Universidad Continental

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

Comparación de las puntuaciones: Apache II, SIRS y Marshall modificado, en la predicción de severidad en pancreatitis aguda, en pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo, enero 2017 a diciembre 2018

Milagros Stefany Palomino Gonzales

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital

Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Asesor

Mc. Walter Stive Calderón Gerstein

Dedicatoria

A mis padres a quienes les debo la vida, los que me muestran su amor y apoyo incondicional día a día, siendo los artífices de mis logros.

Milagros.

Agradecimiento

A Dios, por guiar todos los pasos que he dado, por esclarecer mi camino y mi mente.

A mis padres y a mi hermana, por su apoyo incondicional, sin ellos ningún logro hubiera sido posible, ya que son mi fortaleza para seguir adelante.

A los maestros de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Universidad Continental, por las enseñanzas brindadas.

En especial al Mg. Walter Calderón Gerstein, por la colaboración y paciencia en el desarrollo de la presente investigación.

Milagros Palomino.

Resumen

La pancreatitis aguda (PA). es una de las enfermedades del aparato gastrointestinal con gran porcentaje de prevalencia en el Perú y el mundo. Se han propuesto numerosas escalas que predicen tempranamente la severidad de la PA. De estas, una de los más simples de aplicar es la puntuación SIRS. La escala APACHE II es ampliamente usada, en tanto la escala Marshall modificada es la recomendada por los criterios de Atlanta 2012 para calificar la PA. El objetivo del estudio fue comparar la puntuación SIRS, APACHE II, frente a MARSHALL modificada y determinar cuál presenta mayor utilidad prediciendo tempranamente PA severa en pacientes mayores de 18 años en el HNRPP de enero 2017 a diciembre 2018. El diseño del estudio es de tipo comunitario, retrospectivo, observacional analítico y transversal, además relacional, la unidad de estudio fueron los pacientes > 18 años, con diagnóstico de Pancreatitis Aguda admitidos en todos los servicios del HNRPP- ESSALUD - Huancayo, de enero 2017 a diciembre 2018. Así mismo, las historias clínicas se constituyen como la unidad de estudio. Los resultados indican que 152 pacientes presentaron pancreatitis aguda, la media de edad fue 52 años rango (18-96).; 71 fueron mujeres (46.7%). y 81 fueron varones. Casi todos tuvieron cálculos biliares (92.1%). siendo esta la principal causa, seguida por el consumo de alcohol (3.9%)., encontrando otras causas en el 3.9% restante. 86 pacientes presentaron PAL (56.6%). y 66 pacientes presentaron PAG (43.4%). Los días de hospitalización presentaron una media de 14 días. La mortalidad en este estudio fue 1.3% (2). Respecto a las escalas estudiadas, se encontró que el AUC ROC para APACHE II fue de 0.899 y para SIRS fue de 0.74, con un valor de p=0,0001, siendo estos hallazgos estadísticamente significativos. El estudio concluye en que las escalas APACHE II y SIRS son herramientas útiles para predecir tempranamente PA severa. La puntuación APACHE II mostró mayor utilidad que SIRS en la predicción temprana de PA severa.

Palabras Clave: Pancreatitis aguda, criterios de Atlanta, escala de APACHE II, Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica.

Abstract

Acute pancreatitis (AP). It is one of the diseases of the gastrointestinal system with a high percentage of prevalence in Peru and the world. Numerous scales have been proposed that predict AP severity early. Of these, one of the simplest to apply is the SIRS score. The APACHE II scale is widely used, while the modified Marshall scale is recommended by the Atlanta 2012 criteria to rate BP. The objective of the study was to compare the SIRS score, APACHE II, versus the modified MARSHALL and determine which one is more useful in early prediction of severe AP in patients over 18 years of age in the HNRPP from January 2017 to December 2018. The study design is of the type community, retrospective, observational, analytical and cross-sectional, as well as relational, the study unit was patients> 18 years of age, with a diagnosis of Acute Pancreatitis admitted to all the services of the HNRPP- ESSALUD - Huancayo, from January 2017 to December 2018. Likewise, medical records are constituted as the unit of study. The results indicate that 152 patients presented acute pancreatitis, the mean age was 52 years range (18-96); 71 were women (46.7%). and 81 were male. Almost all had gallstones (92.1%). this being the main cause, followed by alcohol consumption (3.9%), finding other causes in the remaining 3.9%. 86 patients presented PAL (56.6%). and 66 patients presented PAG (43.4%). The days of hospitalization presented a mean of 14 days. Mortality in this study was 1.3% (2). Regarding the scales studied, it was found that the AUC ROC for APACHE II was 0.899 and for SIRS it was 0.74, with a value of p = 0.0001, these findings being statistically significant. The study concludes that the APACHE II and SIRS scales are useful tools to predict severe AP early. The APACHE II score was more useful than SIRS in the early prediction of severe AP.

Key Words: Acute pancreatitis, Atlanta criteria, APACHE II scale, Systemic Inflammatory Response Syndrome.

Índice de Contenidos

Dedicatoria iii
Agradecimiento iv
Resumen v
Abstract vi
Índice de Contenidos vii
Índice de Tablas x
Índice de Figuras xii
Introducción xiv
Capítulo I Planteamiento del Estudio 16
1.1. Planteamiento del Problema 16
1.1.1. Problema General. 18
1.1.2. Problemas Específicos. 18
1.2. Objetivos de la Investigación 19
1.2.1. Objetivo General 19
1.2.2. Objetivos Específicos 19
1.3. Justificación e Importancia 19
Capítulo II Marco Teórico 21
2.1. Antecedentes del Problema 21
2.1.1. Antecedente Local. 21
2.1.2. Antecedentes Nacionales. 21
2.1.3. Antecedentes Internacionales. 22
2.2. Bases Teóricas 24
2.2.1. Pancreatitis Aguda. 24
2.3. Definición de Términos Básicos 31
2.3.1. Apache II (Anexo 5). 31
2.3.2. Marshall Modificado (Anexo 3). 31
2.3.3. SIRS (ANEXO 4). 32
2.3.4. Pancreatitis Aguda Severa 32
Capítulo III Hipótesis y Variables 33
3.1. Hipótesis 33

3.2. Variables 33
3.2.1. Variable Dependiente: 33
3.2.2. Variables Independientes 34
3.2.3. Variables Intervinientes 34
3.3. Operacionalización de Variables 35
Capítulo IV Metodología 38
4.1. Método y Alcance de la Investigación 38
4.1.1. Método de la Investigación. 38
4.1.2. Tipo de la Investigación. 38
4.1.3. Nivel de la Investigación: 38
4.2. Diseño de la Investigación 38
4.3. Población y Muestra 38
4.4. Técnica de Recolección de Datos 40
4.5. Técnica de Análisis de Datos 40
4.6. Aspectos Éticos 40
Capítulo V Resultados y Discusión 42
5.1. Análisis Univariado. 42
5.1.1. Distribución Según Género. 42
5.1.2. Distribución Según Grupo Etario. 43
5.1.3. Distribución Según la Etiología 44
5.1.4. Distribución Según los Días de Hospitalización: 45
5.1.5. Distribución Según la Condición de Alta 45
5.2. Análisis multivariado 52
5.3. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo 55
5.3.1. Valor Predictivo Negativo y Curvas ROC. 55
5.3.2. APACHE II: Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo 55
5.3.3. SIRS: Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo y Valor Predictivo Negativo 56
5.3.4. Curvas ROC para APACHE II y SIRS: 57
Capítulo VI Discusión 60
Conclusiones 65
Recomendaciones 67

Limitaciones 69
Referencias Bibliográficas 70
Anexos 76

Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables. 35

Tabla 2. Distribución según género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018..... 42

Tabla 3. Promedio de edad de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 43

Tabla 4. Distribución según grupo etario de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018..... 44

Tabla 5. Distribución de la etiología de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018..... 44

Tabla 6. Distribución según la duración de la estancia hospitalaria de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 45

Tabla 7. Distribución según la condición de alta de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 46

Tabla 8. Medidas de Tendencia Central para Marshall Score en pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 47

Tabla 9. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo al score Marshall, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 48

Tabla 10. Clasificación de la falla orgánica según la escala Marshall modificada, en los pacientes con pancreatitis aguda, el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017 - diciembre 2018. 49

Tabla 11. Estadísticos de la muestra según los puntajes obtenidos en el score APACHE II en pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 49

Tabla 12. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo al score APACHE II, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 50

Tabla 13. Estadísticos de la muestra según los criterios de SIRS en pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 51

Tabla 14. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo a los criterios de SIRS, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 51

Tabla 15. Distribución según género y edad de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018. 52

Tabla 16. Prueba de Chi^2 para la distribución según género y edad de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018. 53

Tabla 17. Distribución según etiología y género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018. 54

Tabla 18. Prueba de Chi^2 para la distribución según etiología y género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018. 55

Tabla 19. Comparación entre la escala APACHE II y el Gold Standar MARSHALL MODIFICADO. 56

Tabla 20. Comparación entre los criterios SIRS y el Gold Standar MARSHALL MODIFICADO. 57

Tabla 21. Resultados del área bajo la curva para APACHE II y SIRS. 58

Tabla 22. Coordenadas de la curva ROC para APACHE II y SIRS..... 58

Índice de Figuras

Figura 1. Distribución según el género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018..... 43

Figura 2. Distribución según la etiología de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018..... 45

Figura 3. Distribución de la condición de alta de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018..... 46

Figura 4. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según la gravedad de acuerdo al score Marshall, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 48

Figura 5. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo al score APACHE II, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 50

Figura 6. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo a los criterios de SIRS, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018. 52

Figura 7. Distribución según etiología y género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018..... 54

Figura 8. Curva ROC para Especificidad y Sensibilidad de la escala APACHE II y los criterios SIRS. 58

LISTA DE ABREVIATURAS

APACHE: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (Evaluación fisiológica aguda y crónica de la salud).

SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

PA: Pancreatitis Aguda.

PAL: Pancreatitis aguda leve.

PAG: Pancreatitis aguda grave.

HNRPP: Hospital Nacional Rairo Prialé Prialé.

ESSALUD: Entidad de seguro social de salud.

AUC ROC: Área bajo la curva ROC.

PSTI: Inhibidor de la tripsina secretora del páncreas.

TC: Tomografía computarizada.

MRI: Imagen de resonancia magnética.

IMC: Índice de masa corporal.

UCI: Unidad de cuidados intensivos.

GCS: Glasgow coma scale (escala de coma Glasgow).

VPP: Valor predictivo positivo.

VPN: Valor predictivo negativo.

Introducción

La pancreatitis aguda es la patología inflamatoria del páncreas, cuya presentación es aguda. La mortalidad varía entre un 17% en pacientes que presentan necrosis del órgano y un 3% en aquellos que presentan pancreatitis edematosa instersticial (1,2). Sin embargo, las tasas de mortalidad observadas en nuestra práctica clínica parecen ser más altas de lo reportado.

La gravedad de la pancreatitis varía de leve y autolimitada, a grave y fatal. La gravedad es un indicador importante de mortalidad y facilita las decisiones de gestión. Casi todos los casos son leves, pero del 10% al 15% pueden desarrollar pancreatitis severa (3). Existen numerosas escalas que intentan predecir con la mayor exactitud posible y tempranamente, qué pacientes desarrollarán pancreatitis grave, utilizando parámetros clínicos, serológicos y radiológicos, que en su mayoría se realizan en las primeras 48 horas de la enfermedad (4)., sin embargo, el predictor ideal tiene que ser rápido, extrapolable a todas las situaciones, menos invasivo y poseer la mayor exactitud posible, ya que de esto dependerá el manejo de los pacientes individualmente, según el riesgo de severidad que presente cada uno.

El puntaje de la Evaluación de la fisiología aguda y examen de salud crónico (APACHE). II, fue elaborado para enfermos críticos, en unidades de cuidados intensivos. Tiene 12 variables fisiológicas y medidas adicionales que varían de acuerdo a la presencia o no de alguna enfermedad crónica y la edad. Este probablemente es el score más estudiado en pancreatitis aguda, posee un buen VPN y un VPP medio para predecir PAG pudiéndose realizar diariamente. Hallar puntuaciones bajas dentro de las 48 horas de ingreso hospitalario, nos hace pensar en un proceso leve, por el contrario, puntuaciones elevadas presentes desde el ingreso y durante las primeras 48 horas, indica un proceso grave con mal pronóstico. Una puntuación <8 revela que la mortalidad es menor a 4 (5).

La presencia de SIRS, calificada como puntuación > 2, se asocia con un incremento de la mortalidad. Algunos estudios sugieren que puede ser una

escala que predice confiablemente PA grave y por su sencillez, puede aplicarse diariamente al paciente sin la necesidad de solicitar exámenes laboriosos (6). Un estudio halló que SIRS se produjo en el 62% de los pacientes el día 1, y fue un factor que predijo la enfermedad grave con alta sensibilidad. La ausencia de SIRS en el día 1 se asoció con un alto VPN (6). Razón por lo cual se determina que es una escala sencilla y ampliamente disponible en cualquier situación, presentando valores similares que otros puntajes con mayor complejidad.

La clasificación de Atlanta del 2012, define severidad de PA, teniendo en cuenta la presencia de falla orgánica persistente, así como las complicaciones; para poder hacerlo utiliza el puntaje Marshall modificado, con un puntaje >2 en cualquier ítem evaluado, se encontrará falla orgánica, que se considera persistente cuando dura más de 48 horas (7).

En la práctica clínica es importante reconocer los factores de riesgo al ingreso, así mismo estratificar al paciente usando escalas que nos permitan determinar el pronóstico de la enfermedad (5).

El manejo clínico de la PA al momento de la admisión del paciente en el servicio de Emergencia debe estar orientado a establecer un diagnóstico precoz, controlar el dolor, inicio de fluidoterapia y el riesgo debe ser estratificado, la detección de falla orgánica debe considerarse como indicación para la derivación a la UCI (8).

Teniendo en cuenta que la determinación temprana que un paciente desarrollará pancreatitis aguda severa, se prevé los resultados adversos, resulta necesario hallar una escala que cumpla con las características anteriormente descritas, ya que la identificación temprana de pacientes con riesgo potencial de pancreatitis aguda grave, nos permitirá brindarles una gestión adecuada, individualizando a cada uno de ellos.

Capítulo I
Planteamiento del Estudio

1.1. Planteamiento del Problema

La Pancreatitis Aguda (PA). es una enfermedad gastrointestinal de carácter inflamatorio, caracterizada principalmente por la elevación de niveles normales de enzimas secretadas por este órgano, específicamente lipasa y amilasa y dolor abdominal característico. Esta patología presenta altas tasas de mortalidad y morbilidad que han cambiado poco desde el pasado, a pesar del avance la medicina y cirugía.

La incidencia parece ir en aumento, esto sugiere estar relacionado con el incremento del porcentaje de obesidad en poblaciones de todo el mundo (3)., distintos estudios establecen que del 15% al 20% de pacientes desarrollarán cuadros graves (3)., estas cifras no varían en nuestro país, un estudio en el Hospital Cayetano Heredia muestra que el 27% de los cuadros de PA fueron catalogados como severos, pues presentaron cuánto menos uno de los criterios de Atlanta (9). Existen muchos estudios que como estos en su mayoría no incluye la puntuación Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS).

SIRS es la manifestación clínica asociada a un proceso inflamatorio que puede ocurrir después de una variedad de agresiones infecciosas y no infecciosas. SIRS ha sido estudiado en diversas patologías no infecciosas como cirrosis o trauma, sin embargo, muy poco se ha estudiado su papel en la valoración de severidad de la pancreatitis aguda. SIRS está presente en el 62% de los pacientes con el diagnóstico, el primer día de hospitalización, cifra que se eleva

al 74% durante los primeros cinco días de hospitalización, la mayoría de los pacientes hospitalizados con PA tienen SIRS en el día uno, PA grave se presentó con más frecuencia en aquellos pacientes que desarrollaron SIRS durante el día uno y, en particular, entre los que tienen tres o cuatro criterios de SIRS, comparados con las personas que no desarrollaron SIRS en el día uno (10).

Contrariamente a lo anteriormente descrito, existe un gran número de estudios que evalúan la puntuación *Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II* (APACHE II). como predictor temprano de pancreatitis aguda severa, dicha escala posee un buen Valor Predictivo Positivo (VPP). y Valor Predictivo Negativo (VPN). (5)., siendo esta la usada con mayor frecuencia en la práctica clínica.

Según el simposio de Atlanta, la PA severa se define según la presencia de falla orgánica por más de 48 horas, así mismo define falla orgánica como una puntuación de dos o más de la escala de Marshall modificado en la evaluación de cualquier ítem (7). Pocos estudios han validado la utilidad de la escala de Marshall modificada como predictor de severidad en PA. La escala de Marshall predice confiablemente la falla orgánica y se relaciona de manera significativa con la mortalidad y el pronóstico de enfermedades críticas (11).

La diferenciación de PA severa del resto de pacientes, durante la admisión de los pacientes, a través del uso de escalas predictoras, ayuda a la toma de decisiones oportunamente (9).

Lo que se busca es encontrar una escala que sea accesible y se pueda usar en todos los ámbitos clínicos de nuestra realidad, que sea fácil de aplicar y se pueda usar rutinariamente, teniendo en cuenta la carencia de recursos en nuestra localidad. De lo dicho, la presente investigación pretende comparar la puntuación SIRS, la puntuación APACHE II, y la puntuación Marshall modificado, determinar su utilidad como escala pronóstica de PA severa, determinar cuál presenta mayor especificidad y sensibilidad, así como mejor valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, además de cumplir las características anteriormente descritas.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, la principal pregunta de esta investigación es: ¿Cuál de las puntuaciones usadas en pancreatitis aguda, tiene mejor utilidad como predictor temprano de severidad en pacientes que desarrollan esta patología?

1.1.1. Problema General.

¿Cuál es la puntuación con mayor utilidad entre la SIRS, APACHE II y MARSHALL modificado, para predecir tempranamente pancreatitis aguda severa en pacientes mayores de 18 años, hospitalizados en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?

1.1.2. Problemas Específicos.

- ¿Cuál es la utilidad clínica de la puntuación SIRS como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?
- ¿Cuál es la utilidad clínica de la puntuación APACHE II como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?
- ¿Cuál es la utilidad clínica del puntaje MARSHALL modificado, como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?
- ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los pacientes con pancreatitis aguda mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Comparar la puntuación SIRS, APACHE II, y MARSHALL modificado y determinar cuál presenta mayor utilidad en la predicción de severidad de pancreatitis aguda en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la utilidad clínica de la puntuación SIRS como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.
- Determinar la utilidad clínica de la puntuación APACHE II como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.
- Determinar la utilidad clínica de la puntuación MARSHALL modificado como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.
- Describir las características epidemiológicas de los pacientes con pancreatitis aguda mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.

1.3. Justificación e Importancia

La pancreatitis aguda muestra tasas de incidencia relativamente bajas; su presentación oscila entre 50 a 500 casos por millón de habitantes (12). Asimismo, las tasas elevadas de morbilidad y mortalidad van en aumento, como los costos en salud hacen que exista la necesidad imperante de contar con una escala que

prediga confiablemente la aparición de PA severa para gestionar adecuadamente a estos pacientes.

El presente estudio de investigación aporta información acerca de la utilidad de las puntuaciones: APACHE II, SIRS frente al estándar de oro MARSHALL modificado, como escalas pronósticas tempranas de PA severa, comparándolas y determinando cuál de estas constituye el mejor predictor de severidad para esta patología; servirá para utilizar la escala adecuada en países con recursos limitados como el nuestro, ya que evalúa escalas que son adaptables a nuestra realidad.

Brindará información nueva, ya que se han estudiado otras escalas como BISAP, APACHE II, criterios de Ranson, (4, 13, 14, 15) etc., sin embargo, pocas investigaciones han estudiado la utilidad de la puntuación SIRS y Marshall modificado como escala pronóstica de PA severa, al ser la primera una condición ampliamente conocida y sencilla es importante evaluar su utilidad para predecir severidad en pancreatitis aguda.

La PA puede presentarse de forma leve o grave, siendo esta última la más temida por la elevada mortalidad que conlleva, la incidencia de la PA grave varía del 15% al 20% de acuerdo a la distribución sociodemográfica (9). Por lo que claramente resulta útil la estratificación de riesgo.

Teniendo en cuenta el actual contexto de la salud nacional y no siendo ajena a esta la región Junín, aunado a la inexistencia de información previa acerca de la sensibilidad y especificidad de predictores de severidad; constituyen el principal motivo del desarrollo del presente trabajo, este aporta al conocimiento de esta patología, determinando tempranamente la gestión individualizada de cada paciente en la región Junín y en el Perú.

Capítulo II
Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedente Local.

El año 2014 dos estudiantes de la facultad de medicina humana estudiaron el beneficio que ofrece la escala BISAP en la predicción de PA severa en el HNRPP, respecto a la epidemiología se informó que es más frecuente en mujeres, siendo la etiología biliar la causa predominante, no se informó mortalidad, sin embargo, el porcentaje de PA severa fue de 21.7%. Se encontró la escala BISAP como buen predictor de severidad, no se analizaron otras escalas (16).

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Una publicación realizada el año 2000, en nuestro país se estableció que la pancreatitis aguda era la tercera causa de muerte por enfermedades gastrointestinales no tumorales, después de la úlcera gástrica, la tasa de mortalidad de la pancreatitis aguda fue 0,9 x 100 000 habitantes (17).

Según lo reportado por el Ministerio de Salud, la tasa de incidencia de trastorno de vesícula biliar, vías biliares y páncreas es de 28 casos por 100 000 habitantes para el año 2009, también señala que la etiología biliar constituye los 2/3 de los casos presentados, haciendo diferente nuestra realidad a la de los países desarrollados (18).

Durante el periodo 2009 al 2011, se estudiaron los predictores de severidad de pancreatitis aguda, determinándose que BISAP es un indicador de especificidad,

sensibilidad, VPP y VPN similar a APCHE II, pero superior a Ranson dicho estudio fue realizado en el Hospital Cayetano Heredia (9).

Entre el año 2009 y 2010, un estudio realizado en el Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao analizó a 99 pacientes con PA, se encontró que BISAP fue la escala más adecuada para predecir severidad en estos pacientes (19).

El 2014 un estudio realizado en la ciudad de Lima en el nosocomio María Auxiliadora, utilizó la escala BISAP para determinar la severidad del cuadro de los pacientes admitidos con el diagnóstico de pancreatitis aguda, de esta forma el 12.1% fue catalogado como moderadamente severa, y el 6.1% como severa (20).

El 2015 se realizó un estudio en la clínica San Gabriel y el complejo San Pablo en la ciudad de Trujillo, la finalidad fue determinar la epidemiología de la PA en su localidad. Su población fue de 34 pacientes hospitalizados, de los que el 82% presentó un cuadro de PA severa, el síntoma predominante fue el dolor abdominal, el mismo que se presentó en la totalidad de los pacientes. La edad de los mismos tuvo un promedio de 43 años y la causa principal fue biliar en el 82.4% de los pacientes (21).

2.1.3. Antecedentes Internacionales.

Como ha sido descrito en diversos estudios la pancreatitis aguda es una de las enfermedades más prevalentes en pacientes hospitalizados con problemas del aparato gastrointestinal. Algunas investigaciones recientes en Estados Unidos del *National Inpatient Sample*, señalan que la incidencia anual varía de 13 a 45 personas por cada 100 000 pacientes hospitalizados, además de ser la causa de más de 250 000 hospitalizaciones anuales, el promedio de duración de hospitalización es de cuatro días, con una mediana de costo de 6 096 dólares y una mortalidad del 1% (22).

El consenso de Atlanta del 2012 establece que el inicio de la enfermedad se da con el dolor abdominal, además menciona que la historia natural de la enfermedad es variable. Determina el desarrollo de pancreatitis severa en el 5%

al 10% de los diagnósticos, así mismo, señala que el score Marshall modificado es el indicado para predecir falla orgánica, cuando se obtiene una puntuación de 2 o más 1, de los sistemas involucrados (7).

La incidencia aceptada de la presentación severa de esta enfermedad es del 11%, es mayor en pacientes con 56 años más, y la etiología biliar es la que tiene mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda severa. Nos menciona la necesidad de contar con un predictor temprano de severidad para manejar adecuadamente a estos pacientes (3).

Un estudio realizado el 2009 en la división de gastroenterología y el centro para enfermedades pancreáticas en un hospital de Boston, señala que la mayoría de los pacientes tienen SIRS el primer día de hospitalización, así mismo la gravedad es mayor en estos pacientes (10).

Un estudio realizado el año 2015 por la Sociedad Catalana de gastroenterología, determina que la presencia de SIRS junto a fallo orgánico, estaban asociados a mayor mortalidad, mayores días de estancia hospitalaria. Señala también que APACHE II es el score de predictor con mayor frecuencia de uso y más valioso ya que incluye la valoración de la edad dentro de sus parámetros: En este estudio el score APACHE II mostró un gran valor predictivo negativo (23).

Un estudio realizado el 2015 en la división de gastroenterología y el centro para enfermedades pancreáticas en un hospital de Boston, determina que el score APACHE II sigue siendo el método con mayor aceptación para la estratificación de riesgo de pancreatitis aguda, sin embargo, la limitación principal es que solo el 2.2% de los pacientes tenían los criterios completos para completar el score. Los casos con puntaje APACHE II completo tuvieron ocho veces más riesgo de mortalidad que la población general. Nos aconseja evaluar otras técnicas que sean más sencillas en su aplicación, en la evaluación se encontró que la presencia de SIRS se asocia con mayor mortalidad en estos pacientes (14).

Un estudio realizado en el hospital de Xijing que abarcó 127 pacientes entre los años 2009 a 2013, comparó el nivel de amilasa sérica al ingreso, la puntuación

APACHE II, el score Marshall modificado, puntaje BISAP, y acore HAPS, calculados a las 24 horas del ingreso. Según lo que evidencian los resultados, aquellos pacientes con un nivel de amilasa sérica más alta al ingreso desarrollaron pancreatitis aguda, así mismo, el score Marshall modificado fue el de mayor precisión en la predicción de PA severa seguida de la puntuación APCHE II (24).

Otro estudio realizado en cinco hospitales de Quito, Ecuador, incluyó a 266 pacientes con el diagnóstico definitivo de PA, evaluó la capacidad predictiva del score Marshall modificado en comparación a la escala APACHE II, halló que la primera posee un VPN del 83% y una sensibilidad del 77,55%, siendo esta escala adecuada en la correcta identificación de pacientes con PA severa, sin embargo, como resultado final señala que la escala APACHE II, tiene 1.47 veces más de probabilidad de identificar PA severa que el score Marshall modificado (25).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Pancreatitis Aguda.

La pancreatitis aguda es un cuadro caracterizado por la inflamación súbita del páncreas previamente sano, cuya característica laboratorial es el valor incrementado de enzimas pancreáticas clínicamente, lo más característico es el dolor abdominal (22).

2.2.1.1. Epidemiología.

La incidencia acumulada de pancreatitis aguda, varía de 13 a 45 eventos por cada 100 000 habitantes, la etiología es variada de acuerdo a las características de la población que fue objeto de estudio (22).

En el Perú no existen datos exactos, pero se considera una incidencia acumulada de 59 casos por cada 100 000 habitantes, las mujeres son la población afectada con más frecuencia y media de la edad es de 50 años (9). La tasa de mortalidad es de 0.9 por cada 100 000 habitantes (17).

2.2.1.2. Etiología.

La bibliografía coincide en que la patología biliar es la etiología más frecuente de este cuadro, representando el 74.3%. El resto describe diferentes causas dentro de las cuales el consumo de alcohol es el más importante, las otras etiologías incluyen: idiopática, medicamentosa, inmunológica, hipertrigliceridemia. pancreatitis hereditaria (9).

2.2.1.3. Fisiopatología

a. Cambios Agudos Tempranos.

El páncreas exocrino se encarga de sintetizar y secretar enzimas que actúan en el aparato digestivo después de llegar al duodeno. Cantidades pequeñas de tripsinógeno se activan sin ningún estímulo, sin embargo, el páncreas posee mecanismos para eliminar la tripsina activada rápidamente (26).

- La primera línea de defensa es el inhibidor de la tripsina secretora del páncreas (PSTI) que puede unirse e inactivar aproximadamente el 20% de la actividad de tripsina.
- La segunda línea de defensa es la autolisis de tripsina activada prematuramente. La ausencia de este mecanismo se postula como causa de pancreatitis hereditaria.
- Otro mecanismo de defensa implica la enzima Y y la mesotripsina, que lisa e inactiva la tripsina.
- En el intersticio pancreático hallamos las antiproteasas no específicas como la alfa-1 antitripsina y la alfa-2-macroglobulina (26).

b. Activación Intraacinar de Enzimas Proteolíticas

Dentro de los eventos estudiados en diferentes modelos de pancreatitis aguda, el principal es el bloqueo de la secreción enzimática pancreática, mientras continua la síntesis. Cada vez es más evidente que la activación intraacinar de estas enzimas proteolíticas, constituye el equisito centras para el desarrollo de

pancreatitis aguda, las mismas que en última instancia provocan la autodigestión de la glándula (28).

c. Lesión Microcirculatoria.

El daño endotelial vascular se produce por la liberación de enzimas pancreáticas. Existen cambios microcirculatorios que incluyen vasoconstricción, isquemia que progresa, disminución de la saturación de oxígeno y estasis vascular, todos ellos ocurren temprano en los modelos experimentales de pancreatitis aguda. Estos cambios conducen a una mayor permeabilidad vascular e hinchazón de la glándula (pancreatitis edematosa o intersticial). La lesión vascular podría provocar una falla microcirculatoria local y magnificar la lesión pancreática (28).

d. Atracción de Leucocitos, Liberación de Citocinas y Estrés Oxidativo.

El accionamiento del complemento y la posterior liberación de C5a juega un rol importante en el reclutamiento de las células inflamatorias. La activación de macrófagos y granulocitos genera la descarga de citocinas proinflamatorias (TNF, IL-1, IL-6, IL-8). así como de enzimas lipolíticas, proteolíticas, metabolitos del ácido araquidónico (factor activador de leucotrienos, plaquetas y prostaglandinas). y metabolitos reactivos del oxígeno que saturan la capacidad de los sistemas antioxidantes endógenos. Estos sustratos interactúan en la circulación pancreática, generando trombosis y hemorragia debido principalmente a un aumento de permeabilidad, teniendo como resultado la necrosis pancreática (28).

Las enzimas pancreáticas activadas, el daño microcirculatorio y la liberación de estas citoquinas inflamatorias conducen a un agravamiento del cuadro además de incrementar la necrosis pancreática. Debido a la actuación conjunta de estos factores, es difícil estimar el papel individual de cada uno de estas entidades en la generación de la lesión pancreática. Se ha reportado que cerca del 80% de pacientes desarrollan pancreatitis edematosa intersticial en lugar de necrotizante, los elementos que actúan para limitar el daño pancreático no han sido estudiados y en la actualidad no se conocen bien (28).

e. Respuesta Sistémica.

El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, se desarrolla en casi la totalidad de los pacientes, aunque está descrito que no es particular de esta patología, existen otros síntomas y signos que se presentan en los pacientes con pancreatitis aguda, siendo estos: dificultad respiratoria, insuficiencia renal, injuria miocárdica, derrame pleural, fiebre, entre otros. Este síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). está mediado por la activación de las enzimas pancreáticas (tripsina, elastasa, fosfolipasa, etc). y citoquinas que son liberadas a la circulación producto desde el páncreas inflamado (28).

2.2.1.4. Manifestaciones Clínicas

El dolor abdominal es el primer síntoma en aparecer además de ser el más característico (7). El dolor es intenso, en la mitad de los pacientes irradia hacia la espalda, en cinturón, siendo esta característica la identificada en más de la mitad de los pacientes (29).

Las náuseas y los vómitos van asociados y se presentan en aproximadamente el 90% de los pacientes (5).

Síntomas inespecíficos como la fiebre, taquipnea e hipotensión se ven en pacientes con pancreatitis severa. Existen signos que se consideran patognomónicos de pancreatitis aguda, como la coloración equimótica periumbilical (signo de Cullen) o en los flancos (signo de Gray Turner), los mismos que se presentan en una pequeña cantidad de pacientes, cerca del 3%. Estos descubrimientos son inespecíficos, sin embargo, sugieren fuertemente la presencia de hemorragia en el retroperitoneo como resultado de una necrosis pancreática (30).

2.2.1.5. Clasificación

- Pancreatitis aguda leve: Carencia de falla orgánica, y de complicaciones locales o sistémicas.

- Pancreatitis aguda moderada: Ausencia de falla orgánica persistente, se encuentra falla orgánica transitoria, es decir, por menos de 48 horas asociadas o no a complicaciones locales y/o sistémicas.
- Severa: presencia de fallo orgánico persistente (›48 horas) o de fallo multiorgánico (7).

2.2.1.6. Diagnóstico.

Debe sospecharse de pancreatitis aguda en un paciente con dolor abdominal descrito anteriormente y que persiste durante el examen físico (7).

Para diagnosticar pancreatitis aguda se requiere la presentación de dos de los siguientes tres criterios: inicio agudo de dolor epigástrico intenso y persistente que con frecuencia irradia a la espalda, elevación de la lipasa o amilasa sérica hasta tres veces o más que el límite superior de la normalidad, además hallazgos característicos de pancreatitis aguda en imágenes (tomografía computarizada [CT] con contraste, resonancia magnética [MRI], o ultrasonografía transabdominal). (7).

Las imágenes resultan innecesarias si un paciente presenta dos criterios, los cuales son dolor abdominal y elevación de lipasa o amilasa hasta tres veces o más del límite normal superior (7).

En pacientes que no presentan un dolor típico o aquellos que no cuentan con datos de laboratorio característicos de la enfermedad el diagnóstico es incierto, por lo que la bibliografía sugiere solicitar imágenes, la principal resulta ser la tomografía computarizada con contraste, aunque también pueden ser usadas las imágenes obtenida por resonancia magnética, especialmente en aquellos con insuficiencia renal o con alergia al contraste, en última instancia la ultrasonografía, de no contar con las anteriores (7).

2.2.1.7. Tratamiento

a. Manejo Inicial.

El tratamiento inicial y paso más importante consiste en la reanimación con líquidos, el soporte nutricional y manejo del dolor son también pilares del tratamiento de esta patología.

b. Reemplazo de Líquidos.

La fluidoterapia de inicio es agresiva a una velocidad de 5 a 10ml / kg por hora de solución de cristaloides isotónicos (por ejemplo, solución salina normal o Ringer lactato) a todos los pacientes con pancreatitis aguda, exceptuando a los que presenten comorbilidades (enfermedad cardiaca o renal, entre otros). La taquicardia y la hipotensión son signos característicos de depleción grave del volumen intravascular en ellos iniciamos la fluidoterapia a un volumen mayor con 20ml / kg de líquido endovenoso administrado durante 30 minutos seguido de 3 ml / kg / hora durante 8 a 12 horas, monitorizando diuresis como principal signo de adecuada hidratación. En pacientes poco frecuentes con pancreatitis aguda por hipercalcemia, Ringer lactato está contraindicado porque contiene 3mEq / l calcio. En estos pacientes, la solución salina normal se debe utilizar para la reanimación volumétrica. Varios otros enfoques para la reposición de líquidos también se han informado en pacientes con pancreatitis aguda (5).

c. Control del Dolor.

El síntoma predominante y de mayor intensidad en los pacientes con pancreatitis aguda es el dolor abdominal, el mismo que en la mayoría de personas resulta ser de gran intensidad, por lo que deberá tratarse con analgésicos. No controlar el dolor puede tener efectos adversos en el control de la inestabilidad hemodinámica (5).

Se sugiere el uso endovenoso de opiáceos, administrados generalmente en bomba de infusión, con el objetivo de proporcionar adecuada analgesia, este grupo de fármacos son seguros y efectivos en el control del dolor de pacientes con pancreatitis aguda (31).

d. Monitoreo.

El seguimiento a pie de cama es necesario para evaluar el progreso de la enfermedad, el control debe realizarse cada 24 horas y como máximo cada 48 horas, aunque los pacientes que desarrollan insuficiencia orgánica, requerirán vigilancia estricta, muchas veces horaria, con el objetivo de evitar y limitar las complicaciones que puedan surgir (5).

e. Nutrición.

La nutrición es uno de los pilares del tratamiento, en un inicio se indica restricción absoluta, sin embargo, resulta de suma importancia reiniciar la nutrición enteral en cuanto sea posible, para esto se usan las sondas nasoyeyunales u orogástricas, la bibliografía describe que este procedimiento evita la traslocación bacteriana. El apoyo nutricional a menudo es necesario en pacientes con pancreatitis moderadamente grave y casi inevitablemente se requiere en pacientes con pancreatitis grave, debido a la poca probabilidad de que estos reanuden la ingesta oral dentro de cinco a siete días. La alimentación con sonda nasoyeyunal ya sea con fórmula semielemental o elemental es de elección frente a la nutrición parenteral total (5, 31).

f. Antibióticos.

La bibliografía actual, no recomienda el uso de profilaxis antibiótica en pacientes con pancreatitis aguda, independientemente del tipo o la gravedad del cuadro (5). Una quinta parte de los pacientes con pancreatitis aguda desarrollarán infección extrapancreática, las cuales se asocian a mayor mortalidad. Cuando la clínica sugiere el desarrollo de una nueva infección, puede iniciarse antibioticoterapia empírica, mientras se determina la fuente de la posible infección, sin embargo, una vez que se obtengan los cultivos y estos resulten ser negativos, además de pruebas laboratoriales que descarten una infección, los antibióticos deberán ser suspendidos (32).

g. Colangiopancreatografia Retrógrada Endoscópica

Ante la posibilidad de una pancreatitis aguda de origen biliar, documentada por parámetros laboratoriales que indiquen un patrón colestásico, además de registro de imágenes como TC o RMI es necesario realizar urgentemente la esfinterotomía endoscópica mediante CPRE, con la finalidad de liberar la vía biliar (22).

h. Tratamiento Quirúrgico

Indicado solo en aquellos pacientes que desarrollan pancreatitis necrótica infectada, la primera opción es la necrosectomía mínimamente invasiva, la cual debe ser realizada tempranamente, a las cuatro semanas aproximadamente, sin embargo, existen ciertas condiciones que nos obligan a iniciar tratamiento quirúrgico tempranamente (antes de las cuatro semanas), las cuales son: isquemia intestinal, obstrucción intestinal, síndrome compartimental y/o sangrado activo (26).

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Apache II.

El puntaje de la Evaluación de Fisiología Aguda y Examen de Salud Crónico (APACHE). II, en sus orígenes fue elaborado para pacientes con enfermedad crítica admitidos en unidades de cuidados intensivos (UCI).

Tiene 12 medidas fisiológicas y puntos adicionales según la presencia de enfermedad crónica y la edad, los cuales son: temperatura rectal, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, presión arterial media, gradiente alveolo arterial de oxígeno, Ph, potasio, sodio, hematocrito, creatinina, glóbulos blancos, Glasgow, edad, diagnóstico de enfermedad crónica.

2.3.2. Marshall Modificado.

Los criterios de Marshall modificados incluyen en su evaluación tres órganos: evalúa el sistema respiratorio a través de PaFi, el aparato cardiovascular es evaluado con el registro de la presión arterial sistólica, y el funcionamiento renal

a través de la medición sérica de creatinina. Un puntaje >2 en cualquier órgano indica falla orgánica.

2.3.3. SIRS.

El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, es la respuesta que genera nuestro organismo frente a cualquier agresión, esta escala evalúa cuatro criterios (temperatura, conteo leucocitario, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria), se considera positivo con dos criterios presentes.

2.3.4. Pancreatitis Aguda Severa

Se describe la presencia de fallo orgánico persistente, más allá de 48 horas o fallo orgánico al momento de la evaluación. Definido por valoración según la escala Marshall con puntuación de 2 a 4.

Capítulo III
Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General.

a. Hipótesis nula: La escala APACHE II y la puntuación SIRS, no predicen pancreatitis aguda severa con la misma fiabilidad que la escala MARSHALL MODIFICADA.
b. Hipótesis alterna: La escala APACHE II y la puntuación SIRS, predicen pancreatitis aguda severa con la misma fiabilidad que la escala MARSHALL MODIFICADA.

3.1.2. Hipótesis Específicas

- La escala SIRS predice eficazmente el desarrollo de pancreatitis severa.
- La escala APACHE II predice eficazmente el desarrollo de pancreatitis severa.

3.2. Variables

3.2.1. Variable Dependiente:

- Estancia hospitalaria
- Egreso hospitalario
- SIRS
- APACHE II

- MARSHALL modificado

3.2.2. Variables Independientes

- Pancreatitis aguda: leve, severa

3.2.3. Variables Intervinientes

- Edad
- Sexo
- IMC
- Etiología

3.3. Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Categorías o valores	Criterios para valores finales	Instrumentos de medición	Método estadístico
Variable dependiente Egreso Hospitalario	Condición del retiro de un paciente de los servicios de hospitalización de un establecimiento de salud.	Cualitativa	Nominal	Condición en la que el paciente egresa	1. Mejorado 2. Fallecido 3. Alta voluntaria	1. Mejorado 2. Fallecido 3. Alta voluntaria	Historia Clínica	Porcentual
Variable Dependiente TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN	Cantidad de días desde el ingreso del paciente al establecimiento de salud hasta el egreso del mismo.	Cuantitativo	Razón	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el egreso del paciente contabilizado en días.	Número de días.	Número de días.	Días	Porcentual
Variable dependiente SCORE SIRS	Acrónimo de "**S**ystemic **Inflammatory R**esponse **S**yndrome" Evalúa el nivel de respuesta inflamatoria de todo nuestro sistema en respuesta a un evento desencadenante.	Cualitativa	Nominal	Presencia de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, según los siguientes : . Frecuencia cardiaca. . Frecuencia respiratoria o Pa CO2. . Conteo de leucocitos. . Temperatura	1. LEVE: No presencia de SIRS las 24 horas de inicio de la enfermedad. 2. GRAVE: Presencia de SIRS en las 24 horas de inicio de la enfermedad.	1. LEVE: < 2 puntos. 2. GRAVE: ≥ 2 puntos.	Escala SIRS (Anexo 4).	Porcentual

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Categorías o valores	Criterios para valores finales	Instrumentos de medición	Método estadístico
Variable dependiente SCORE APACHE II	Evalúa la gravedad de la inflamación del organismo a través de 12 marcadores de actividad fisiológica, edad y presencia o ausencia de enfermedad crónica.	Cualitativa	Ordinal	Falla orgánica: Existencia de trastornos de los siguientes sistemas asociado a otras comorbilidades: - Score fisiológico agudo (APS). - 1-GCS - Edad - Enfermedad crónica	1. LEVE 2. SEVERO	1. LEVE: <8 puntos. 2. SEVERO: ≥ 8 puntos.	Score APACHE II (Anexo 5).	Porcentual
Variable dependiente SCORE MARSHALL MODIFICADO	Escala que evalúa la falla orgánica, abarcando 3 sistemas, producida por alguna patología.	Cualitativa	Ordinal	Falla orgánica valorada en: 1. Respiratorio 2. Cardiovascular. 3. Renal	1. Leve 2. Severa	1. Leve: <2pts 2. Severa: ≥2pts	Score Marshall modificado (Anexo 3). O	Porcentual
Variable independiente PANCREATITIS AGUDA	Inflamación aguda del páncreas caracterizada por un inicio súbito de la patología, en un órgano previamente sano.	Cualitativa	Ordinal	1). Clínico: dolor abdominal característico, inicia en epigastrio y se irradia hacia retroperitoneo. 2). Incremento de los valores séricos de amilasa o lipasa por lo menos 3 veces por encima del LSN. 3). Imágenes consistentes con PA, en TAC o ecografía.	1. Leve 2. Moderado 3. Severo	1. LEVE: 0-1 pts. 2. MODERADA :≥ 2 puntos por < 48 horas. 3. SEVERA: :≥ 2 puntos por > 48 horas.	-Score modificado de Marshall (Anexo 3).	Porcentual

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Categorías o valores	Criterios para valores finales	Instrumentos de medición	Método estadístico
Variable interviniente EDAD	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Cuantitativa	Ordinal	Años cumplidos	1. Joven 2. Adulto 3. Adulto mayor	1. Joven: 18-25 años 2. Adulto: 25-65 años 3. Adulto mayor: >65 años	Años cumplidos	Porcentual
Variable interviniente GÉNERO	Conjunto de características biológicas que diferencian a los individuos de una especie entre femenino y masculino.	Cualitativa	Nominal	Varón Mujer	1. Varón. 2. Mujer	1. Varón 2. Mujer	Género biológico	Porcentual
Variable interviniente IMC	Índice de Masa Corporal, relación del peso para la talla en una persona.	Cualitativa	Ordinal	IMC=peso/talla2	1. Insuficiencia ponderal. 2. Intervalo normal. 3. Sobrepeso. 4. Obesidad	1. Insuficiencia ponderal: 18.5 2. Intervalo normal: 18.5-24.9 3. Sobrepeso: >25 4. Obesidad: >30	IMC= peso(kg)./ talla (cm).2	porcentual
Variable interviniente Etiología	Elemento causal de una enfermedad.	Cualitativa	Nominal	Causa de la PA	1. Biliar 2. Alcohólica 3. Otros	1. Biliar 2. Alcohólica 3. Otros	Historia Clínica	Porcentual

Capítulo IV

Metodología

4.1. Método y Alcance de la Investigación

4.1.1. Método de la Investigación.

a. General: Método científico
b. Específico: obtención de información de las variables del problema dentro de su propio contexto

4.1.2. Tipo de la Investigación.

Observacional, analítico, transversal, retrospectivo.

4.1.3. Nivel de la Investigación:

Correlacional cuantitativo, estudio que espera medir la intensidad de relación existente entre dos o más variables.

4.2. Diseño de la Investigación

El presente es un estudio de diseño observacional, transversal, analítico de temporalidad retrospectiva y de tipo correlacional cuantitativo.

4.3. Población y Muestra

Población: Todos los pacientes >18 años que fueron admitidos en el servicio de emergencia, UCI, Cirugía y Medicina interna, del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé desde enero del 2017 a diciembre del 2018, con diagnóstico de pancreatitis aguda.

Muestra: Todos los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico definitivo de pancreatitis aguda, en los servicios de Emergencia, UCI, cirugía y medicina del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé desde enero del 2017 a diciembre del 2018.

Tamaño y Selección de la muestra: Se realizó un muestreo por conveniencia, no probabilístico, determinado por la variabilidad, la exactitud y el error, que nos permitiese obtener la mayor cantidad de sujetos.

a. Criterios de Inclusión.

Todas las historias clínicas de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico definitivo de pancreatitis aguda, siguiendo la definición descrita en el marco teórico, es decir el hallazgo de dos o más de los siguientes criterios: aumento de amilasa y/o lipasa tres veces por encima del LSN, dolor abdominal típico o hallazgos imagenológicos característicos.(20), los mismos que serán ingresados en los servicios de emergencia, medicina, cirugía y UCI del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo comprendido desde el 1 de enero 2017 al 31 de diciembre del 2018.

b. Criterios de Exclusión.

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes embarazadas.
- Historias clínicas incompletas, es decir, carentes de datos clínicos o laboratoriales, que impidan realizar el cálculo de las escalas de medición.
- Pacientes previamente tratados en otros centros de atención y que hayan sido referidos al HNRPP con el diagnóstico de PA.
- Pancreatitis recurrente.

4.4. Técnica de Recolección de Datos

La técnica usada fue la documentación, mediante la revisión de historias clínicas, usando un formulario elaborado por la autora (Anexo 2) validado previamente por juicio de expertos (Anexo 6).

4.5. Técnica de Análisis de Datos

La recolección de datos se realizó de forma directa a través del seguimiento de las historias clínicas, los datos recolectados fueron ingresados a una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016, y fueron procesados con el programa SPSS para Windows en su versión 20.

La precisión predictiva de cada escala de puntuación clínica se midió con el área bajo la curva ROC (AUC). La comparación entre las tres escalas se evaluó comparando las AUC´s.

En la primera parte del análisis se aplicó el análisis univariado descriptivo, calculando la media y desviación estándar para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas. En la segunda fase se realizó el análisis bivariado, usando la prueba Chi cuadrado entre otras, para determinar si la asociación es significativa entre las variables estudiadas.

4.6. Aspectos Éticos

a. Propósito del estudio.

El estudio se realizó mediante la revisión de historias clínicas, los resultados fueron obtenidos tras una recolección veraz, respetando las convicciones religiosas, políticas y morales, respetando además la propiedad intelectual, se protegió la identidad de los sujetos participantes del estudio, así como el respeto por la naturaleza y el medio ambiente, ejerciendo responsabilidad ética, social y política.

b. Procedimiento.

Se procedió a la revisión de las historias clínicas, de los pacientes admitidos en los servicios de emergencia, medicina interna y UCI del Hospital Nacional Ramiro

Prialé Prialé con diagnóstico definitivo de pancreatitis aguda, admitidos durante el periodo de enero 2017 a diciembre del 2018, se recogieron datos de la sintomatología, laboratoriales, así mismo, datos que nos permitieron establecer tasas de mortalidad y morbilidad. No se registró el nombre del paciente ni datos de identificación, sí información necesaria para lograr el objetivo planteado.

c. Obtención del consentimiento.

En este estudio no se realizó intervenciones directas con los pacientes, por lo que no es necesario la obtención del consentimiento informado, los datos fueron recogidos sólo de las historias clínicas. Por lo mismo se utilizó la Declaración de Helsinki (33).

d. Confidencialidad de la información.

Se garantizó la protección de la información recogida, asegurando la confidencialidad que el estudio amerita.

Capítulo V
Resultados y Discusión

5.1. Análisis Univariado.

La presente investigación incluye 175 historias clínicas correspondientes a los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, de las mismas, 23 fueron excluidas por no cumplir con los criterios de inclusión y/o cumplir con los de exclusión, por lo que el trabajo se realizó con 152 historias clínicas de los pacientes admitidos en los servicios mencionados anteriormente, del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, Junín.

5.1.1. Distribución Según Género.

El mayor porcentaje de pacientes fueron de género femenino 53.3%, como puede observarse en la tabla 2.

Tabla 2. Distribución según género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	81	53,3	53,3	53,3
Masculino	71	46,7	46,7	100,0
Total	152	100,0	100,0	

Observamos que la distribución de los pacientes según género se presenta en 53.3% mujeres (n=81). y 46.7% hombre (n=71).

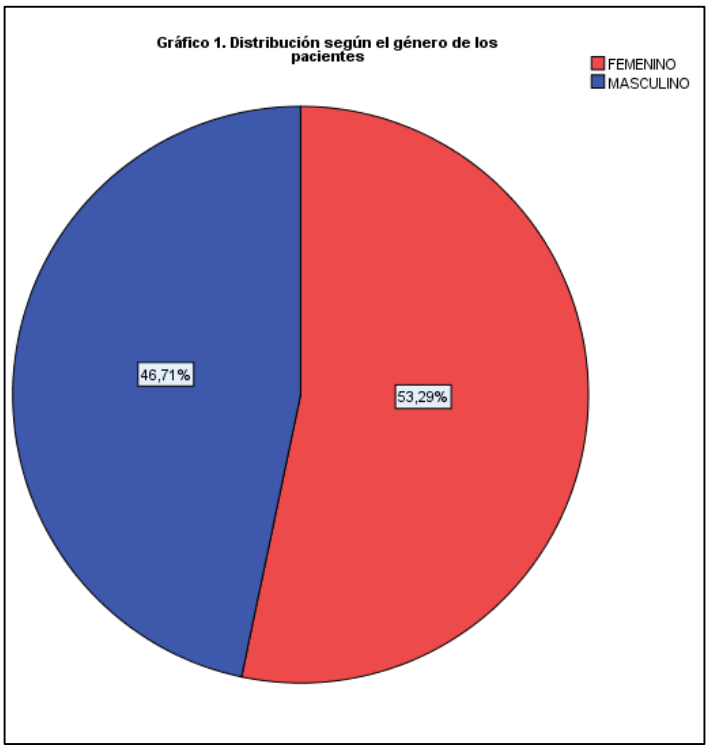


Figura 1. Distribución según el género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

5.1.2. Distribución Según Grupo Etario.

Respecto a la edad, el valor mínimo fue de 18 años y la máxima de 96 con un promedio de 52,41 años. DS (17.79).

Tabla 3. Promedio de edad de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

N	Válido	152
	Perdidos	0
Media		52,41
Desviación estándar		17,794
Mínimo		18
Máximo		91

En la tabla 4 mostramos la distribución de los pacientes con pancreatitis aguda según el grupo etario al cuál corresponden. Se dividió en tres grupos de 18 a 35, de 36 a 64 y de 65 a más, la mayor concentración de pacientes se encuentra en el segundo grupo 49.3% es decir, en la población adulta.

Tabla 4. Distribución según grupo etario de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18-35 Adulto jóven	38	25,0	25,0	25,0
36-64 Adulto	75	49,3	49,3	74,3
>65 Adulto mayor	39	25,7	25,7	100,0
Total	152	100,0	100,0	

5.1.3. Distribución Según la Etiología

Respecto a la etiología de loa cuadros de pancreatitis aguda, se determinó que la biliar fue la causa más frecuente 92.1% (n=140)., encontrando al 3.9% (n=6). como causa alcohólica y un valor similar como otras causas.

Tabla 5. Distribución de la etiología de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Etiología	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Biliar	140	92,1	92,1	92,1
Alcohólica	6	3,9	3,9	96,1
Otras	6	3,9	3,9	100,0
Total	152	100,0	100,0	

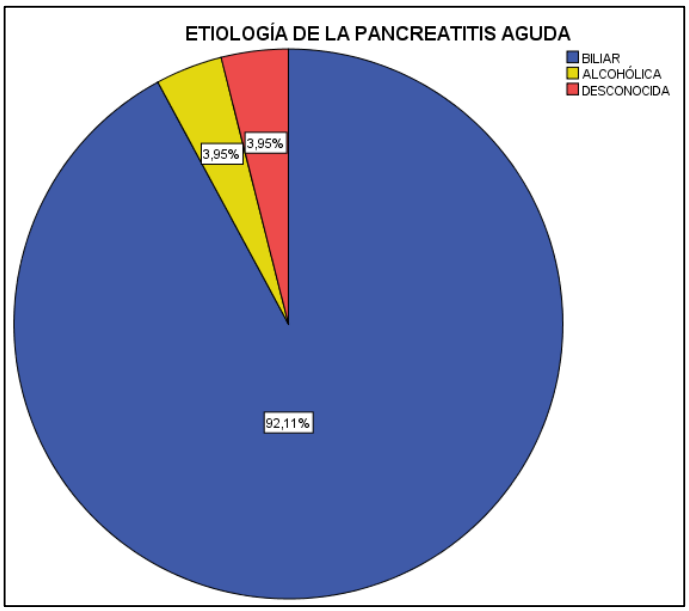


Figura 2. Distribución según la etiología de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

5.1.4. Distribución Según los Días de Hospitalización:

En la tabla 6 podemos observar que la media de los días de hospitalización es de 14.89 días con una DS de 10.37.

Tabla 6. Distribución según la duración de la estancia hospitalaria de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

N	Válido	152
	Perdidos	0
Media		14,89
Desviación estándar		10,317
Mínimo		4
Máximo		62

5.1.5. Distribución Según la Condición de Alta

Respecto a la condición de alta se puede determinar que el 98.7% (n=150) egresó del hospital como mejorado, mientras que se encontró una mortalidad del 1.3% (n=2).

Tabla 7. Distribución según la condición de alta de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Condición de alta	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mejorado	150	98,7	98,7	98,7
Fallecido	2	1,3	1,3	100,0
Total	152	100,0	100,0	

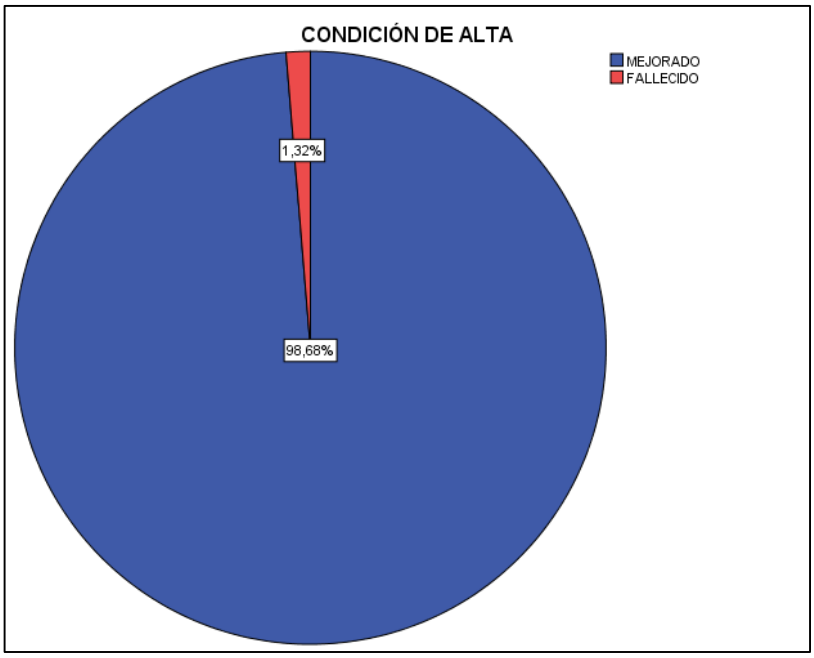


Figura 3. Distribución de la condición de alta de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Escalas de severidad: Marshall modificado, Apache II y SIRS:

Se aplicó las tres escalas para determinar la severidad de la pancreatitis aguda, según los datos obtenidos de todas las historias clínicas que formaron parte de este estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión. Se estableció un

punto de corte determinado para cada escala, para diferenciar PA leve de PA severa.

Los puntos de corte fueron los siguientes:

- MARSHALL MODIFICADO
  - <2: Pancreatitis aguda leve.
  - ≥2: Pancreatitis aguda grave.
- APACHE II
  - <8: Pancreatitis aguda leve.
  - ≥8: Pancreatitis aguda grave.
- SIRS
  - <2: Pancreatitis aguda leve.
  - ≥2: Pancreatitis aguda grave.

5.1.5.1. MARSHALL Modificado.

El puntaje obtenido con mayor frecuencia a las 48 horas de ingreso fue 2 puntos correspondiente al 36,8% de la muestra, el puntaje máximo fue 4 y el mínimo 0.

Tabla 8. Medidas de Tendencia Central para Marshall Score en pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017-diciembre 2018.

Puntaje MARSHALL A LAS 48H		
N	Válido	152
	Perdidos	0
Media		1,19
Mediana		1,00
Moda		2
Mínimo		0
Máximo		4

Al clasificar la pancreatitis de acuerdo a la gravedad de la misma, según la escala Marshall se obtiene que el 56.6% (n=86), es clasificado como pancreatitis aguda leve y el 43,4% (n=66), clasificado como pancreatitis aguda grave.

Tabla 9. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo al score Marshall, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Clasificación de la Pancreatitis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Leve	86	56,6	56,6	56,6
Grave	66	43,4	43,4	100,0
Total	152	100,0	100,0	

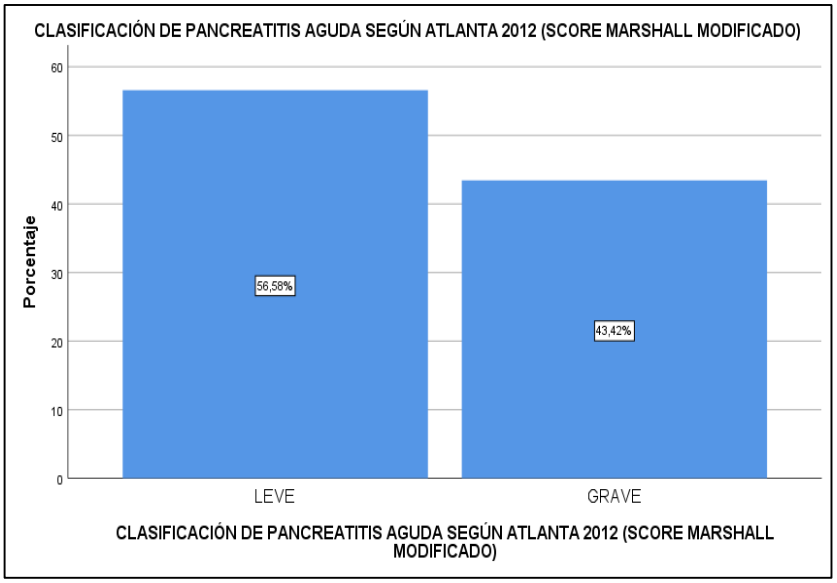


Figura 4. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según la gravedad de acuerdo al score Marshall, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Al analizar cada ítem del Score MARSHALL MODIFICADO, obtenemos que el 55,9% de pacientes no presentaron falla orgánica, el 39,5% presentó falla

respiratoria, siendo la de mayor presentación en el presente estudio, además de que el 4,6% de los pacientes presentó falla multiorgánica.

Tabla 10. Clasificación de la falla orgánica según la escala Marshall modificada, en los pacientes con pancreatitis aguda, el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017 - diciembre 2018.

Clasificación de la falla	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No falla orgánica	85	55,9	55,9	55,9
Falla respiratoria	60	39,5	39,5	95,4
Falla multiorgánica	7	4,6	4,6	100,0
Total	152	100,0	100,0	

5.1.5.2. APACHE II:

El puntaje obtenido con mayor frecuencia fue 0 puntos correspondiente al 28,9% de la muestra (n=44), el puntaje mínimo fue 0 y el máximo 22 puntos.

Tabla 11. Estadísticos de la muestra según los puntajes obtenidos en el score APACHE II en pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

N	Válido	152
	Perdidos	0
Media		5,94
Mediana		6,00
Moda		0
Mínimo		0
Máximo		22

Al realizar la clasificación de la gravedad de la pancreatitis de acuerdo al score APACHE II se obtienen que el 63,8% (n=97) es clasificado como pancreatitis aguda leve y el 36,2% (n=55) clasificado como pancreatitis aguda grave.

Tabla 12. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo al score APACHE II, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Severo (≥8).	55	36,2	36,2	36,2
Leve (<8).	97	63,8	63,8	100,0
Total	152	100,0	100,0	

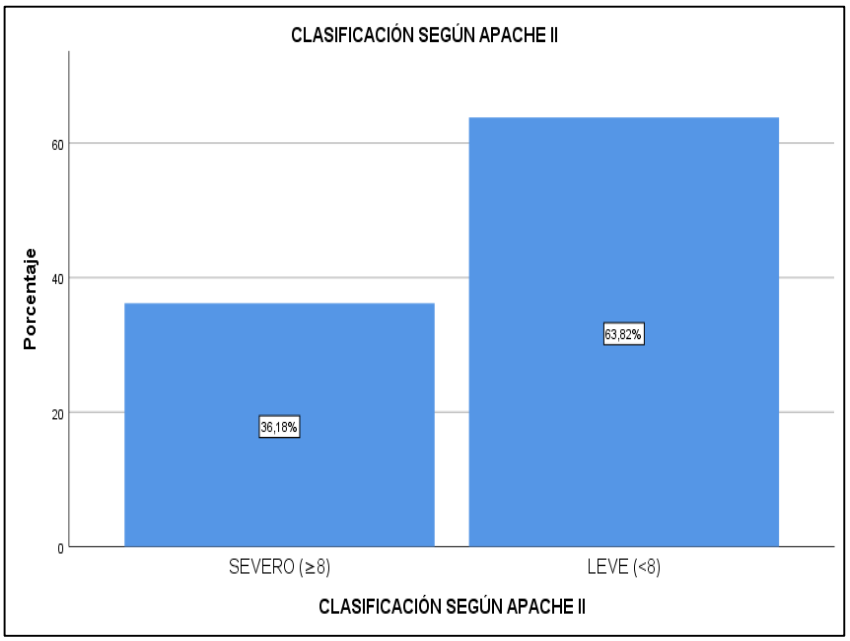


Figura 5. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo al score APACHE II, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

5.1.5.3. SIRS

El puntaje obtenido con mayor frecuencia a las 48 horas de ingreso fue un punto correspondiente al 34,2% (n=52) de la muestra, el puntaje mínimo fue 0 y el máximo fue 4.

Tabla 13. Estadísticos de la muestra según los criterios de SIRS en pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017-diciembre 2018.

N	Válido	152
	Perdidos	0
Media		1,46
Mediana		1,00
Moda		1
Mínimo		0
Máximo		4

Al realizar la clasificación según la gravedad de la presentación de pancreatitis de acuerdo a la ausencia o presencia de SIRS, se obtiene que el 52,6% (n=80)., es clasificado como pancreatitis aguda leve y el 47,4% (n=72)., es clasificado como pancreatitis aguda grave.

Tabla 14. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo a los criterios de SIRS, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Severo (≥2).	72	47,4	47,4	47,4
Leve (<2).	80	52,6	52,6	100,0
Total	152	100,0	100,0	

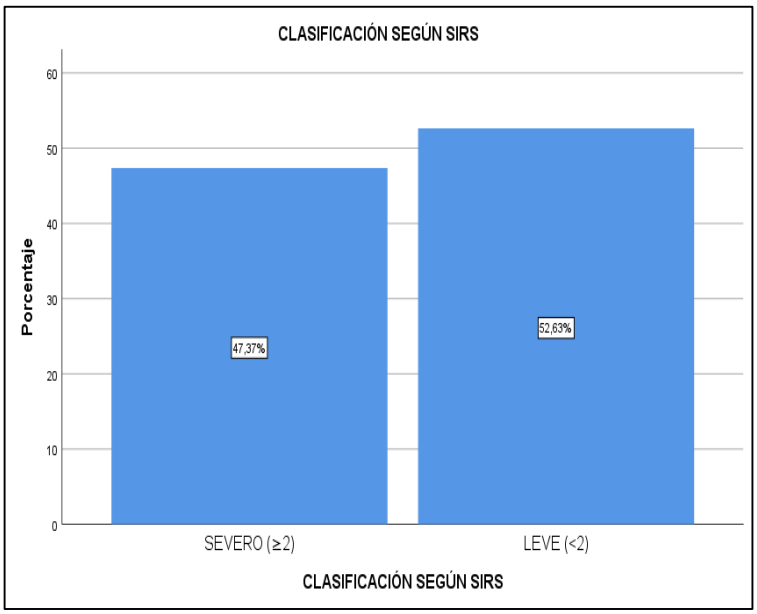


Figura 6. Clasificación de la Pancreatitis Aguda según gravedad de acuerdo a los criterios de SIRS, en los pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, enero 2017- diciembre 2018.

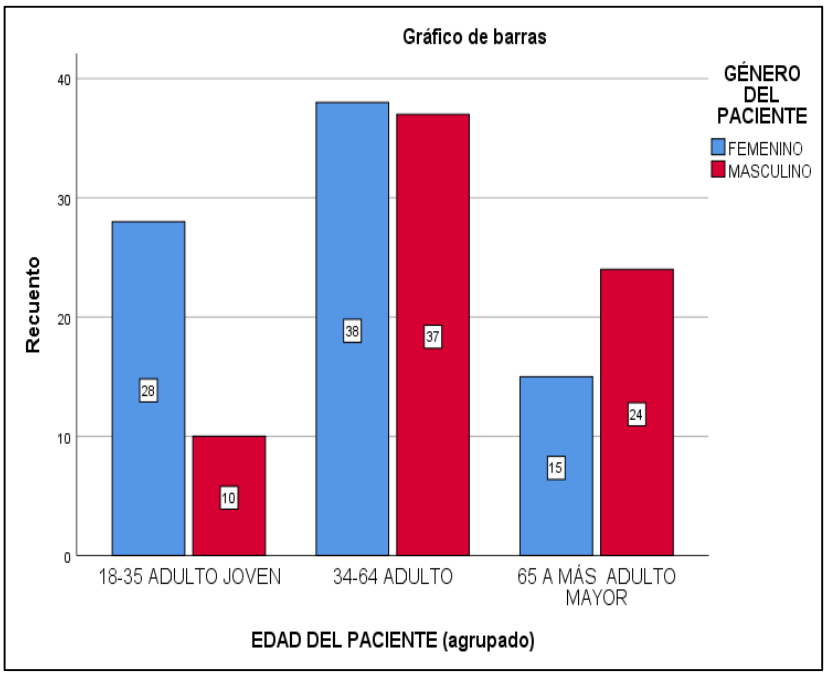
5.2. Análisis multivariado

5.2.1. Distribución según sexo y grupo etario.

Después de realizar el cruce entre género y grupo etario de los pacientes se puede evidenciar, que el grupo etario correspondiente a los adultos es el que contiene al mayor número de pacientes (34-64 años de edad) siendo mayor el porcentaje el género femenino con 25%.

Tabla 15. Distribución según género y edad de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018.

			Género del Paciente		Total
			Femenino	Masculino	
Edad del paciente (agrupado)	18-35 Adulto joven	Recuento	28	10	38
		% del total	18,4%	6,6%	25,0%
	34-64 Adulto	Recuento	38	37	75
		% del total	25,0%	24,3%	49,3%
	65 a más adulto mayor	Recuento	15	24	39
		% del total	9,9%	15,8%	25,7%
Total		Recuento	81	71	152
		% del total	53,3%	46,7%	100,0%



Al analizar estas variables obtuvimos un valor de p=0,007 que al ser comparado con el valor del error tipo I (p<0,005) nos indica que la relación es estadísticamente significativa por la prueba Chi cuadrado de Pearson, como se muestra en la tabla 16.

Tabla 16. Prueba de Chi^2 para la distribución según género y edad de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral).
Chi-cuadrado de Pearson	10,002[a]	2	0,007
Razón de verosimilitud	10,329	2	0,006
N de casos válidos	152		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 17,75.			

5.2.2. Distribución por Sexo y Etiología.

Se realizó el cruce de las variables sexo y etiología y se puede observar que la etiología que se repite con mayor frecuencia es la biliar que se presenta en el 92,1% (n=140) de los pacientes, y que se presenta en un porcentaje más alto en el grupo de las mujeres con un 50,7% (n=77) del total de la muestra.

Tabla 17. Distribución según etiología y género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018.

			Género del Paciente		Total
			Femenino	Masculino	
Etiología de la Pancreatitis Aguda	Biliar	Recuento	77	63	140
		% del total	50,7%	41,4%	92,1%
	Alcohólica	Recuento	1	5	6
		% del total	0,7%	3,3%	3,9%
	Desconocida	Recuento	3	3	6
		% del total	2,0%	2,0%	3,9%
Total		Recuento	81	71	152
		% del total	53,3%	46,7%	100,0%

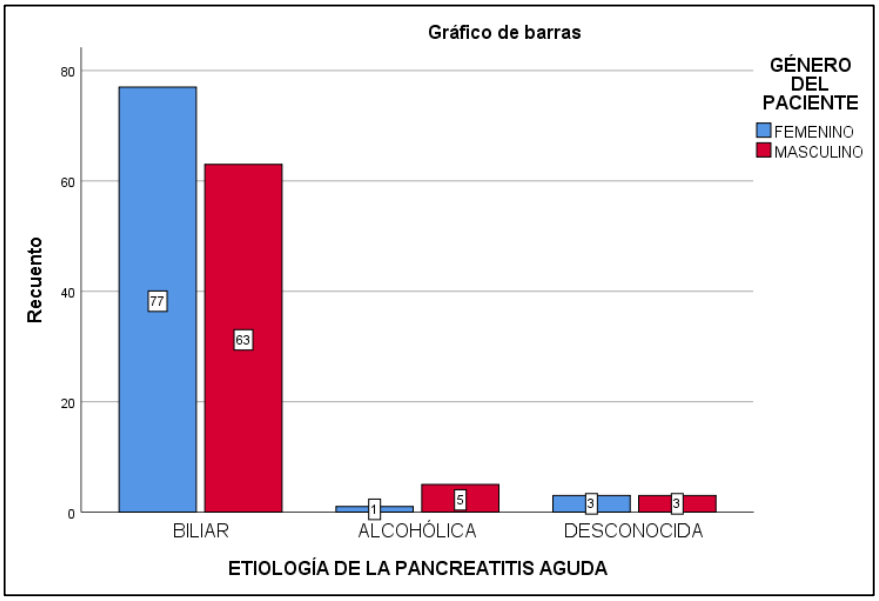


Figura 7. Distribución según etiología y género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018.

Al realizar la prueba de significancia estadística de Chi^2 de Pearson, se obtiene el valor de p=0,018 valor que resulta menor al del error tipo I (p=0,05) por lo que concluimos que esta relación es estadísticamente significativa.

Tabla 18. Prueba de Chi^2 para la distribución según etiología y género de los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017- diciembre 2018.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral).
Chi-cuadrado de Pearson	3,424[a]	2	0,018
Razón de verosimilitud	3,655	2	0,016
N de casos válidos	152		
a. 4 casillas (66,7%). han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,80.			

5.3. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo

5.3.1. Valor Predictivo Negativo y Curvas ROC.

Según los análisis descriptivos de los puntajes que son objeto de esta investigación, se puede evidenciar la capacidad de estos para discriminar la gravedad de la pancreatitis, sin embargo el principal objetivo de este trabajo de investigación, es hallar cuál es el mejor score para predecir tempranamente pancreatitis aguda severa, por lo que analizamos la especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, además presentamos la gráfica de las curvas ROC para cada una de las variables en estudio.

5.3.2. APACHE II: Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo

Se realizó la tabla 2 x 2 para calcular la especificidad y la sensibilidad tomando el score de Marshall Modificado como Gold Estándar, obteniendo que la escala

de valoración de severidad APACHE II tuvo una sensibilidad del 68% y una especificidad del 88 % como se puede evidenciar en la tabla 19.

Tabla 19. Comparación entre la escala APACHE II y el Gold Standar MARSHALL MODIFICADO.

			Clasificación de pancreatitis aguda según atlanta 2012 (score Marshall modificado).		Total
			Grave	Leve	
Clasificación según APACHE II	Severo (≥8).	Recuento	45	10	55
		% del total	VP	FN	
	Leve (<8).	Recuento	21	76	97
		% del total	FP	VN	
Total		Recuento	66	86	152

Para la obtención del VPP Y VPN se utilizó la prevalencia de pancreatitis aguda del 3%, este dato obtenido por el promedio de las investigaciones desarrolladas en nuestro país, donde reportan que en la población hospitalaria la prevalencia de pancreatitis aguda es de 1,5 -3,5%. Se calculó un VPP de 82% y un VPN de 78% para la escala APACHE II.

5.3.3. SIRS: Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo y Valor Predictivo Negativo.

Se realizó la tabla 2 x 2 para calcular la especificidad y la sensibilidad tomando el score de Marshall Modificado como Gold Estándar, obteniendo que la escala de valoración de severidad SIRS tuvo una sensibilidad del 71% y una especificidad del 71 % como se puede visualizar en la tabla 20.

Tabla 20. Comparación entre los criterios SIRS y el Gold Standar MARSHALL MODIFICADO.

Recuento				
		Clasificación de pancreatitis aguda según atlanta 2012 (SCORE MARSHALL MODIFICADO)		Total
		Grave	Leve	
Clasificación según SIRS	Grave (≥2)	47	25	72
	%del total	VP	FN	
	Leve (<2)	19	61	80
	% del total	FP	VN	
Total		66	86	152

Para la obtención del VPP Y VPN se utilizó la prevalencia de pancreatitis aguda del 3%, este dato obtenido por el promedio de las investigaciones desarrolladas en nuestro país, donde reportan que en la población hospitalaria la prevalencia de pancreatitis aguda es de 1,5 -3,5%. Se calculó un VPP de 65 % y un VPN de 76% para la puntuación SIRS.

5.3.4. Curvas ROC para APACHE II y SIRS:

- Se obtuvo la curva ROC para los puntos de especificidad y sensibilidad de la escala APACHE II, encontrando que el mejor punto de corte entre PAL y PAG se encuentra entre 2 y 3 puntos con una S= 98% y E= 41%; con un área bajo la curva de 0.899 y una Significación asintótica de p de 0,000, como podemos observar en la tabla N° 19.
- Se obtuvo la curva ROC para los puntos de especificidad y sensibilidad de la escala SIRS, encontrando que el mejor punto de corte entre PAL y PAG se encuentra entre 1 y 2 puntos con una S= 93% y E= 73%; con un área bajo la curva de 0.741 y una Significación asintótica de p de 0,000, tal como se observa en la tabla 21.

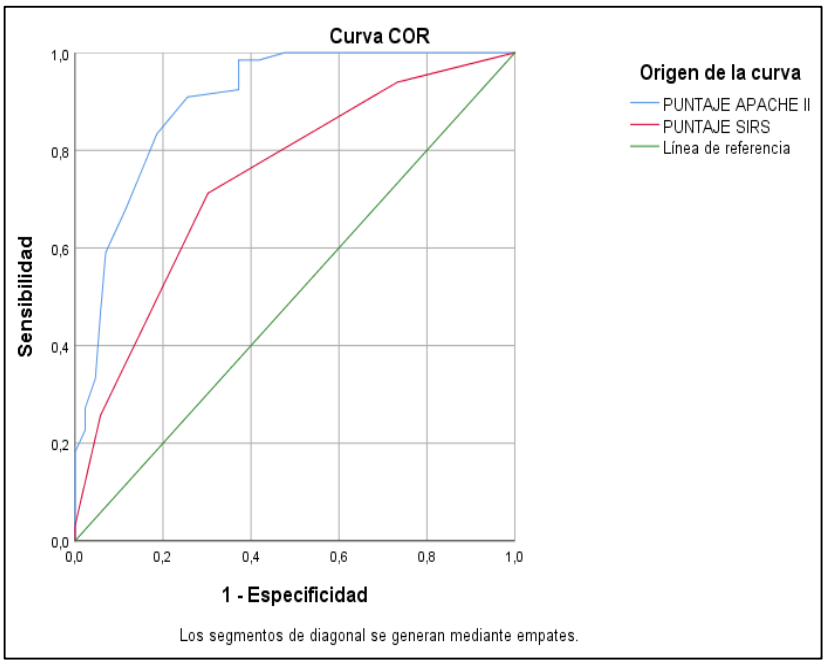


Figura 8. Curva ROC para Especificidad y Sensibilidad de la escala APACHE II y los criterios SIRS.

Tabla 21. Resultados del área bajo la curva para APACHE II y SIRS.

Variables de resultado de prueba	Área	Desv. Error[a]	Significación asintótica[b]	95% de intervalo de confianza asintótico	
				Límite inferior	Límite superior
Puntaje APACHE II	0,899	0,024	0,000	0,851	0,947
Puntaje SIRS	0,741	0,040	0,000	0,662	0,821
a. Bajo el supuesto no paramétrico					
b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5					

Tabla 22. Coordenadas de la curva ROC para APACHE II y SIRS.

Variables de resultado de prueba	Positivo si es mayor o igual que[a]	Sensibilidad	1 – Especificidad
Puntaje APACHE II	-1,00	1,000	1,000
	0,50	1,000	0,488
	1,50	1,000	0,477
	2,50	0,985	0,419

Variables de resultado de prueba	Positivo si es mayor o igual que[a]	Sensibilidad	1 – Especificidad
	3,50	0,985	0,372
	4,50	0,924	0,372
	5,50	0,909	0,256
	6,50	0,833	0,186
	7,50	0,682	0,116
	8,50	0,591	0,070
	9,50	0,470	0,058
	10,50	0,333	0,047
	11,50	0,273	0,023
	12,50	0,227	0,023
	13,50	0,182	0,000
	14,50	0,121	0,000
	16,00	0,076	0,000
	18,50	0,061	0,000
	20,50	0,030	0,000
	21,50	0,015	0,000
	23,00	0,000	0,000
PUNTAJE SIRS	-1,00	1,000	1,000
	0,50	0,939	0,733
	1,50	0,712	0,302
	2,50	0,258	0,058
	3,50	0,030	0,000
	5,00	0,000	0,000

Las variables de resultado de prueba: PUNTAJE APACHE II, PUNTAJE SIRS tienen, como mínimo, un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo.

a. El valor de corte más pequeño es el valor mínimo de prueba observado menos 1 y el valor de corte más grande es el valor máximo de prueba observado más 1. Todos los demás valores de corte son los promedios de los dos valores de prueba observados solicitados consecutivos.

Capítulo VI
Discusión

La PA es una patología de significativa prevalencia en nuestro medio, además de haberse convertido en todo un reto para el médico tratante, predecir la gravedad, el curso y el pronóstico de la misma.

Por esta razón, la presente investigación evalúa la capacidad de dos test pronósticos usados con frecuencia, puntuación SIRS y la escala APACHE II, frente a la prueba recomendada por numerosos estudios, siendo la recomendada por los criterios de consenso de Atlanta en el 2012 (7).

Respecto al género de los pacientes, nuestro estudio no muestra que la PA sea más prevalente en mujeres o varones. Sin embargo, si es notable que, dentro de la etiología, las mujeres tienen como causa más frecuente la biliar y los varones la etiología alcohólica, estos estudios coinciden con los resultados que muestran los estudios revisados (9, 35, 36).

De acuerdo con el análisis hecho, los pacientes presentan una media de edad de 52 años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 91 años, al analizar el intervalo de edad en el que se encuentre la mayor cantidad de pacientes con PA, encontramos que se trata de los adultos (39-64 años), los que representan el 49,3% de la población estudiada, dato que se asemeja mucho a los estudios revisados, en donde el pico de edad es de 40 a 50 años. Uno de estos es el realizado en el Departamento de Gastroenterología y Hepatología del Centro Médico y Académico de Ámsterdam durante el año 2008 en el que encontraron que la mayor parte de ataques agudos de PA ocurren en la sexta década de la

vida (35), además otra gran investigación hecha en el Departamento de Cirugía del Hospital de New York, revela que el pico de ocurrencia de PA se da entre los 45 y 55 años, así mismo, encuentran que la frecuencia de PA es inversamente proporcional a la edad (36).

La principal etiología encontrada en este estudio, es la biliar, que representa el 92.1% de las causas estudiadas. Este dato coincide con ser la etiología más frecuente hallada en los estudios revisados. Sin embargo, cabe destacar que, a diferencia de los estudios revisados, muestra una frecuencia mayor que la encontrada en estos. Por ejemplo, Y. Surco y cols quienes realizaron un estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2011, reportan que el 74,3% de las causas estudiadas, se deben a la patología biliar (9), por otro lado E. Vargas y cols reportan que un 90,3% de las causas se deben a litiasis biliar (20). Por otro lado, la investigación realizada en el Departamento de Gastroenterología y Hepatología del Centro Médico y Académico de Ámsterdam, durante el año 2008, atribuye >60% a la etiología biliar, seguida por el abuso de alcohol, como dato adicional, mencionan que el riesgo anual estimado de desarrollar PA en pacientes con colelitiasis asintomática está por encima del 2% (35).

Respecto a los días de hospitalización, nuestro estudio reveló que la media fue de 14 días, con un mínimo de cuatro y un máximo de 62 días, este dato no ha sido estudiado en los reportes revisados pero consideramos importante señalarlo, ya que podemos entender que la PA en muchos casos representa una enfermedad de prolongada estancia hospitalaria, lo mismo resulta al evaluar la condición de egreso, ya que encontramos que el 98,7 % fue dado de alta como mejorado después de haber recibido tratamiento, mientras que el 1,3% falleció. La mayor parte de estudios no consideran estas variables en sus informes, sin embargo, encontramos que diferentes investigaciones señalan que la PA de una enfermedad que tiene alta mortalidad y morbilidad (17, 22, 26, 34).

Para evaluar la capacidad predictiva de las escalas APACHE II y SIRS, se utilizó la escala MARSHALL Modificada, como Gold Estándar, tal como señalan los

expertos en el consejo de ATLANTA. Esta escala es la más usada y la mejor para calificar la falla orgánica asociada a PA, recayendo su utilidad en clasificar adecuadamente la severidad de la PA (5, 7, 9, 22).

Respecto a la escala de MARSHALL Modificada, podemos afirmar que es utilizada como criterio de predicción en diferentes niveles de atención médica, debido a su simplicidad, la clasificación de Atlanta publicada el 2012 pone especial énfasis a su uso en las Unidades de Cuidados Intensivos, es decir, utilizan el score, no sólo con la intención de predecir la severidad, sino con otros fines, como el monitoreo constante de estos pacientes críticos (7).

En nuestro estudio pudimos encontrar que dicho score clasifica como PA grave al 43,42% de los pacientes y como leve al 56,58%. Estos valores difieren de los encontrados por Huallpa y Pérez en su tesis de grado, en la que determinaron un porcentaje de 21,7% para pacientes con PA severa y 78,3% pacientes con PA leve. Dicho estudio fue realizado durante los años 2010 a 2013, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé (16).

El estudio realizado en el Hospital María Auxiliadora en el año 2014, determina en 6,1% el porcentaje de pacientes con PA severa (20). Sin embargo, el estudio realizado en la Clínica San Gabriel y el Complejo Hospitalario San pablo en la ciudad de Trujillo, determina que el porcentaje de pacientes con PA severa fue de 82% y de PA leve 18% (21).

Los datos reportados en estos estudios captan nuestro interés debido a las diferentes cifras halladas respecto a la clasificación de la PA severa. Es necesario señalar que, en nuestro estudio la mayoría de los pacientes que presentaron falla orgánica, debían este problema a la falla respiratoria, representando un 39,5% de pacientes con falla orgánica. Hacemos énfasis en este punto, debido a que no encontramos información sobre la validación de la escala de MARSHALL Modificada en altura, entendiéndose que Huancayo, lugar en el que se realizó la presente investigación, se encuentra a 3 242 msnm.

Se comprobó que APACHE II es un método eficaz además de ser posible su obtención al ingreso del paciente, la precisión hallada en este estudio es similar a las encontradas en los estudios revisados.

En nuestra investigación se calcularon valores de sensibilidad de 68%, especificidad de 88%, VPP del 82% y VPN del 78%, Datos similares y comparables a los estudios científicos mundiales y nacionales, por ejemplo, el que más se adapta a nuestra realidad, demográfica y epidemiológica, es la investigación realizada el 2012 en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, en el que encontraron una sensibilidad de 47%, especificidad de 95%, VPP del 76% y VPN del 83% para la escala APACHE II (7).

Respecto a la puntuación SIRS, la facilidad para determinar sus criterios, la convierte en objeto de estudio de esta investigación, en la que encontramos una sensibilidad de 71%, especificidad de 71%, VPP del 65% y VPN del 76%.

Al comparar ambas variables en este estudio, encontramos que el AUC ROC para APACHE II fue de 0,899, este valor fue significativamente estadístico y supera al encontrado por Y. Surco y cols en su investigación cuyo valor fue de 0,74 (7). Así mismo, se asemeja al valor encontrado por Gonzales Garza y cols en el 2016, cuyo valor de AUC fue de 0.65, (37).

Numerosas investigaciones reportan el alto valor predictivo de APACACHE II para predecir PA severa tempranamente, es así que Jhonson y cols, analizaron el valor predictivo de APACHE II en pacientes con PA del Hospital General de Southamptom, en UK; hallaron valores de sensibilidad de 70%, especificidad de 78%, VPP 63% y VPN DE 84%, además de un AUC ROC de 0,892. Sin embargo, advierten que al adicionar la obesidad a los criterios clásicos de APACHE II, se obtiene un score con mayor precisión en la predicción temprana de PA (13). Así mismo, un importante estudio realizado en la India en un Hospital de Atención Terciaria, identificó que la APACHE II es fiable para predecir tempranamente falla orgánica, con una sensibilidad del 92,86%, además de encontrar un AUC ROC de 0,834 (15).

Tenemos pocos estudios que hayan analizado la respuesta inflamatoria sistémica como predictor de PA severa, nuestro estudio encontró un AUC ROC para SIRS de 0,741, siendo este valor estadísticamente significativo al compararlo con APCHE II y Marshall Modificado. Es decir, SIRS es un sistema de puntuación pronóstico útil para predecir PA, es así que un estudio realizado el 2009 en el Brigham and Women's Hospital, revela que SIRS está presente en el 62% de pacientes en el día uno de su hospitalización, que desarrollaran PA grave, así mismo hallaron los valores de sensibilidad cercanos al 85% (10).

Por otro lado, la investigación realizada en el Departamento de Gastroenterología del Hospital de Nanchang encontró que el AUC para APACHE II fue de 0.75 y para SIRS a las 24 horas fue de 0.77 (38). Lo cual refiere que ambos indicadores son fiables en la predicción de severidad de PA, APACHE II es una escala que ha sido ampliamente investigada, además de tener mayor aceptación y uso en el ámbito internacional y nacional por haber demostrado ser un predictor fiable de severidad de PA al ingreso del paciente (9, 12, 13, 15, 25, 38). En este estudio encontramos a APACHE II como la escala con mayor capacidad pronóstica de severidad de PA.

Conclusiones

1. Se encontró que la PA se presenta en mujeres 46,7% (n=71) y en varones 53.3% (n=81); el grupo etario que presenta más cantidad de pacientes son los adultos de 36 a 64 años con un 49.3% (n=75) del total de la población estudiada, la principal causa hallada fue la biliar, representando el 92.1% de las mismas. Así mismo encontramos que el 98.7% egresó de hospital en condición de mejorado y la mortalidad hallada fue de 1.3%.

2. La frecuencia de presentación para pancreatitis aguda severa fue del 43,4% (n=66) y 56,6% (n=86) para pancreatitis aguda leve, según la escala Marshall Modificada, considerada como el Gold Estándar.

3. Se halló la presencia de falla orgánica en el 44,1% de la población estudiada, siendo la falla respiratoria la de mayor prevalencia con el 39,5% (n=60) de frecuencia.

4. De acuerdo a la escala APCHE II, un 36,2% (n=55) de pacientes presentaron pancreatitis aguda severa y un 63,8% (n=97) presentaron pancreatitis aguda leve, los valores hallados para esta escala fueron, especificidad: 88%, sensibilidad: 68%, VPP: 82% y VPN: 78%.

5. De acuerdo a la valoración de SIRS, se determinó una frecuencia del 47,4% (n=72) de pancreatitis aguda severa y 52,6% (n=80) de pancreatitis aguda leve.

6. Al analizar el área bajo la curva ROC para las variables en estudio y comparándolas con la escala Marshall Modificada como Gold Standar, hallamos que APACHE II tiene un valor de AUC ROC de 0,899 y SIRS de 0,74, existiendo diferencia significativamente estadística entre ellas (p=0,0001).

7. Las escalas APACHE II y SIRS son herramientas útiles en la predicción temprana de pancreatitis aguda severa. En el estudio hallamos que la escala APACHE II se constituye como la de mayor utilidad en la predicción temprana de la severidad de pancreatitis aguda, los valores hallados para esta escala

fueron, especificidad: 88%, sensibilidad: 68%, VPP: 82% y VPN: 78%. AUC ROC de 0,899 (p=0,0001).

Recomendaciones

1. Consideramos que el principal aporte de esta investigación radica en orientar a los profesionales de salud respecto a la utilización de escalas pronóstica en PA, teniendo como valor agregado la descripción epidemiológica de la patología en nuestro medio. Por lo que sugerimos utilizar la escala APACHE II, como apoyo en la gestión de los pacientes con PA al ingreso, ya que como lo detallamos en las conclusiones, es una escala eficaz en la predicción de PA severa.
2. Es importante contar con exámenes diagnósticos, laboratoriales e imagenológicos, a la admisión de los pacientes, esto facilitará estudiar adecuadamente al paciente, así como, guiar nuestra práctica clínica orientándonos a diferenciar PA severa y leve.
3. Siendo la patología biliar la principal etiología en nuestro medio, debemos prestar especial interés al cuadro clínico de esta patología, reconociendo rápidamente sus características y curso de la enfermedad, lo cual facilitará la toma de decisiones, incluso si requiere de cirugía.
4. La pancreatitis aguda se identifica más en adultos de 39 a 64 años, sobre todo en mujeres, podemos entonces hacer prevención secundaria, diagnosticando oportunamente y brindando tratamiento temprano, de ser necesario quirúrgico, para evitar de esta forma el desarrollo de pancreatitis aguda.
5. Las escalas usadas para pronosticar pancreatitis aguda severa, deben ser aplicadas al momento de la admisión de los pacientes, además de ser ampliamente difundidas entre los médicos tratantes, para que estos puedan tomar mejores decisiones y orientar el manejo, teniendo en cuenta las características de cada paciente.
6. APACHE II es una escala muy valiosa para predecir la severidad de pancreatitis aguda, identificando tempranamente falla orgánica. Debe ser

calculada al ingreso, a las 24 horas y a las 48 horas de admisión, según las recomendaciones internacionales, siendo cuidadoso con sus variables.

7. De no ser posible contar con todas las variables de APACHE II, se calculará la puntuación de MARSHALL MODIFICADO, así como la presencia o ausencia de SIRS.
8. MARSHAL MODIFICADA y SIRS son escalas cuyos criterios pueden ser determinados en cualquier nivel de atención y que pueden guiar la rápida actuación del médico tratante.
9. MARSHALL MODIFICADO identificó a una gran cantidad de pacientes que desarrollaron pancreatitis aguda severa en este estudio, cuya principal falla orgánica fue la respiratoria. Teniendo en cuenta que la presente investigación se realizó en una ciudad de altura, es importante buscar mayor información sobre la aplicación de estas alturas en poblaciones que viven a más de 3 000 msnm.
10. De ser posible el médico utilizará más de una escala para mejorar la sensibilidad, especificidad y valor predictivo de estas.
11. Se requiere continuar con la realización de estudios descriptivos que determinen exactamente la epidemiología de la pancreatitis aguda en nuestro país, así como de estudios comparativos que incluyan un mayor número de pacientes, lo que mejorará la calidad de resultados obtenidos.

Limitaciones

Se encontraron las siguientes limitaciones durante la realización de esta investigación:

- Actualmente la escala Marshall Modificada, carece de validez para ser aplicada en poblaciones de altura, la presente investigación se realizó en un hospital ubicado a más de 3 000 msnm.
- El nivel de mortalidad hallado en este estudio es bajo y no es proporcional al porcentaje de pancreatitis aguda severa diagnosticada mediante la escala Marshall Modificada y APACHE II, como fue descrito anteriormente, la falla respiratoria es la de mayor prevalencia en pacientes que desarrollan falla orgánica, al haber aplicado escalas hechas y validadas en poblaciones que habitan ciudades ubicadas a nivel del mar, es posible que exista un sobrediagnóstico de PA severa.

Referencias Bibliográficas

1. Van Santvoort HC, Bakker OJ, Bollen TL, Besselink MG, Ahmed Ali U, Schrijver AM, et al. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome. Gastroenterology [Internet]. Elsevier Inc.; 2011;141(4).:1254–63. Available from: http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2011.06.073

2. Singh VK, Bollen TL, Wu BU, Repas K, Maurer R, Yu S, et al. An Assessment of the severity of interstitial pancreatitis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2011;9(12).:1098–103.

3. Nesvaderani M, Eslick GD, Vagg D, Faraj S, Cox MR. Epidemiology, aetiology and outcomes of acute pancreatitis: A retrospective cohort study. Int J Surg [Internet]. Elsevier Ltd; 2015;23:68–74. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijsu.2015.07.701

4. Balcı Z, Kılıç MÖ, Şenol K, Erdoğan A, Tez M. Prognostic scores in acute pancreatitis : A review. Acta Gastro-Enterol Belg. septiembre de 2016;79(3).:337-47.

5. Banks PA, Freeman ML. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. Am J Gastroenterol [Internet]. 2006;101(10).:2379–400. Available from: http://www.nature.com/doifinder/10.1111/j.1572-0241.2006.00856.x

6. Buter A, Imrie CW, Carter CR, Evans S, McKay CJ. Dynamic nature of early organ dysfunction determines outcome in acute pancreatitis. Br J Surg. 2002;89(3).:298–302.

7. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis - 2012: Revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut. 2013;62(1).:102–11.

8. Wu BU, Banks PA. Clinical management of patients with acute pancreatitis. Gastroenterology. 2013;144(6).:1272–81.

9. Surco Y, Huerta Mercado J, Pinto J, Piscoya A, De Los Ríos R, Prochazka R, et al. Predicción Precoz de Severidad en Pancreatitis Aguda. Rev Gastroenterol del Perú [Internet]. 2012;32(3).:241–50. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292012000300002&script=sci_arttext

10. Singh VK, Wu BU, Bollen TL, Repas K, Maurer R, Mortele KJ, et al. Early Systemic Inflammatory Response Syndrome Is Associated With Severe Acute Pancreatitis. Clin Gastroenterol Hepatol [Internet]. Elsevier Inc.; 2009;7(11).:1247–51. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2009.08.012

11. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CL, Sibbald WJ. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. Critical care medicine. 23. 1638-52. 10.1097/00003246-199510000-00007

12. Especialidad DDEA, Nacional D, Ruiz A, Mu D, Garcia JL. EVALUACIÓN PRONOSTICA ENTRE ESCALA APACHE II Y RANSON EN PANCREATITIS AGUDA SEVERA , EN TESIS PARA OBTENER EL POSTGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE : MEDICINA DE URGENCIAS PRESENTA : Y RANSON EN PANCREATITIS AGUDA SEVERA , EN. 2014. 1-37 p.

13. Johnson CD, Toh SK, Campbell MJ. Combination of APACHE-II score and an obesity score (APACHE-O). for the prediction of severe acute pancreatitis. Pancreatology 2004; 4:1.

14. Wu BU, Johannes RS, Sun X, Tabak Y, Conwell DL, Banks PA. The early prediction of mortality in acute pancreatitis: A large population-based study. Gut. 2008;57(12).:1698–703.

15. Harshit Kumar A, Singh Griwan M. A comparison of APACHE II, BISAP, Ranson's score and modified CTSI in predicting the severity of acute pancreatitis based on the 2012 revised Atlanta Classification. Gastroenterol Rep [Internet]. 2017;(February).:1–5. Available from: https://academic.oup.com/gastro/article-lookup/doi/10.1093/gastro/gox029

16. Huallpa Paomino VF, Pérez Nestares I. Evaluación de la escala BISAP, como predictor de severidad de pancreatitis aguda en el hospital nacional Ramiro Prialé Prialé, 2010-2013 [Internet]. UNIVERSIDAD DEL CENTRO DEL PERÚ; 2014. Available from: http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/534/TMH_90.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17. Farfán G, Cabezas C. Mortalidad por enfermedades digestivas y hepatobiliares en el Peru, 1995 - 2000. Rev Gastroenterol Peru Organo Of Soc Gastroenterol Peru. diciembre de 2002;22(4).:310-23.

18. Acevedo Tizón A, Targarona Modena J, Málaga Rodríguez G, Barreda Cevasco L. Identifi cando a la pancreatitis aguda severa. Rev Gastroenterol Peru [Internet]. 2011;31(3).:236–40. Available from: http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84864320740&partnerID=tZOtx3y1

19. Guzmán Calderon E, Montes Teves P, Monge Salgado E. BISAP-O: Obesidad Incluida en el Score BISAP para Mejorar la Prediccion de Severidad en Pancreatitis Aguda. Rev Gastroenterol del Perú [Internet]. 2011;251–6. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292012000300003

20. Vargas Carrillo E. M. Escala BISAP como predictor precoz de gravedad y riesgo de mortalidad en pancreatitis aguda. Hospital María Auxiliadora, 2014. 2015 [citado 20 de marzo de 2017]; Disponible en: https://core.ac.uk/display/54209108?source=3&algorithmId=14&similarTo

21. Molina Socola JC. Caracteristicas clinicas, epidemiologicas y terapeuticas de la pancreatitis aguda grave. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de medicina; 2013.;

22. Darwin L. Conwell, Peter Banks, Norton J. Greenberger. Pancreatitis aguda y crónica | Harrison. Principios de Medicina Interna, 19e | HarrisonMedicina | McGraw-Hill Medical [Internet]. Disponible en: https://harrisonmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1717&secti%20onid=114935700

23. Ojeda, A. Moreno AM. Gastroenterología y Hepatología. Gastroenterol Hepatol. 2015;38(Supl 1).:3–12.

24. Wang S, Feng X, Li S, Liu C, Xu B, Bai B, et al. The ability of current scoring systems in differentiating transient and persistent organ failure in patients with acute pancreatitis. J Crit Care [Internet]. 2014;29(4). Available from:

http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.01.011.

25. Morales JV, Reinoso MI. Estudio comparativo entre las escalas Marshall modificado y Apache II en la evaluación del estado de severidad de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, en cinco Hospitales de Quito D.M., durante el período de Enero 2013-Agosto 2014[tesis]. 2015;1–51. Available from: www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4739

26. Brunicardi F. Charles, Andersen, Dana K. Billiar, Timothy R. Dunn, David L. Hunter, John G. Pancreatitis aguda y crónica | Schwartz Principios de Cirugía 10e | Schwartz Cirugía | McGraw-Hill Medical [Internet]. Disponible en: http://booksmedicos.org/schwartz-principios-de-cirugia-10a-edicion/

27. Ocampo Carlos; Zandalizini Hugo. Anatomìa Quirùrgica del Pancreas. Cirugìa Dig [Internet]. 2008;4(468).:6. Available from: http://www.sacd.org.ar/csesentayocho.pdf

28. Swaroop Vege S, C Whitcomb D, Grover S. Pathogenesis of acute pancreatitis [Internet]. UpToDate, Inc. 2018. p. 1–8. Available from: https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-acute-pancreatitis?source=history_widget

29. Banks PA. Pancreatitis aguda: diagnóstico. En: Pancreatitis, Lankisch PG, Banks PA (Eds)., Springer-Verlag, Nueva York 1998. p.75.

30. Mookadam F, Cikes M. Cullen's and Turner's Signs. N Engl J Med [Internet]. 2005;353(13).:1386–1386. Available from: http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMicm040796

31. Basurto Ona X, Rigau Comas D, Urrútia G. Opioids for acute pancreatitis pain. Cochrane Database Syst Rev. 2013;2013(7).

32. Besselink MG, Van Santvoort HC, Boermeester MA, Nieuweohuijs VB, Van Goor H, Dejong CHC, et al. Timing and impact of infections in acute pancreatitis. Br J Surg. 2009;96(3).:267–73.

33. Valdespino Gómez JL, García García MDL. Declaración de Helsinki. Gac Med Mex. 2001;137(4).:391.

34. Zerem E. Tratamiento de la pancreatitis aguda grave y sus complicaciones. World J Gastroenterol 2014; 20 (38).: 13879-13892 [PMID: 25320523 DOI: 10.3748 / wjg.v20.i38.13879].

35. Spanier BW, Dijkgraaf MG, Bruno MJ. Epidemiology, aetiology and outcome of acute and chronic pancreatitis: An update. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2008;22(1).:45-63.

36. Lowenfels AB, Maisonneuve P, Sullivan T. The changing character of acute pancreatitis: epidemiology, etiology, and prognosis. Curr Gastroenterol Rep. 2009 Apr;11(2).:97-103.Review.

37. González-Garza F, García-Zermeño K, Álvarez-López F. Validación de las escalas BISAP, APACHE II y RANSON para predecir falla orgánica y complicaciones en pancreatitis aguda. Rev Médica MD. 2013;4.5(2).:66-72.

38. Él, W.-H. , Zhu, Y. , Zhu, Y. , Jin, Q. , Xu, H.-R. , Xion, Z.-J. , Yu, M. , Xia, L. , Liu, P. y Lu, N.-H (2017). Comparación de sistemas de puntuación multifactorial y marcadores séricos únicos para la predicción temprana de la gravedad de la pancreatitis aguda . *Diario de Gastroenterología y Hepatología* , 32 : 1895 - 1901 . doi: 10.1111/jgh.13803 .

Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia

"Comparación de las puntuaciones: APACHE II, SIRS y MARSHALL modificado, en la predicción de severidad en pancreatitis aguda, en pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé enero 2017 a diciembre 2018"

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES e INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema General ¿Cuál es la escala con mayor utilidad entre la puntuación SIRS, APACHE II y MARSHALL modificado, para predecir tempranamente pancreatitis aguda severa, en pacientes mayores de 18 años, hospitalizados en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?	**Objetivo General** Comparar la puntuación SIRS, APACHE II, y MARSHALL modificado, en predicción de severidad de pancreatitis aguda en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.	**Hipótesis General** La escala Marshall modificada, y la puntuación SIRS, predicen pancreatitis aguda severa con la misma fiabilidad que la escala APACHE II,.	**1.VARIABLE INDEPENDIENTE:** Pancreatitis agua Indicadores: Presencia de 2 de los siguientes criterios: 1. Dolor abdominal consistente con PA, 2. Elevación sérica de la lipasa o la amilasa tres veces por encima de su límite superior normal, 3. Tomografía computarizada con cambios consistentes con PA	**Método de Inv.:** Método analítico **Nivel de Inv.:** Investigación correlacional. **Tipo de Inv.:** Correlacional cuantitativo **Diseño de Inv.:** Diseño observacional, analítico, transversal y retrospectivo
Problemas Específicos 1. ¿Cuál es la utilidad clínica de la puntuación SIRS como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé	**Objetivos Específicos** 1. Determinar la utilidad clínica de la puntuación SIRS como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé	**Hipótesis específicas.** 1 La escala SIRS predice eficazmente el desarrollo de pancreatitis severa.	**2. VARIABLES DEPENDIENTES:** A. PUNTUACIÓN SIRS Indicador: Frecuencia respiratoria. Frecuencia cardiaca. Leucocitos Temperatura. B. SCORE APACHE II Indicador:	**POBLACIÓN** Todos los pacientes con ingreso a los servicios de Emergencia, Medicina, Cirugía y UCI del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo comprendido

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES e INDICADORES	METODOLOGÍA
Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?	Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.		- Funciones vitales. - AGA y electrolitos. - Fórmula sanguínea. - Creatinina C: Score MARSHALL modificado: Indicador: Falla orgánica valorada en: 1. Respiratorio 2. Cardiovascular. 3. Renal D. CONDICIÓN DE EGRESO. Indicador: 1. Mejorado. 2. Alta voluntaria. 3. Fallecido. E. ESTANCIA HOSPITALARIA Indicador: Días de hospitalización.	entre enero 2017 a diciembre 2019.
2. ¿Cuál es la utilidad clínica de la escala APACHE II como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?	2. Determinar la utilidad clínica de la escala APACHE II como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.	2. La escala APACHE II predice eficazmente el desarrollo de pancreatitis severa.	**3. VARIABLES INTERVINIENTES:** A. EDAD Indicador: Años cumplidos B. Género: Indicador: Varón-Mujer C. IMC: Indicador: IMC=peso/talla2 D. Etiología 1. Biliar.	**Recolección de datos:** Mediante la revisión de historias clínicas, se registraron en la ficha elaborada por la autora (anexo 2). por medio de la observación directa y utilizando un método cuantitativo.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES e INDICADORES	METODOLOGÍA
3¿Cuál es la utilidad clínica de MARSHALL modifcado, como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?	3. Determinar la utilidad clínica de la escala MARSHALL modificado como predictor temprano de severidad de pancreatitis aguda, en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018. .	3 La escala MARSHALL modificada predice eficazmente el desarrollo de pancreatitis severa. con la finalidad de disminuir mortalidad y falla orgánica	2. Alcohólica. 3. Otras	**Técnicas de procesamiento de datos:** **Los datos serán** Recolectados en una base de datos del programa Excel para Windows en su versión 2016 y procesados con el programa SPSS para Windows versión 20.
4. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los pacientes con pancreatitis aguda mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018?	4. Describir las características epidemiológicas de los pacientes con pancreatitis aguda mayores de 18 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de enero 2017 a diciembre 2018.			

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

"Comparación de las puntuaciones: APACHE II, SIRS y MARSHALL modificado, en la predicción de severidad en pancreatitis aguda, en pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo enero 2017 a diciembre 2018"

<table>
<tr><th colspan="5">1. DATOS GENERALES</th></tr>
<tr><td colspan="5">N° H.C: ídem</td></tr>
<tr><td>EDAD:</td><td>GÉNERO:(F). (M).</td><td>PESO:</td><td>TALLA:</td><td>IMC:</td></tr>
<tr><td colspan="2">DIAGNÓSTICO CIE:</td><td colspan="3">ETIOLOGÍA
(0). BILIAR (1). ALCOHOLICA (2). OTROS:</td></tr>
<tr><td colspan="5">ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD CRÓNICA:
(0). Ninguno
(1). CARDIOVASCULAR: NYHA IV
(2). RENAL: Hemodiálisis
(3). RESPIRATORIO: EPOC, dependencia respiratoria, policitemia o HTP severa (>40mmHg).
(4). HEPÁTICO: Cirrosis (por biopsia)., encefalopatía previa, Hipertensión portal, Hemorragia digestiva.
(5). INMUNOSUPRESIÓN: VIH, leucemias, linfoma, farcológico</td></tr>
<tr><td colspan="5">COMPLICACIONES LOCALES:
(0). Ninguno
(1). Colección de líquido pancreático agudo
(2). Pseudoquiste pancreático
(3) Colección necrótica aguda
(4) Necrosis amurallada</td></tr>
<tr><td colspan="5">DISFUNCIÓN ORGÁNICA PERSISTENTE (muestra tomada a las 48 horas del ingreso).
• PaO2:
• FiO2:
• Creatinina sérica (mg/Dl).:
• PAS (mmHg):
• Responde a fluidos: (SI) (NO)
• Ph:
PUNTUACIÓN: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN (días).:</td></tr>
<tr><td colspan="5">CONDICIÓN DE ALTA
(0). MEJORADO (1). FALLECIDO (2). ALTA VOLUNTARIA</td></tr>
</table>

2. PARÁMETROS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO		
MUESTRA TOMADA A LAS 24H	VALORES	
A). TEMPERATURA		
B). LEUCOCITOS		
C). HEMATROCRITO		
D). FRECUENCIA RESPIRATORIA		
E). FRECUENCIA CARDIACA		
F). PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA		
G). PRESIÓN ARTERIAL MEDIA		
H). PaCo2		
I). PaO2		
J). FiO2		
K). PaO2/FiO2		
L). Ph Arterial		
M). Na plasmático		
N). K plasmático		
O). Creatinina sérica (mg/Dl).		
P). Escala de coma Glasgow:		
PUNTUACIÓN SIRS	PUNTUACIÓN APACHE II	PUNTUACIÓN Marshall Modificado

Anexo 3. A). SCORE MODIFICADO MARSHALL

SCORE	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
RESPIRATORIO (PaO2/FiO2).	>400	301-400	201-300	101-200	<101
RENAL (Creatinina sérica).	<1,4	1,4 - 1,8	1,9 – 3,6	3,6 – 4,9	> 4,9
CARDIOVASCULAR (Presión arterial sistólica en mm Hg).	> 90	< 90 Responde a fluidos	< 90 no responde a fluidos	< 90 pH < 7,3	< 90 pH < 7,2

Anexo 4. B). Puntuación escala SIRS

CRITERIO	PUNTAJE
Temperatura> 38.3 ° C o <36.0 ° C	1
Frecuencia cardíaca de> 90 latidos / minuto	1
Frecuencia respiratoria de> 20 respiraciones / minuto o $PaCO_2$ de <32 mmHg	1
Conteo de WBC de> 12,000 células / mL, <4000 células / mL, o> 10 por ciento de formas inmaduras (banda)	1

Anexo 5. c). SCORE APACHE II

Puntuación APACHE II

APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Tª rectal (ºc)	> 40,9	39-40,9		38,5-38,9	**36-38,4**	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129		**70-109**		50-69		< 50
Frec. cardíaca	> 179	140-179	110-129		**70-109**		55-69	40-54	< 40
Frec. respiratoria	> 49	35-49		25-34	**12-24**	10-11	6-9		< 6
Oxigenación: Si FiO2 ≥ 0.5 (AaDO2)	> 499	350-499	200-349		**< 200**				
Si FiO2 ≤ 0.5 (paO2)					**> 70**	61-70		56-60	< 56
pH arterial	> 7,69	7,60-7,69		7,50-7,59	**7,33-7,49**		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15
Na plasmático (mmol/l)	> 179	160-179	155-159	150-154	**130-149**		120-129	111-119	< 111
K plasmático (mmol/l)	> 6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	**3,5-5,4**	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5
Creatinina * (mg(dl)	> 3,4	2-3,4	1,5-1,9		**0,6-1,4**		< 0,6		
Hematocrito (%)	> 59,9		50-59,9	46-49,9	**30-45,9**		20-29,9		< 20
Leucocitos (x 1000)	> 39,9		20-39,9	15-19,9	**3-14,9**		1-2,9		< 1
Suma de puntos APS									

Total APS	
15 - GCS	

EDAD	Puntuación
≤ 44	0
45 - 54	2
55 – 64	3
65 – 74	5
≥ 75	6

ENFERMEDAD CRÓNICA	
Postoperatorio programado	2
Postoperatorio urgente o Médico	5

Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)

Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)

Enfermedad crónica:

Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático
Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)
Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar
Renal: diálisis crónica
Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicos

Anexo 6. Constancia de validación del instrumento de recolección de datos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Anibal Urriola Gonzales, con documento de identidad N° 07574995, de profesión *Médico Internista*, con grado de *Especialista en Medicina interna*, RNE 15650, ejerciendo actualmente como docente en la Universidad Continental y médico asistente en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale, Huancayo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **VALIDACIÓN** el instrumento (formulario), a los efectos de su aplicación en el estudio:
"Comparación de las puntuaciones: APACHE II, SIRS y MARSHALL modificado, en la predicción de severidad en pancreatitis aguda, en pacientes del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale Huancayo enero 2017 a diciembre 2018"

Luego de hacer las revisiones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia			X	

VIDAL ANIBAL URRIOLA GONZALES

NOMBRE
DNI 07574995
FECHA 26/09/2018

ANIBAL URRIOLA GONZALES
ESP.: MEDICINA INTERNA
C.M.P.: 29150 - R.N.E.: 15650
H.N. RAMIRO PRIALE PRIALE - RAJ
EsSalud

Anexo 7. Carta de aprobación HNRPP- Essalud

EsSalud

"Año del Dialogo y Reconciliación Nacional"
"Año del fortalecimiento de la atención primaria en EsSalud"

CARTA Nº 1317 -UCID-HNRPP-ESSALUD-2018

Huancayo, 16 de Noviembre del 2018

Señora:
Doctora ELIZABETH NORMA ARAUJO SANCHEZ
Oficina de Administración Registros Médicos Referencia y Contrareferencia
Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé
EsSALUD

CIUDAD.-
ASUNTO : BRINDAR FACILIDADES A LA ALUMNA PALOMINO GONZALES MILAGROS STEFANY DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL

De mi especial consideración:

Por la presente me dirijo a usted para saludarle muy cordialmente a nombre de la Unidad de Capacitación Investigación y Docencia de la Red Asistencial Junín y al mismo tiempo presentarle a la alumna, PALOMINO GONZALES, MILAGROS STEFANY, de la Universidad Continental, que ha sido aprobado su trabajo de Investigación titulado : "COMPARACION DE LAS PUNTUACIONES APACHE II, SIRS Y MARSHALL MODIFICADO EN LA PREDICCION DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA, EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE"". Para realizar la tesis de pre grado, por lo que solicito se le brinde las facilidades de acuerdo a normas. A partir del 30 de Noviembre al 31 de Diciembre del 2018 de lunes a viernes de 2.00p.m. a 5.00 p.m.

Cabe señalar que los materiales que utilicen corren a cargo de la interesada.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

MC. ISABEL E. CAMARGO CAMPOS
Jefa (e) Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia
RED ASISTENCIAL JUNÍN
EsSalud

ICC/Mlrs.
C.c.
Archivo
NIT: 1302-2018-7313