aguda: una revisión sistemática y un metanálisis. *PLoS Uno* [Internet]. 2015 [citado 2023 Dic 24]; 10(6):e0130412. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4474919/>
34. Mortele K, Wiesner W, Intriere L, Shankar S, Zou K, Kalantari B, et al. Un índice de gravedad de TC modificado para evaluar la pancreatitis aguda: correlación mejorada con el resultado del paciente. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2004 [citado 2023 Dic 24]; 183(5):1261-1265. Disponible en:
<https://www.ajronline.org/doi/10.2214/ajr.183.5.1831261>
35. Hagjer S, Kumar N. Evaluación del sistema de puntuación BISAP en el pronóstico de pancreatitis aguda: un estudio observacional prospectivo. En t. J. *Cirugía* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 24]; 54(Parte A):76–81. Disponible en:



- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S174391911830712X?via%3Dihub>
36. Kiat T, Gunasekaran S, Junnarkar S, Bajo J, Woon W, Shelat V. ¿Son suficientes los sistemas de puntuación tradicionales para la estratificación de la gravedad de la pancreatitis aguda? *Ana. Páncreas hepatobiliar. Cirugía* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 24]; 22(2):105-115. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29896571/>
 37. Harshit A, Singh M. Una comparación de APACHE II, BISAP, la puntuación de Ranson y CTSI modificado para predecir la gravedad de la pancreatitis aguda según la Clasificación de Atlanta revisada de 2012. *Gastroenterol. Rep.* 2018; 6(2):127-131. Disponible en: <https://academic.oup.com/gastro/article/6/2/127/4055926>
 38. Arif A, Jaleel F, Rashid K. Precisión de la puntuación BISAP en la predicción de pancreatitis aguda grave. *Paquete. J. Med. Ciencia* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 24]; 35(4):1008–1012. Disponible en: <https://www.pjms.org.pk/index.php/pjms/article/view/1286>
 39. Li M, Xing X, Lu Z, Guo F, Su W, Lin Y, et al. Comparación de sistemas de puntuación para predecir la gravedad y el pronóstico de la pancreatitis aguda inducida por hipertrigliceridemia. *Excavar. Dis. Ciencia* [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 24]; 65(4):1206-1211. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31515723/>
 40. Ke L, Mao W, Li X, Zhou J, Li G, Sí B, et al. El sistema de puntuación de la actividad de la pancreatitis para predecir la infección de la necrosis pancreática. *Soy. J. Gastroenterol* [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 24]; 113(9):1393–1394. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29880970/>
 41. Cai D, Parajulio S, Wang H, Wang X, Ling W, Canción B, et al. Precisión de la ecografía con contraste en comparación con la ecografía convencional en la



- pancreatitis aguda: diagnóstico y seguimiento de las complicaciones. *Exp. El r. Medicina* [Internet]. 2016 [citado 2023 Dic 26]; 12:3189–3194. Disponible en: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2016.3760>
42. Szentesi A, Parniczky A, Vincze A, Bajor J, Dios E, Sarlos P, et al. Múltiples efectos en la pancreatitis aguda: los componentes del síndrome metabólico crean sinergia con los efectos de deterioro de cada uno. *Frente. Fisiol* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]; 10:1202. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31620021/>
43. Cruz Z, Conwell D, Krishna S. El impacto de la obesidad en la enfermedad de cálculos biliares, la pancreatitis aguda y el cáncer de páncreas. *Gastroenterol. Clínico* [Internet]. 2016 [citado 2023 Dic 26]; 45(4):625–637. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S088985531630067X?via%3Dihub>
44. Zeng Y, Zhang W, Lu Y, Huang C, Wang X. Impacto de la hipertrigliceridemia en el resultado de la pancreatitis biliar aguda. *Soy. J. Med. Ciencia* [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 26]; 348(5):399–402. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25171545/>
45. Yoon S, Lee E, Choi M, Ah H; Park S, Lim C, et al. Impacto del hígado graso en la gravedad de la pancreatitis aguda. *Gastroenterol. Res. Practica* [Internet]. 2017 [citado 2023 Dic 26]; 2017:4532320. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28536603/>
46. Nawaz H, O'Connell M, Papachristou G, Yadav D. Gravedad e historia natural de la pancreatitis aguda en pacientes diabéticos. *Pancreatología* [Internet]. 2015 [citado 2023 Dic 26]; 15(3):247–252. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1424390315000691?via%3Dihub>



47. Parniczky A, Lantos T, Toth E, Szakacs Z, Dios E, Hagendorn R, et al. Terapia con antibióticos en pancreatitis aguda: del uso excesivo global a recomendaciones basadas en evidencia. *Pancreatología* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]; 19(4):488–499. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1424390319300912?via%3Dihub>
48. Siriwardena A, Jegatheeswaran S, Masón J, Baltatzis M, Chan A, Brillo A, et al. Algoritmo basado en PROCalcitonina para el uso de antibióticos en pancreatitis aguda (PROCAP): protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio. *Ensayos* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]; 20(463):1-11. Disponible en:
<https://trialsjournal.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13063-019-3549-3.pdf>
49. Hong W, Lin S, Zippi M, Geng W, Valores S, Basharat Z, et al. La albúmina sérica se asocia de forma independiente con insuficiencia orgánica persistente en la pancreatitis aguda. *Poder. J. Gastroenterol. Hepatol* [Internet]. 2017 [citado 2023 Dic 26]; 2017:5297143. Disponible en:
https://downloads.hindawi.com/journals/cjgh/2017/5297143.pdf?_gl=1*_1dorpy3*_ga*NzAwMzU2NDg4LjE2NzI1OTU5Njk.*_ga_NF5QFMJT5V*MTcwMzM1NTQ0Mi45LjAuMTcwMzM1NTQ0Mi42MC4wLjA.&_ga=2.105015299.1643235369.1703355442-700356488.1672595969
50. Yu S, Wu D, Jin K, Yin L, Fu Y, Liu D, et al. El calcio ionizado sérico bajo, la proteína C reactiva de alta sensibilidad elevada, la proporción neutrófilos-linfocitos y el índice de masa corporal (IMC) son factores de riesgo de pancreatitis aguda grave en pacientes con pancreatitis por hipertrigliceridemia. *Ciencia médica. Monit. En t.*



- Med J. Exp. Clínico. Res [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]; 25: 6097–6103.
Disponibile en: <https://medscimonit.com/abstract/index/idArt/915526>
51. Wu B, Johannes R, Sol X, Conwell D, Banks P. Los primeros cambios en el nitrógeno ureico en sangre predicen la mortalidad en la pancreatitis aguda. Gastroenterología [Internet]. 2009 [citado 2023 Dic 26]; 137(1):129-135. Disponible en: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(09\)00520-4/fulltext](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(09)00520-4/fulltext)
52. Parsa N, Faghieh M, García F, Morán R, Kamal A, Jalaly N, et al. La hemoconcentración temprana se asocia con un mayor uso de opioides en pacientes hospitalizados con pancreatitis aguda. Páncreas [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]; 48(2):193–198. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30629025/>
53. Muddana V, Whitcomb C, Khalid A, Slivka A, Papachristou G. Creatinina sérica elevada como marcador de necrosis pancreática en pancreatitis aguda. Soy. J. Gastroenterol [Internet]. 2009 [citado 2023 Dic 26]; 104(1):164-170. Disponible en: https://journals.lww.com/ajg/abstract/2009/01000/elevated_serum_creatinine_as_a_marker_of.29.aspx
54. Zuidema M, van Santvoort H, Besselink M, van Ramshorst B, Boerma D, Timmer R, et al. El valor predictivo de la proteinuria en la pancreatitis aguda. Pancreatología [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 26]; 14(6):484–489. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1424390314009752?via%3Dihub>
55. Wan J, Yang X, Zhu Y, Zhu Y, Zeng H, Liu P, et al. Niveles séricos de dímero D al ingreso para la predicción de resultados en pancreatitis aguda. BMC Gastroenterol [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]; 19(67):1-7. Disponible en: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-019-0989-x#citeas>



CAPÍTULO VII

ANEXOS

ANEXO 1

Ficha de recolección de datos:

FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2024

Nombre:

Historia clínica No.

1. Edad: años

2. Sexo:

a) Masculino ()

b) Femenino ()

3. Peso: Kg M IMC:Kg/m²

4. Comorbilidades:

a) Diabetes mellitus ()

b) Dislipidemias ()

c) Enfermedad cerebrovascular ()

d) Hipertensión arterial ()

e) Enfermedad renal crónica ()

f) Enfermedad respiratoria aguda ()

g) Otra:

5. Etiología:

a) Biliar ()

b) Alcohólica ()

c) Idiopática ()



- d) Post CEPRE ()
- e) Otra:
6. Gravedad:
- a) Leve ()
- b) Moderada ()
- c) Grave ()
7. Necrosis pancreática:
- a) No ()
- b) Intrahepática ()
- c) Extrahepática ()
8. Puntuación APACHE:
9. Puntuación BISAP:
10. Puntuación SIRS:
11. Puntuación RANSON:
12. Puntuación GLASGOW:
13. Hematocrito: %
- a) ≥ 44 ()
- b) < 44 ()
14. PCR: mg/L
- a) ≥ 200 ()
- b) < 200 ()
15. BUN: mg/dl
- a) ≥ 25 ()
- b) < 25 ()
16. Albumina sérica: Gr/dl
- a) ≥ 2.6 ()
- b) < 2.6 ()



17. Calcio total en sangre: mg/dl

a) ≥ 10.4 ()

b) < 10.4 ()

18. Ancho de distribución de glóbulos rojos: %

a) ≥ 13.5 ()

b) $< 13,5$ ()

19. Creatinina en sangre:..... mg/dl

a) ≥ 1.8 ()

b) < 1.8 ()

20. Proteinuria: mg/día

a) ≥ 300 ()

b) < 300 ()

21. Dímero D:mcg/dl

a) ≥ 80 ()

b) < 80 ()



ANEXO 2

Ficha de validación por juicio de expertos:

TÍTULO DEL PROYECTO: FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2024

Puno: (día, mes año)

Dr(a):

Especialista de Medicina Interna

Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno

Celular:

Estimado/a:,

Es un placer dirigirme a usted en calidad de especialista en medicina interna para presentar y solicitar la participación de expertos en el juicio del proyecto de investigación titulado "FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2024". La importancia de este estudio radica en su contribución al entendimiento de los factores pronóstico de severidad de la pancreatitis aguda.

El propósito del estudio es analizar los factores pronóstico de severidad en los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Se busca identificar patrones predictores que puedan tener un impacto significativo en la comprensión y manejo de esta patología en la población estudiada.

La investigación se llevará a cabo mediante la revisión de historias clínicas, evaluación por ecografía, exámenes de laboratorio, y aplicación de criterios específicos de inclusión y exclusión. La confidencialidad y privacidad de la información de los participantes serán resguardadas durante todo el proceso.



Se entiende la importancia de contar con la revisión y perspectivas de expertos en el campo para garantizar la calidad y validez de la investigación. Se le invita cordialmente a formar parte del panel de expertos que revisará y evaluará el proyecto.

Para confirmar su participación o para cualquier consulta adicional, no dude en ponerse en contacto a través del celular No. 940881580.

Se agradece sinceramente su consideración y se espera contar con su valiosa contribución al proyecto de investigación. Su experiencia y conocimientos serán fundamentales para enriquecer el análisis y la interpretación de los hallazgos.

Atentamente,

CAPURATA CALIZAYA SILVIA

Residente de Medicina Interna de la UNA

Celular: 940881580



FORMATO DE EVALUACION POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DEL PROYECTO: FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2024

Item	Claridad en redacción		Coherencia interna		Lenguaje claro		Medición adecuada		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									



15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									

Aspectos generales	Si	No	Observaciones
Las instrucciones son claras			
El logro de los objetivos se refleja en los ítems			
Los ítems son suficientes en cantidad			

Evaluación global del instrumento:

- a) Aplicable ()
- b) No aplicable ()
- c) Observaciones:

Validado por:

Firma:

No. RNE:

Lugar y fecha:



ANEXO 3

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto:

TÍTULO DEL PROYECTO: FACTORES PRONÓSTICO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2024

Datos de la investigadora principal:

CAPURATA CALIZAYA SILVIA

Residente de Medicina Interna de la UNA

Celular: 940881580

El presente documento tiene como objetivo informarle sobre el proyecto de investigación mencionado anteriormente y solicitar su consentimiento para participar en el mismo. Este estudio tiene como finalidad analizar los factores pronóstico de severidad de la pancreatitis aguda en pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno durante el año 2024.

Su participación implicará la realización de ecografía para evaluar la pancreatitis, y toma de muestras de sangre para evaluar los factores bioquímicos.

Todos los procedimientos serán llevados a cabo por profesionales de la salud debidamente capacitados y autorizados.



Se tomarán todas las medidas necesarias para proteger la confidencialidad de su información personal. Los datos recopilados se utilizarán exclusivamente para los fines de la investigación y no se divulgarán.

Su participación es completamente voluntaria y tiene el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias adversas para su atención médica.

Los procedimientos utilizados son rutinarios y seguros. Los posibles beneficios incluyen la contribución al conocimiento médico, y los riesgos potenciales son mínimos, como los relacionados con la toma de muestras de sangre y la realización de ecografías.

Al firmar este documento, confirmo que he recibido información suficiente sobre el estudio y he tenido la oportunidad de hacer preguntas.

Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento.

Nombre del Participante:

DNI:

Firma del Participante:

Fecha:



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Silvia Capurata Calizaya identificado con DNI CEst. 901257703 en mi condición de egresado de: Medicina Interna

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Medicina Interna
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"Factores Pronóstico de Severidad de Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Flavio Núñez Quiroz de Puno en el Año 2024."

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de enero del 2024


FIRMA (obligatoria)


Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Silvia Copata Calizaya
identificado con DNI 6507 201257903 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Medicina Interna

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"Factores Pronóstico de Severidad de Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Manuel Núñez Otrón de Puno en el Año 2024"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de enero del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella