



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Medicina de Emergencia y Desastres

AUTOR

Jimenez Patiño, Erick Walter

(ORCID: 0009-0007-8128-9019)

ASESOR

Porras Serna, Raúl Ernesto

(ORCID: 0000-0003-1587-3587)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Jimenez Patiño, Erick Walter

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 44544130

Datos de asesor

Porras Serna, Raúl Ernesto

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 41705049

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Quillay Pariasca, Rosa Alejandrina

DNI: 15968905

Orcid: 0000-0001-9078-9161

SECRETARIO: Rojas Pacheco, Cesar Augusto

DNI: 07259657

Orcid: 0000-0001-5282-443X

VOCAL: Cano Polo, Edgar Mario

DNI: 07066700

Orcid: 0000-0002-6809-4029

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.08

Código del Programa: 021229

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Jimenez Patiño Erick Walter, con código de estudiante N° 202113200, con DNI N°44544130, con domicilio en Psj Pedro Priale N° 209, distrito Chilca, provincia y departamento de Junin, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

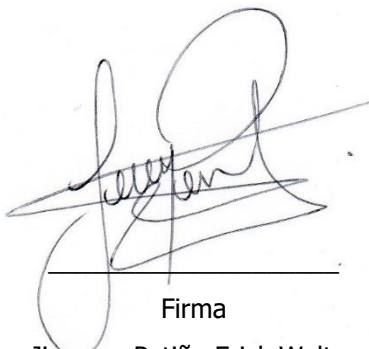
El presente Proyecto de Investigación titulado: **"Factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020- 2023"** es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Porras Serna Raúl Ernesto, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 19% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 22 de julio de 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Erick Walter Jimenez Patiño', written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

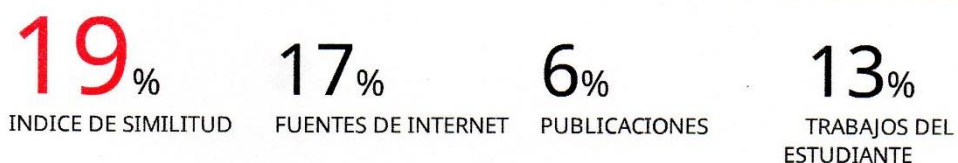
Firma

Jimenez Patiño Erick Walter

DNI 44544130

Factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla Trabajo del estudiante	2%
2	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	2%
3	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
6	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	ameemcti.blogspot.com Fuente de Internet	1%
8	dspace.unach.edu.ec	

	Fuente de Internet	1 %
9	ebin.pub Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1 %
12	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	1 %
13	Submitted to Universidad de Murcia Trabajo del estudiante	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática:	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Línea de investigación	3
1.4 Objetivos	3
1.5 Justificación	4
1.6 Limitaciones.....	5
1.7 Viabilidad.....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definiciones conceptuales	15
2.4 Hipótesis.....	15
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	16
3.1 Diseño	16
3.2 Población y muestra	16
Tipo de muestreo	18
3.3 Operacionalización de variables	19
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos. Técnica	21
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	21
3.6 Aspectos éticos	22
CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA	24
4.1 Cronograma.....	24
4.2 Presupuesto	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS.....	29
1. Matriz de consistencia	29
2. Instrumentos de recolección de datos.....	31
3. Solicitud de permiso institucional	32

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática:

La pancreatitis aguda (PA) es una enfermedad inflamatoria del páncreas que puede variar en su presentación desde una forma leve con autolimitada inflamación hasta un curso clínico potencialmente mortal, que puede provocar insuficiencia orgánica múltiple. En el año 2019, se registraron a nivel mundial 2 814 972 casos nuevos de pancreatitis aguda. En el mismo año, se reportaron 115 053 2 defunciones y 3 641 105 años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (1,2). En los Estados Unidos, la pancreatitis aguda representa una de las causas principales de hospitalización debido a enfermedades gastrointestinales, generando alrededor de 300 000 visitas al servicio de emergencias anualmente (3).

Aunque la mayoría de los individuos con pancreatitis aguda leve experimentan recuperación con el tratamiento, alrededor del 20% de los pacientes pueden avanzar rápidamente hacia la necrosis pancreática, con diferentes niveles de insuficiencia orgánica, lo que conlleva a complicaciones severas y una elevada tasa de mortalidad (hasta el 30%). Cabe mencionar que el pronóstico y la tasa de mortalidad de la pancreatitis aguda están directamente relacionados con la gravedad de la enfermedad, las estrategias de tratamiento y la presencia de complicaciones (4).

Las tasas reportadas muestran variabilidad en distintas áreas geográficas. En Japón, la mortalidad asociada a la pancreatitis aguda fue del 6.1% en los casos graves (5). En América del Sur, específicamente en Chile, reportaron que el 73.4% de los casos de pancreatitis aguda fueron leves, 14.1% moderadamente graves, y graves en el 13%, donde la tasa de mortalidad fue más alta en los casos moderadamente graves (3.1%) y graves (15.1%) (6).

Por lo descrito, un punto clave en el manejo inicial de la pancreatitis aguda es prever el grado de severidad de la afección, ya que es la que determina la necesidad de ingreso hospitalario, traslado a centros especializados, la admisión a unidades de cuidados intensivos y/o la aplicación de tratamientos específicos; caso contrario, puede contribuir a resultados desfavorables (7).

En ese sentido, diversos estudios vieron la necesidad de identificar y comprender los elementos que pueden predecir la severidad de la pancreatitis aguda en el momento de la atención inicial en el servicio de emergencia. En la literatura internacional, el recuento total de leucocito >11.73 , la proporción de linfocitos a monocitos <2.44 (8), ancho de distribución de glóbulos rojos, la escala SOFA, el índice al lado de la cama para la gravedad de la pancreatitis aguda -BISAP, criterios RANSON (9), la etiología idiopática, la enfermedad pulmonar preexistente, el aumento del nivel de hematocrito y el derrame pleural (10) fueron predictores independientes de pancreatitis aguda grave (todos con $p<0.05$)

A nivel nacional, los factores asociados a pancreatitis aguda moderadamente severa y severa fueron tener más de 60 años (OR=3.10), presentar derrame pleural (OR=7.78), hematocrito $>40\%$ (OR=4.17) y puntuación APACHE ≥ 8 (OR=7.88) (11).

En la evidencia científica se encuentran diferentes factores clínicos, de laboratorio y epidemiológicos que predicen la severidad de pancreatitis aguda, lo cual puede verse influenciado por ser estudios realizados en diferentes países e instituciones, por lo que sería lógico que presenten variedad en los protocolos de atención, usen diferentes tipos de Scores en la práctica clínica. Asimismo, puede guardar relación con que la realidad epidemiológica y clínica difiere entre los estudios encontrados, pues las características y el comportamiento poblacional actúan de forma diferente entre los países e inclusive entre instituciones de un mismo país. Por tal es inherente que se evalúe la problemática expuesta dentro del contexto específico que se pretende conocer

A nivel local, en el Hospital Militar Central-Coronel Arias Schreiber, según datos institucionales, se presentan en el servicio de emergencia aproximadamente 84 casos cada año de pancreatitis aguda, donde un porcentaje considerable evoluciona a un estadio severo; sin embargo, se desconocen los factores que podrían relacionarse a ello. Por lo descrito existe una necesidad de identificar y comprender los factores que pueden predecir la gravedad de la pancreatitis aguda en el contexto específico de los pacientes que reciben atención en este hospital militar. Cabe mencionar que, debido a la naturaleza específica de un hospital militar, es posible que los pacientes atendidos

en este entorno presenten características distintivas o estén expuestos a factores particulares que podrían influir en la severidad de la pancreatitis aguda. Por lo tanto, comprender estos factores en este entorno específico es esencial para mejorar la atención médica brindada a los miembros de las fuerzas armadas y sus familias.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023?

1.3 Línea de investigación

Clínicas médicas y quirúrgicas

1.4 Objetivos

General

Determinar los factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.

Específicos

Precisar los factores epidemiológicos predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.

Identificar los factores clínicos predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.

Establecer los factores de laboratorio predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.

1.5 Justificación

A nivel teórico, este estudio es esencial en el ámbito de la medicina, ya que la pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria del páncreas que puede variar significativamente en su gravedad y curso clínico. Los hallazgos del estudio contribuirán al conocimiento científico general sobre la pancreatitis aguda, lo que podría inspirar investigaciones adicionales, especialmente en el ámbito nacional. La identificación de factores predictores de severidad podría abrir la puerta al desarrollo de estrategias de intervención específicas dirigidas a reducir la gravedad de la enfermedad. Esto podría incluir nuevos enfoques terapéuticos, protocolos de tratamiento o medidas preventivas. Agregado a ello, los resultados de este tipo de estudio pueden convertirse en herramientas valiosas para los profesionales de la salud al tomar decisiones clínicas, quienes pueden utilizar esta información para personalizar el tratamiento y la atención de los pacientes, adaptándolos a sus necesidades específicas.

A nivel práctico, identificar los factores predictores de severidad de pancreatitis aguda permitirá a los profesionales de la salud del Hospital Militar Central-Coronel Arias Schreiber adaptar los planes de tratamiento de manera más específica e individualizada, ya que los pacientes con mayor riesgo pueden requerir intervenciones más intensivas y monitoreo cercano

Comprender los factores que pueden influir en la gravedad de la pancreatitis aguda ayuda a prever el curso de la enfermedad y proporciona información valiosa para predecir el pronóstico de los pacientes, lo que se traduce en una mejor calidad de atención y a su vez mejorará la evolución del paciente. Al identificar factores predictores, los profesionales de la salud pueden implementar estrategias preventivas y de manejo temprano para reducir las complicaciones asociadas con la pancreatitis aguda.

En el contexto del servicio de emergencia, conocer los factores predictores de severidad puede ayudar a los médicos a tomar decisiones rápidas y efectivas sobre la atención inicial y la derivación a servicios especializados.

Por último, el estudio será de utilidad para la institución mencionada pues conocer los factores que predicen la gravedad de la pancreatitis aguda puede ayudar a optimizar la asignación de recursos médicos, permitiendo una atención más intensiva y especializada para aquellos pacientes que tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves, teniendo presente que los recursos en un entorno militar pueden ser limitados y deben ser utilizados de manera eficiente.

1.6 Limitaciones

Entre las principales limitaciones destaca la presencia de un posible sesgo de información al identificar registros médicos con falta de detalles completos, por tanto, se prevé realizar un control de la calidad de la información previo al análisis de datos. Es posible que la generalización de resultados no pueda darse pues los hallazgos pueden reflejar únicamente la situación específica de la institución bajo investigación, limitando su aplicabilidad a otros entornos.

1.7 Viabilidad

El estudio es viable pues se cuenta con recursos personales, materiales y económicos para la ejecución. Además, se contempla la obtención de las aprobaciones necesarias y la coordinación con las entidades pertinentes para acceder a los registros médicos de los pacientes. Es imperativo destacar que el proyecto contará con la aprobación previa de la Universidad Ricardo Palma antes de iniciar su implementación.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Jain et al. (12) el 2022 desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue determinar la precisión diagnóstica de los marcadores de inflamación para los resultados en pacientes con pancreatitis aguda. Fue un estudio observacional, en el que participaron 92 pacientes con pancreatitis aguda, de los cuales 39 fueron leves, 7 moderada y 46 grave. Como principales resultados, la proporción de neutrófilos-linfocitos (INL), proporción de linfocitos-monocitos (ILM) e Índice Pronóstico Nutricional (IPN) iniciales el primer día mostraron similitudes entre la pancreatitis aguda leve, moderada y grave. En pacientes con pancreatitis aguda grave, aquellos que no sobrevivieron presentaron un ILM más elevado el primer día ($p < 0.05$) en comparación con los sobrevivientes. Además, se observó un aumento secuencial en los valores de INL (días 1 a 14) y una disminución secuencial en los valores de ILM (días 1 a 14) durante la hospitalización en los no supervivientes, mientras que los valores de INL y ILM permanecieron relativamente estables en los supervivientes.

Khan et al. (8) el 2021, exteriorizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar la gravedad de la pancreatitis aguda junto con los marcadores hematológicos que predicen la gravedad. Fue un estudio de cohorte retrospectivo, en el que analizaron datos de 154 pacientes, los cuales se dividieron en dos grupos, aquellos con una puntuación de gravedad en la tomografía computarizada ≥ 7 se denominaron pancreatitis grave, mientras que aquellos con una puntuación inferior a 7 se consideraron de leves a moderados. Como principales resultados, el recuento total de leucocitos ($p = 0.015$), neutrófilos ($p = 0.005$), INL ($p = 0.001$) y Índices plaquetas-linfocito (IPL) ($p < 0.001$) mostraron una correlación positiva con la gravedad, mientras que el recuento de linfocitos ($p = 0.004$) y ILM ($p = 0.005$) se correlacionaron negativamente con la pancreatitis grave. En el análisis de regresión multivariable, tanto el recuento total de leucocitos como la ILM se identificaron como predictores independientes de pancreatitis grave (ORa=12.80 y 5.47, respectivamente).

He et al. (10) el 2021 encontraron un estudio cuyo objetivo fue determinar los factores predictores de gravedad de la pancreatitis aguda. Fue un estudio retrospectivo, en el que participaron 198 pacientes, de estos 135 pertenecieron al grupo de pancreatitis leve y 63 al grupo de pancreatitis moderadamente grave y grave. Como principales resultados, la etiología idiopática (OR=3.029), enfermedad pulmonar preexistente (OR=7.104) aumento del nivel de hematocrito (OR=3.717), la glucosa sérica (OR=1.157) y la presencia de derrame pleural (OR=4.979) fueron factores predictivos independientes de pancreatitis aguda más grave.

Bedel et al. (2) el 2021 publicaron un artículo cuyo objetivo de estudio fue identificar la utilidad clínica del recuento de granulocitos inmaduros (IGC) y el porcentaje de IGC para mostrar la gravedad de la pancreatitis aguda. Fue un estudio retrospectivo, en el que analizaron a 227 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos: pancreatitis aguda leve (n=183) y grave (n=44). Como principales resultados, el ILN (OR=1.057), la proteína C reactiva - PCR (OR=1.011) y el % de IG (OR=13.628) tenían capacidad predictiva para la pancreatitis aguda severa (PAS) en pacientes con pancreatitis aguda. Se evaluó la utilidad de los parámetros recuento de glóbulos blancos (WBC), INL, proteína C reactiva, recuento de granulocitos inmaduros (IG) e IG% en la discriminación entre pancreatitis aguda leve (PAL) y pancreatitis aguda severa (PAS) mediante la construcción de curvas ROC Todos estos marcadores mostraron una utilidad estadísticamente significativa para predecir la PAS (P <0,05 para todos los marcadores). No obstante, se destacó que el poder de discriminación de IGC e IG% para prever la PAS fue notablemente superior a otros parámetros (AUC= 0.902; sensibilidad: 78.2%; especificidad: 92.8%; y AUC=0.843; sensibilidad: 72.7%; especificidad: 84.6%, respectivamente)

Peng et al. (13) el 2020 realizaron un estudio cuyo objetivo fue identificar el valor predictivo del derrame pleural semicuantitativo y la consolidación pulmonar para la gravedad de la pancreatitis aguda (PA). Fue un estudio prospectivo, en el que participaron 309 pacientes. Como principales resultados, el 57% de los pacientes tenían PA leve, el 37.5% tenían PA moderada-severa y el 5.5% PA grave. Las puntuaciones de CTSI, APACHE II, BISAP y la duración de la hospitalización en

pacientes con pancreatitis aguda grave fueron notablemente superiores en comparación con aquellos que presentaban pancreatitis aguda de leve a moderada (todos con $p < 0.05$). Asimismo, estos indicadores mencionados fueron significativamente más elevados en pacientes con insuficiencia orgánica en comparación con aquellos sin insuficiencia orgánica ($p = 0.000$). El volumen de derrame pleural ($p = 0,000$) y las puntuaciones de consolidación pulmonar ($p = 0,000$) se correlacionaron moderadamente con la gravedad de la insuficiencia orgánica.

Zhou et al. (9) el 2019 desarrollaron una investigación con el objetivo de identificar los predictores pronósticos de pacientes con pancreatitis aguda en fase temprana. Fue un estudio retrospectivo, en el que participaron 406 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Como principales resultados, encontraron que la combinación de BISAP + RDW logró el AUC más alto (0.872) en la predicción de pancreatitis aguda grave. Asimismo, RDW (OR=1.739), la escala SOFA (OR=1.554), BISAP (OR=2.145) y Ranson (OR=1.434) fueron factores de riesgo independientes para predecir la pancreatitis aguda grave.

Zhang et al. (14) el 2019 realizaron un estudio con el objetivo de identificar si el dímero D actúa como un predictor temprano de la gravedad de la pancreatitis aguda. Fue un estudio retrospectivo unicéntrico en el que participaron 1 260 pacientes diagnosticados con PA. Como principales resultados, se identificó que el 53.3% de los pacientes presentaba pancreatitis aguda leve (PAL), el 24.3% pancreatitis aguda moderadamente grave y el 22.4% pancreatitis aguda grave (PAG). Al evaluar el dímero D al momento del ingreso y su promedio, se logró discriminar entre pacientes con PAL, MSAP y SAP, estableciendo valores de corte de 3,355 mg/L y 4,868 mg/L, respectivamente. En el análisis multivariado para distinguir entre SAP y MSAP, no se observaron diferencias en los parámetros al momento del ingreso. No obstante, el nivel promedio de dímero D resultó significativamente distinto, con un umbral de 7.268 mg/L el cual fue el mejor predictor de pancreatitis aguda grave (AUC=0.916). Por último, los pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda moderadamente grave exhibieron una prolongación significativa de la estancia hospitalaria ($p < 0,0001$), una extensión mayor en la permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos ($p < 0,0001$) y una

frecuencia más elevada de intervención debido a necrosis ($p < 0,0001$) en comparación con aquellos con pancreatitis aguda leve. Por otro lado, los pacientes con pancreatitis aguda grave presentaron una duración hospitalaria más prolongada ($p < 0,0001$), una estancia en la UCI más extensa ($p < 0,0001$), una tasa superior de intervención por necrosis ($p < 0,0001$) y una tasa de mortalidad más elevada ($p < 0,0001$) en comparación con aquellos con pancreatitis aguda moderadamente grave.

Antecedentes nacionales

Jamanca et al. (11) el 2020 realizaron un estudio cuyo objetivo fue identificar los factores pronósticos de severidad de pancreatitis aguda (PA). Fue un estudio de casos y controles, en el que participaron 54 pacientes que conformaron el grupo casos quienes desarrollaron PA moderadamente severa (PAMS) o severa (PAS) y 108 controles 108 que cursaron con PA leve. Como principales resultados, el IMC ≥ 25 kg/m² (OR=7.153), derrame pleural (OR=17.682), hematocrito $>40\%$ (OR=4.220) y APACHE ≥ 8 puntos (OR=25.064), actuaron como factores pronósticos de severidad estadísticamente significativos ($p < 0,05$).

2.2 Bases teóricas

Pancreatitis aguda (PA)

La pancreatitis aguda se manifiesta como una reacción inmediata a una lesión en el páncreas, es una enfermedad inflamatoria común del páncreas exocrino. Hace referencia al proceso de autodigestión del páncreas, donde las enzimas pancreáticas causan daño al tejido pancreático, resultando en disfunción de la glándula y afectando órganos y sistemas distantes. El dolor abdominal es su síntoma predominante, generalmente localizado en la región epigástrica y con irradiación hacia la espalda. Este dolor se caracteriza comúnmente por su intensidad y agudeza, acompañado frecuentemente de náuseas y vómitos (15,16,17).

La pancreatitis aguda resulta en una considerable afectación tanto a corto como a largo plazo, generando en una minoría de casos debilidad prolongada, episodios recurrentes de enfermedad y disfunción en las funciones pancreáticas, ya sea exocrina o

endocrina. Este trastorno puede tener consecuencias significativas, que a veces pasan desapercibidas, en la calidad de vida debido al dolor crónico, así como en las implicaciones socioeconómicas asociadas a hospitalizaciones prolongadas (16).

La incidencia anual de PA oscila entre 15.9 y 36.4 por 100.000 personas (18). En un estudio global de pancreatitis aguda que abarca los últimos 56 años, se halló que la tasa global experimentó un incremento anual del 3.07%, lo que generó una carga creciente para los sistemas de atención médica (19).

Fisiopatología

Los procesos celulares esenciales para la aparición de la pancreatitis aguda abarcan la señalización patológica del calcio disfunción mitocondrial, activación prematura del tripsinógeno en las células acinares y macrófagos, estrés en el retículo endoplásmico (ER), una respuesta anormal de proteínas desplegadas (UPR) e inhibición de la autofagia. Estos fenómenos son desencadenados por sustancias tóxicas comunes para las células acinares, como el alcohol, la nicotina y los ácidos biliares. Además, eventos intraductales, como el incremento de la presión debido a la obstrucción del conducto, acidificación luminal y exposición de las células del conducto a los ácidos biliares, pueden también inducir estos procesos de manera indirecta. La interacción entre las células acinares y el sistema inmunológico mantiene una respuesta inflamatoria (20).

Etiología

La etiología más frecuente incluye a los cálculos biliares y el consumo de alcohol, pero también se pueden atribuir a factores como pancreatitis autoinmune, hipertrigliceridemia, colangiopancreatografía retrógrada postendoscópica (CPRE), predisposición genética, lesiones en el conducto pancreático y ciertos medicamentos como la azatioprina, la 6-mercaptopurina, la didanosina, el ácido valproico, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y la mesalamina. Otras causas menos comunes abarcan lodo biliar y microlitiasis, obstrucción biliar, hipercalcemia, infecciones (paperas, virus coxsackie, hepatitis B, citomegalovirus, entre otras), toxinas, isquemia pancreática vinculada a enfermedades vasculares, anomalías anatómicas como quistes de colédoco y causas de origen desconocido (15).

Criterios diagnósticos

El proceso de evaluación debe iniciar con una historia detallada enfocada en los síntomas y la presentación del paciente. La investigación debe dirigirse hacia la evaluación de episodios previos de cálculos biliares documentados, el consumo de alcohol, la presencia de antecedentes de hipertrigliceridemia o hipercalcemia, historial familiar de enfermedades pancreáticas, uso de medicamentos recetados o no recetados, historial de traumatismos y la existencia de enfermedades autoinmunes (18). El diagnóstico de pancreatitis aguda se establece cuando se cumplen dos de los tres criterios siguientes: presencia de dolor abdominal característico, aumento de la amilasa y/o lipasa sérica en más de tres veces el límite superior de lo normal, y observación de hallazgos de imagen coherentes con pancreatitis aguda. La falta de un rango de referencia estandarizado para los niveles séricos de amilasa o lipasa se debe a las distintas técnicas de laboratorio empleadas para medir estas enzimas, puede variar entre 100 y 300 U/l para la amilasa y entre 50 y 160 U/l para la lipasa (20).

Se debe tener presente que en pacientes con pancreatitis alcohólica o hipertrigliceridémica, los niveles de amilasa pueden ser normales, lo que representa un desafío diagnóstico en estas poblaciones. Además, la perforación intestinal, el infarto, la obstrucción y el aneurisma de la aorta abdominal también pueden elevar los niveles de amilasa. De manera similar, la lipasa puede estar elevada en casos de patologías intestinales agudas, colecistitis, úlcera péptica y obstrucción biliar. Por lo tanto, las técnicas de imagen complementan el diagnóstico de la pancreatitis aguda en situaciones de incertidumbre, donde la tomografía computarizada (TC) abdominal es la modalidad de imagen más utilizada para confirmar el diagnóstico de pancreatitis aguda (20).

Se hace énfasis en que la evolución de la enfermedad, los síntomas clínicos y el pronóstico son altamente variables entre las personas; por lo tanto, es crucial contar con un diagnóstico rápido y una evaluación precisa de la gravedad de la enfermedad para un tratamiento clínico efectivo (21).

Grados de severidad

La evaluación temprana de la gravedad se lleva a cabo poco después del ingreso con el objetivo de identificar qué pacientes tienen mayores o menores probabilidades de

desarrollar complicaciones locales y/o sistémicas, así como determinar quiénes podrían beneficiarse de un tratamiento inicial más intensivo. Esta evaluación temprana es diferente de la gravedad real, la cual se determina después de un período suficiente para asegurar una clasificación precisa, lo cual puede llevar varios días o incluso semanas. Existen numerosos sistemas de puntuación que emplean medidas clínicas y de laboratorio, con o sin características de imagen, para prever la gravedad, muchos de los cuales están diseñados para distinguir entre la pancreatitis aguda leve y la grave, como se observa en la Clasificación Original de Atlanta (16).

Este sistema categoriza la gravedad en leve, moderada o grave. La forma leve, también conocida como pancreatitis edematosa intersticial, se caracteriza por la ausencia de insuficiencia orgánica, así como la falta de complicaciones locales o sistémicas, y generalmente se resuelve en la primera semana. Cuando hay presencia de insuficiencia orgánica transitoria (menos de 48 horas), complicaciones locales o exacerbación de una enfermedad comórbida, se clasifica como moderada. Por otro lado, aquellos pacientes con insuficiencia orgánica persistente (más de 48 horas) son diagnosticados con la forma grave de la enfermedad (22).

Este sistema de clasificación distingue entre dos fases, la temprana (< 1 semana después del inicio de los síntomas clínicos) y la tardía (> 1 semana después del inicio de los síntomas clínicos) (23).

La fase temprana se caracteriza por una respuesta inflamatoria sistémica ante la lesión pancreática. Se define el inicio como el momento inicial del dolor abdominal, lo cual es una medida clave para la duración de la insuficiencia orgánica, esta se entiende como la falla cardiovascular, respiratoria y/o renal. La clasificación de Atlanta revisada recomienda el uso del sistema de puntuación modificado de Marshall en lugar del puntaje de Evaluación Secuencial de Falla Orgánica (SOFA), este último aplicable solo en entornos de cuidados críticos. El puntaje modificado de Marshall utiliza FiO₂ (respiratorio), creatinina sérica (renal) y presión arterial sistólica (cardiovascular) para asignar puntuaciones, considerándose como insuficiencia orgánica si el puntaje es igual o mayor a 2. Cabe destacar que la imagenología transversal resulta menos útil durante la fase temprana, especialmente en las primeras 72 horas, debido a que la

extensión de la enfermedad y las complicaciones locales están en evolución y pueden no ser completamente evidentes (23).

La fase tardía implica una vigilancia continua de las complicaciones locales y el empeoramiento de la enfermedad sistémica. Los pacientes con pancreatitis moderadamente grave y grave tienden a presentar más complicaciones locales y sistémicas, siendo la insuficiencia orgánica más común en los casos graves. La imagenología, especialmente la tomografía computarizada con contraste (CECT), tiene valor durante la fase tardía, ya que las complicaciones locales se hacen más evidentes con el tiempo (23).

Aproximadamente el 75% de los pacientes con pancreatitis aguda experimentan una evolución clínica leve y autolimitada, normalmente necesitando solamente líquidos intravenosos y soporte de oxígeno a través de una mascarilla. En contraste, los pacientes restantes se categorizan como aquellos con una forma moderadamente grave o grave de la enfermedad, lo cual está vinculado a resultados adversos que eventualmente puede ser fatal con tasas de mortalidad históricamente tan altas como el 30% (24,25).

Factores predictores de severidad de pancreatitis aguda

Los factores predictores de la severidad de la pancreatitis aguda pueden variar, y encuentran: factores epidemiológicos (edad, sexo), factores clínicos (etiología, estado nutricional, derrame pleural), factores de laboratorio (nivel de glucosa, hematocrito, proporción de neutrófilos-linfocitos (NLR), proporción de plaquetas-linfocitos (PLR), ancho de distribución de glóbulos rojos, dinero D).

Factores epidemiológicos

En la investigación de Li et al. no hubo diferencias significativas en edad ($p=0.352$) o sexo ($p=0,919$) entre los tres grados de severidad (leve, moderado y grave) (26).

Factores clínicos

En la literatura se halló que la enfermedad pulmonar preexistente (OR=7.104) y la presencia de derrame pleural (OR=4.979) fueron factores predictivos independientes

de pancreatitis aguda más grave (10). En la literatura nacional presentar un estado de malnutrición -IMC ≥ 25 kg/m² (OR=7.153) y presentar derrame pleural (OR=17.682), actuaron como factores pronósticos de severidad estadísticamente significativos ($p < 0.05$) (11).

Sistemas de puntuación

Las puntuaciones de CTSI, APACHE II, BISAP y la duración de la hospitalización en pacientes con pancreatitis aguda grave fueron notablemente superiores en comparación con aquellos que presentaban pancreatitis aguda de leve a moderada (todos con $p < 0.05$) (13). Esto es similar a lo reportado por Zhou et al. (9) donde RDW (OR=1.739), la escala SOFA (OR=1.554), BISAP (OR=2.145) y Ranson (OR=1.434) fueron factores de riesgo independientes para predecir la pancreatitis aguda grave.

Factores Etiológicos

En la investigación de Li et al. (26) la etiología ($p=0.875$) no mostró diferencias entre los pacientes con diversos grados de severidad de pancreatitis aguda.

Marcadores de laboratorio

Niveles elevados de marcadores inflamatorios en sangre, como la proteína C reactiva > 110 ; RDW $> 13,0\%$ y PNI bajo $< 41,1$ pueden ser indicativos de una respuesta inflamatoria severa, así como lo demuestra el estudio de Li et al. (26).

En el estudio de Peng et al. (13) las áreas bajo la curva para la predicción de pancreatitis aguda grave utilizando el volumen de derrame pleural fue de 0.839 y al establecer un umbral de 52.2 ml o más para pancreatitis aguda grave, se obtuvo una sensibilidad del 82.35% y una especificidad del 84.93%. En cuanto a las puntuaciones de consolidación pulmonar, la AUC fue de 0.805 y al establecer un punto de corte de 2 puntos o más para pancreatitis aguda grave, se logró una sensibilidad del 94.12% y una especificidad del 62.67%.

En la investigación de Silva-Vaz et al. (27) en cuanto la gravedad de la pancreatitis al ingreso los marcadores que mostraron mejor valor predictivo fueron el recuento de glóbulos blancos y el índice de neutrófilos-linfocitos (ILN). A las 48 horas del inicio de

los síntomas, los marcadores predictivos de gravedad fueron la hepcidina, el NLR, el índice de respuesta inflamatoria sistémica (SIRI) y el puntaje de Marshall modificado. En otra investigación los neutrófilos, proporción de neutrófilos-linfocitos (ILN) y proporción de linfocitos plaquetarios (ILP) mostraron una correlación positiva con la gravedad, mientras que el recuento de linfocitos y la proporción de linfocitos-monocitos (ILM) se correlacionaron negativamente con la pancreatitis grave. Por el contrario, no se observaron diferencias significativas entre los grupos de estudio en cuanto a los niveles medios de hemoglobina, recuento de glóbulos rojos, PCV, MCV, MCH, MCHC, linfocitos y recuentos de plaquetas (8).

2.3 Definiciones conceptuales

Factores predictores: variables o características que, cuando se analizan, se considera que tienen la capacidad de proporcionar información anticipada o indicativa sobre un resultado futuro específico

Pancreatitis aguda: inflamación súbita y generalmente de corta duración del páncreas, que ocurre cuando las enzimas pancreáticas que normalmente están inactivas hasta que llegan al intestino delgado se activan prematuramente dentro del propio páncreas, causando daño a los tejidos y desencadenando una respuesta inflamatoria.

2.4 Hipótesis

H1: Existen factores epidemiológicos, clínicos y de laboratorio predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.

H0: No existen factores epidemiológicos, clínicos y de laboratorio predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño

El diseño de estudio será de enfoque cuantitativo, proyección retrospectiva. De alcance analítico de casos y controles. Según el control de la variable, será observacional; y a la estadística utilizada, inferencial.

3.2 Población y muestra

Todos los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, durante el periodo 2020-2023. Según información hospitalaria hay un aproximado de 336 pacientes con pancreatitis aguda en el tiempo de estudio.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión

Grupo caso

Pacientes mayores de 18 años

Pacientes de ambos sexos.

Pacientes con pancreatitis aguda severa.

Pacientes con historia clínica completa.

Grupo control

Pacientes mayores de 18 años

Pacientes de ambos sexos.

Pacientes con pancreatitis aguda leve/moderada.

Pacientes con historia clínica completa.

Criterios de exclusión

Pacientes gestantes

Pacientes referidos a otras instituciones de salud

Pacientes con historia clínica extraviada.

Muestra

La muestra será calculada mediante la fórmula de caso y control, en la que se considerará un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80%. Se tendrá como referencia el estudio de Peng et al. (13), el cual evidencia que el 82.4% de los pacientes con severidad de pancreatitis aguda presentan a su vez derrame pleural. Asimismo, se considerará una relación entre los grupos de 1 a 1. La fórmula y sus parámetros son los siguientes:

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza del 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Potencia de prueba del 80%.

$P_1 = 0.824$: Proporción de pacientes que manifiestan derrame pleural y pancreatitis aguda severa.

$P_2 = 0.616$: Proporción de pacientes que manifiestan derrame pleural y pancreatitis aguda moderada o leve.

$P_M = (P_1 + rP_2) / (r+1) = 0.720$: Proporción de pacientes que manifiestan derrame pleural y pancreatitis aguda de manera moderada o leve/severa.

$OR = (P_1/(1-P_1)) / (P_2/(1-P_2)) = 2.919$: Riego relativo en los casos.

$r = 1$: Cantidad de controles por cada caso.

resultado:

$n_1 = 82$

$n_2 = 82$

$n = 164$

En consecuencia, la muestra estará conformada por 164 pacientes con pancreatitis aguda, donde 82 pacientes tendrán pancreatitis aguda severa (grupo caso) y otros 82 presentarán pancreatitis aguda leve/moderada (grupo control).

Tipo de muestreo

El muestreo para seleccionar las unidades de muestra será el probabilístico aleatorio simple, para esto, se realizará una lista en Excel, de los 336 pacientes con pancreatitis aguda severa, luego aplicando la opción “aleatorio.entre” se comenzará a seleccionar aleatoriamente los $n=164$ pacientes identificados según los casos ($n_1=82$) o los controles ($n_2 = 82$).

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA O UNIDAD	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Variable independiente								
Factores predictores	Variables o condiciones que, según la evidencia o el análisis estadístico, están asociadas con la posibilidad de que ocurra un evento futuro o un resultado específico.	Factores epidemiológicos, clínicos y de laboratorio predictores asociados a severidad de pancreatitis aguda	Factores epidemiológicos	Edad	Cuantitativo	Razón	Años	Documental/Ficha de recolección de datos
				Sexo	Cualitativo	Nominal	Femenino Masculino	Documental/Ficha de recolección de datos
			Factores clínicos	Etiología	Cualitativo	Nominal	Biliar Alcohólica Otros	Documental/Ficha de recolección de datos
				Estado nutricional	Cualitativo	Ordinal	Delgadez Normal Sobrepeso Obesidad	Documental/Ficha de recolección de datos
				Derrame pleural	Cualitativo	Nominal	Si No	Documental/Ficha de recolección de datos
			Factores de laboratorio	Nivel de glucosa	Cuantitativo	Razón	mg/dl	Documental/Ficha de recolección de datos
				Hematocrito	Cuantitativo	Razón	%	Documental/Ficha de recolección de datos
				Proporción de neutrófilos-linfocitos (NLR)	Cuantitativo	Razón	Valor numérico	Documental/Ficha de recolección de datos
				Proporción de plaquetas-linfocitos (PLR)	Cuantitativo	Razón	Valor numérico	Documental/Ficha de recolección de datos
				Ancho de distribución de glóbulos rojos	Cuantitativo	Razón	%	Documental/Ficha de recolección de datos
				Dímero D	Cuantitativo	Razón	ng/ml	Documental/Ficha de recolección de datos

Variable dependiente								
Severidad de pancreatitis	Grado o nivel de gravedad de la inflamación del páncreas	Valoración de la severidad de pancreatitis en el paciente atendido en el servicio de emergencia.	-	Severidad de pancreatitis	Cualitativo	Nominal	Severa Leve/moderada	Documental/Ficha de recolección de datos

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos. Técnica

La técnica de recolección de datos fue documental y el instrumento una ficha de recolección de datos, que presentó las siguientes características:

- I. Factores epidemiológicos
- II. Factores clínicos
- III. Factores de laboratorio
- IV. Severidad de pancreatitis: Según la Clasificación de Atlanta del 2012, la gravedad de la pancreatitis (PA) clínica se clasifica en 3 grupos. Los pacientes con PA leve: no se asocian con insuficiencia orgánica (IO) y complicaciones locales o sistémicas. La PA moderadamente grave: se caracterizaba por la presencia de IO transitoria (menos de 48 h) o complicaciones locales o sistémicas. Por último: la PA severa se define como IO persistente por más de 48 h. El diagnóstico de IO se basa en el sistema de puntuación de Marshall modificado, y una puntuación de 2 o más se considera como la presencia de IO en los sistemas respiratorio, cardiovascular y/o renal (28). Por motivos de estudio se agrupará en un grupo las categorías leve/moderado y en otro los severos.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Luego de recopilar la información requerida se creará una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 25. Para evitar inconsistencias de información, se aplicará un control de calidad en la que solo se seleccionarán aquellos datos que abarquen los criterios de selección detallados previamente, de lo contrario serán depurados del procedimiento. Posteriormente se realizarán análisis estadísticos que evaluarán las variables de estudio según los objetivos planteados.

Análisis descriptivo

Se tendrán medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar) para describir a las variables cuantitativas, y frecuencias absolutas (n) y relativas (%) para estimar a las variables cualitativas.

Análisis inferencial

Los posibles factores predictores para la severidad de pancreatitis aguda estarán determinados por la prueba Chi cuadrado y el Odds Ratio simple (OR) en el caso de las variables cualitativas, por otro lado, la prueba T de Student para datos con distribución normal o la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para datos distintos a la normalidad serán considerados en las variables cuantitativas; la prueba de normalidad será evaluada por la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Se tomará un nivel de significancia del 5%, es decir, un $p\text{-valor} < 0.05$ serán catalogado como significativos.

Análisis multivariado

Análisis multivariado: Se utilizará la regresión logística binaria para analizar todos los factores (epidemiológicos, clínicos y de laboratorio) que pudieran predecir a los pacientes con severidad de pancreatitis aguda, considerándose adecuados coeficientes significativos y Odds Ratios de manera ajustada (ORa) acompañados con intervalos de confianza del 95%. El nivel de significancia será del 5% ($p\text{-valor} < 0.05$).

Finalmente, los resultados serán presentados en tablas simples y de doble entrada. Se elaborarán gráficos como el diagrama de barras y/o circular si fueran necesarios y diseñados en el programa Microsoft Excel 2019.

3.6 Aspectos éticos

Se solicitará la aprobación del Comité de Ética e Investigación del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber para la realización y desarrollo del estudio. Se establecerá una coordinación con el departamento de archivos de la institución de salud con el objetivo de obtener acceso a los expedientes médicos de los pacientes que cumplen con los criterios mencionados previamente. Se seguirán los principios éticos que implican no causar daño, buscar el beneficio, promover la justicia y respetar la autonomía. La ejecución del estudio se llevará a cabo de manera que no comprometa la salud o integridad de los pacientes, y cada formulario utilizado para la recopilación de datos será codificado para garantizar

el anonimato. Además, la información será manejada por el personal relacionado con el estudio y se utilizará exclusivamente con propósitos de investigación.

CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2024						
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Revisión bibliográfica	X						
Elaboración del proyecto	X						
Revisión del proyecto	X						
Presentación ante autoridades		X					
Revisión de instrumentos		X					
Reproducción de los instrumentos		X					
Preparación del material de trabajo		X					
Selección de la muestra		X					
Recolección de datos			X	X	X		
Control de calidad de datos						X	X

Recursos

Recursos humanos

Asesor de investigación.

Asesor estadístico.

Investigadora.

Recursos materiales

Bienes

Materiales de escritorio.

Papel bond A4.

Folder.

Tablero

USB-8GB.

Servicios

Internet.

Fotocopias.

Anillados.

4.2 Presupuesto

Conceptos	Gastos	
Recursos humanos		S/. 2,200.00
Investigador(es) gastos personales	S/. 1,000.00	
Asesoría Análisis Estadístico	S/. 400.00	
Personal de Apoyo (viáticos)	S/. 400.00	
Digitador	S/. 400.00	
Recursos materiales		
Bienes		S/. 700.00
Material de oficina	S/. 400.00	
Material de Impresión	S/. 300.00	
Servicios		S/. 1,300.00
Digitación del Proyecto e Informe de Tesis	S/. 600.00	
Fotocopias, anillados y empastados	S/. 400.00	
Gastos imprevistos	S/. 300.00	
Total		S/. 4,200.00

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Li C, Pan C, Xu L. The global, regional, and national burden of acute pancreatitis in 204 countries and territories, 1990–2019. *BMC Gastroenterology*. 2021; 21.
2. Bedel C, Korkut M, Selvi F. New markers in predicting the severity of acute pancreatitis in the emergency department: Immature granulocyte count and percentage. *J Postgrad Med*. 2021; 67(1): p. 7-11.
3. Mederos M, Reber H, Girgis M. Acute Pancreatitis: A review. *JAMA*. 2021; 325(4): p. 382-390.
4. Li W, Liu A, Feng L, Li B, Mei Y, Tan L, et al. Establishment and Validation of a Nomogram Prediction Model for the Severe Acute Pancreatitis. *J Inflamm Res*. 2023; 1(1).
5. Masamune A, Kikuta K, Hamada S, Tsuji I, Takeyama Y, Shimosegawa T, et al. Clinical practice of acute pancreatitis in Japan: An analysis of nationwide epidemiological survey in 2016. *Pancreatology*. 2020; 20(4).
6. Berger Z, Mancilla C, Tobar E, Paz M, Baró M, Carrasco M, et al. Acute pancreatitis in Chile: A multicenter study on epidemiology, etiology and clinical outcome. Retrospective analysis of clinical files. *Pancreatology*. 2020; 20(4): p. 637-643.
7. Guidi M, Curvale C, Pasqua A, Hwang H, Pires H, Basso S, et al. Actualización en el manejo inicial de la PANCREATITIS guda. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*. 2019; 49(4): p. 1-30.
8. Khan N, Haider S, Asghar M, Singh M, Iqbal S, Jawed R, et al. Hematological Indices Predicting the Severity of Acute Pancreatitis Presenting to the Emergency Department: A Retrospective Analysis. *Cureus*. 2021; 13(7).
9. Zhou H, Mei X, He X, Lan T, Guo S. Severity stratification and prognostic prediction of patients with acute pancreatitis at early phase: A retrospective study. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98(16).
10. He F, Zhu H, Li B, Li X, Yang S, Wang Z, et al. Factors predicting the severity of acute pancreatitis in elderly patients. *Aging Clin Exp Res*. 2021; 33(1): p. 183-192.

11. Jamanca H, Cano L. Factores pronósticos de severidad en pancreatitis aguda en un Hospital Peruano. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2020; 20(1).
12. Jain V, Nath P, Patro S. Evaluation of diagnostic accuracy of inflammation markers [Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR), Red cell Distribution Width (RDW), Prognostic Nutritional Index (PNI) and Lymphocyte Monocyte Ratio (LMR)] for outcomes in patients with acute pancreatitis. *J Assoc Physicians India.* 2022; 70(4): p. 11-12.
13. Peng R, Zhang L, Zhang Z, Wang Z, Liu G, Zhang X. Chest computed tomography semi-quantitative pleural effusion and pulmonary consolidation are early predictors of acute pancreatitis severity. *Quant Imaging Med Surg.* 2020; 10(2).
14. Zhang G, Wang G, Li L, Hu J, Ji L, Li Y, et al. Plasma D-Dimer Level Is an Early Predictor of Severity of Acute Pancreatitis Based on 2012 Atlanta Classification. *Med Sci Monit.* 2019; 1(1).
15. Mohy-ud-din N, Morissey S. Pancreatitis: StatPearls; 2023.
16. Szatmary P, Grammatikopoulos T, Cai W, Huang W, Mukherjee R, Halloran C, et al. Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Drugs.* 2022; 82.
17. Brizi M, Perillo F, Cannone F, Tuzza L, Manfredi R. The role of imaging in acute pancreatitis. *Abdominal Rdiology.* 2021; 126.
18. Chatila A, Bilal M, Guturu P. Evaluation and management of acute pancreatitis. *World J Clin Cases.* 2019; 7(9): p. 1006-1020.
19. Ianuzzi J, King J, Leong J, Quan J, Windsor J, Tanyingoh d, et al. Global Incidence of Acute Pancreatitis Is Increasing Over Time: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterology.* 2022; 162(1): p. 122-134.
20. Lee P, Papachristou G. New insights into acute pancreatitis. *Nature.* 2019; 16: p. 479-496.
21. Sun H, Zuo H, Lin Q, Yang D, Zhou T, Tang M, et al. MR imaging for acute pancreatitis: the current status of clinical applications. *Ann Transl Med.* 2019; 7(12).

22. Leppaniemi A, Tolonen M, Trasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick A, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World Journal of Emergency Surgery*. 2019; 14(27).
23. Colvin S, Smith E, Morgan D, Porter K. Acute pancreatitis: an update on the revised Atlanta classification. *Abdominal Radiology*. 2019; 45: p. 1222-1231.
24. Madaria E, Busbaum J, Maisonneuve P, García A, Zapater P, Guilabert L, et al. Aggressive or Moderate Fluid Resuscitation in Acute Pancreatitis. *N Engl J Med*. 2022; 1(1).
25. Heckler M, Hackert T, Hu K, Halloran C, Büchler M, Neoptolemos J. Severe acute pancreatitis: surgical indications and treatment. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2020; 406: p. 521-535.
26. Li Y, Zhao Y, Feng L, Guo R. Comparison of the prognostic values of inflammation markers in patients with acute pancreatitis: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2017; 7(3).
27. Silva-Vaz P, Abrantes A, Morgado S, Castelo-Branco M, Gouveia A, Filomena M, et al. Evaluation of Prognostic Factors of Severity in Acute Biliary Pancreatitis. *Int. J. Mol. Sci*. 2020; 21(12).
28. Banks P, Bollen T, Dervenis C, Gooszen H, Johnson C, Sarr M, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013; 62(1): p. 102-11.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuáles son los factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023?	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar los factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Precisar los factores epidemiológicos predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.</p> <p>Identificar los factores clínicos predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos</p>	<p>H1: Existen factores epidemiológicos, clínicos y de laboratorio predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.</p> <p>H0: No existen factores epidemiológicos, clínicos y de laboratorio predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Factores predictores</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE Severidad de pancreatitis</p>	El diseño de estudio será de enfoque cuantitativo, proyección retrospectiva. De alcance analítico de casos y controles. Según el control de la variable, será observacional; y a la estadística utilizada, inferencial.	<p>POBLACIÓN Todos los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, durante el periodo 2020-2023.</p> <p>MUESTRA 164 pacientes.</p>	<p>Técnica: Documental</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección</p>	<p>Promedio</p> <p>Desviación estándar</p> <p>Frecuencia absoluta</p> <p>Frecuencia relativa</p> <p>Chi cuadrado</p> <p>OR</p> <p>T de Student o U Mann Whitney</p> <p>Regresión logística</p> <p>ORa</p>

	<p>en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.</p> <p>Establecer los factores de laboratorio predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

2. Instrumentos de recolección de datos

Factores predictores de severidad de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Militar Central- Coronel Arias Schreiber, 2020-2023

Fecha: ____/____/____

ID: _____

I. Factores epidemiológicos

Edad: _____ Años

Sexo: () Femenino
 () Masculino

II. Factores clínicos

Etiología: () Biliar
 () Alcohólica
 () Otros: _____

Estado nutricional: () Delgadez
 () Normal
 () Sobrepeso
 () Obesidad

Derrame pleural: () Si () No

III. Factores de laboratorio

Nivel de glucosa: _____ mg/dl

Hematocrito: _____%

Proporción de neutrófilos-linfocitos (NLR): _____

Proporción de plaquetas-linfocitos (PLR): _____

Ancho de distribución de glóbulos rojos: _____ %

Dímero D: _____ ng/ml

IV. Severidad de pancreatitis: () Severa () Leve/moderada

3. Solicitud de permiso institucional

SOLICITO: AUTORIZACION PARA LA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

DIRECTOR HOSPITAL MILITAR CENTRAL

ATENCION: JEFATURA DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE EMERGENCIA Y DESATRES

Yo Erick Walter Jimenez Patiño, médico identificado con DNI N° 44544130, con domicilio en _____ Lima; con el debido respeto me presento y expongo:

Que debido a que me encuentro realizando la tesis **FACTORES PREDICTORES DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL-CORONEL ARIAS SCHEREIBER, 2020-2023**; es por ello requiero se me autorice la ejecución de la investigación, para llevar a cabo dicha tesis.

Conocedor de su espíritu de investigación es que agradezco su colaboración a la presente solicitud.

Atentamente

Médico: JIMENEZ PATIÑO ERICK WALTER
CMP: 75446