

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**"APLICACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN BASADA EN  
DETERMINANTES PARA EL PRONÓSTICO DE  
SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA  
POTENCIALMENTE GRAVE EN PACIENTES DEL  
SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA."  
2008- 2012**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. Carlos Enrique Franco Villegas**

**TACNA – PERÚ**

**2015**

## ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	6
1.    CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1.    FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2.    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3.    JUSTIFICACIÓN	10
1.4.    OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.4.1.    OBJETIVOS GENERALES	11
1.4.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.5.    DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS	12
2.    CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA	15
2.1.    ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.2.    MARCO TEÓRICO	20
3.    CAPÍTULO 3: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	39
3.1.    HIPÓTESIS	40
3.2.    OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	40
4.    CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	43
4.1.    DISEÑO	44
4.2.    ÁMBITO DE ESTUDIO	44
4.3.    POBLACIÓN Y MUESTRA	45
4.3.1.    Criterios de Inclusión	45
4.3.2.    Criterios de Exclusión	45
4.4.    INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	46
4.5.    CONSIDERACIONES ÉTICAS	46
5.    CAPÍTULO 5:	47
5.1.    RESULTADOS	48
6.    CAPÍTULO 6:	62
6.1.    DISCUSIÓN	63
6.2.    CONCLUSIONES	70
6.3.    RECOMENDACIONES	72
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	80

## RESUMEN

**Introducción:** La mayoría de los pacientes con Pancreatitis Aguda presentan una evolución clínica autolimitante y relativamente libre de complicaciones mayores; pero alrededor de una quinta parte de los casos evoluciona hacia una forma severa. En el 2013 se publica como parte de un consenso multicéntrico internacional de Pancreatitis una nueva Clasificación Basada en Determinantes de la Gravedad. **Objetivo:** Se evaluó la utilidad de aplicar la Clasificación Basada en Determinantes para el pronóstico de severidad de Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave en pacientes del Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna durante los años 2008- 2012. **Diseño y metodología:** El presente estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. Se tomó una muestra de 124 historias clínicas que reunieron los criterios de inclusión, que acudieron al Servicio de Emergencia del Hospital y que fueron clínicamente diagnosticados de pancreatitis aguda. El instrumento fue una ficha de recolección de datos. **Resultados:** La incidencia de Pancreatitis Aguda en población asegurada mayor de 15 años fue de 75 / 100 000 Hab. La Clasificación Basada en Determinantes de Gravedad y la Clasificación de Severidad de Atlanta comparten la denominación de Pancreatitis Aguda Leve, con 71% y 77.4% respectivamente pero además la Clasificación por Determinantes de Gravedad presenta otras tres categorías: moderada (12.9%), grave (13.7%) y crítica (2.5%) a diferencia de la Clasificación de Atlanta que sólo contempla la Pancreatitis Aguda Grave con 22.6%. Las mujeres fueron más afectadas que los varones con Pancreatitis Aguda, siendo el intervalo de edad más predominante en general los 24 a 53 años de edad, y la causa más probable los cálculos biliares. El tiempo de enfermedad antes del ingreso por emergencia más frecuente fue de un día o menos, el tiempo de estancia hospitalaria más frecuente de estos mismos casos fue de 4 semanas a más, con una media de 34.09 y el servicio que mayor cantidad de pacientes con Pancreatitis concentró fue el de Medicina Interna. El 29% de los pacientes muestreados presentaron Pancreatitis Aguda en algún grado de severidad, registrándose el mismo porcentaje de casos de necrosis de páncreas pero de falla orgánica sólo el 9.7% de los casos analizados predominando la falla

respiratoria. El 57.1% de pacientes diagnosticados como Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave fueron tributarios de ingreso a UCI-UCIN mientras que el 71.4% de los diagnosticados como Pancreatitis Aguda Grave según la Clasificación de Severidad de Atlanta lo fueron. Los valores de sensibilidad y especificidad y odds ratio diagnóstico fueron más altos para la Clasificación de Severidad de Atlanta, pero el IC del ORD de este último fue muy amplio; no obstante el Valor Global es el mismo para ambas clasificaciones. El valor predictivo negativo resultó similar para ambas clasificaciones, pero se resaltó que el valor predictivo positivo es más alto en la Clasificación de Potencialmente Grave con un 57.14% frente a sólo 12.5% de la Clasificación de Severidad de Atlanta. **Conclusión:** La Clasificación basada en determinantes para el pronóstico de pacientes con Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave tendría una utilidad limitada en emergencia para clasificar a pacientes con Pancreatitis Aguda que potencialmente puedan desarrollar algún grado de gravedad.

## ABSTRACT

**Background:** The most patients with acute pancreatitis are free of major complications and self-limiting clinical outcome; but about one-fifth of cases evolves into a severe form. In 2013 was published as part of an international multicenter consensus Pancreatitis a new classification based on the determinants of gravity. **Objective:** To evaluate the usefulness of the classification based on determinants of gravity for the prognosis in patients with Potentially Severe Acute Pancreatitis in the Emergency of Hospital Daniel Alcides Carrión III - EsSalud Tacna, during the years 2008- 2012. **Design and Methodology:** This study was observational, retrospective, cross and analytical type. A sample of 124 medical records who met inclusion criteria, attended the Emergency Service of the Hospital and were clinically diagnosed with acute pancreatitis. The tool was a data collection sheet **Results:** Incidence of Acute Pancreatitis insured population over 15 years was 75 x 100 000 Hab. The Classification Based on the Determinants of Gravity and Atlanta Classification share the designation of mild acute pancreatitis, with 71% and 77.4% respectively but the Classification Based on the Determinants of Gravity has three others categories moderate (12.9%), severe (13.7%) and critic (2.5%) unlike Atlanta Classification who has only Severe Acute Pancreatitis with 22.6%. Women were more affected than males with Acute Pancreatitis, the most prevalent range in the general was 24-53 years, and the most likely cause gallstones. The time of illness before emergency admission was more frequent of one day or less, the length of hospital stay for these same most frequent cases was 4 weeks to more, with a media of 34.09 and the service where more patients was concentrated was medicine Internal. The 29% of the sample of patients with acute pancreatitis developed some degree of severity, registering the same percentage of cases of pancreatic necrosis, but organ failure only 9.7% of the cases analyzed predominant respiratory failure. The 57.1% of patients diagnosed with Potentially Severe Acute Pancreatitis were tributary to ICU-IICU while the 71.4% diagnosed of Severe Acute Pancreatitis

based on the Atlanta Classification were tributary. The sensitivity, specificity and diagnostic odds ratio were higher for the Atlanta Classification, however the Global value is the same for both classifications, but the CI of DOR for the 2<sup>nd</sup> one was very spacious; the negative predictive value was similar for both classifications, but the positive predictive value is higher with 57.14% compared to only 12.5% of the other Atlanta Classification. **Conclusion:** Classification Based on the Determinants of Gravity for prognosis of patients with Potentially Severe Acute Pancreatitis would have a limited utility in emergency to classify patients with acute pancreatitis that could potentially develop some degree of gravity.

## INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio agudo y difuso del páncreas producido por la activación intraparenquimatosa de enzimas digestivas, con afección variable de otros tejidos regionales y de órganos y sistemas remotos. En el Perú los reportes del Ministerio de Salud que incluyen a los trastornos del páncreas, vesícula biliar y vías biliares indican una incidencia de 28 casos por 100 000 habitantes.

La mayoría de los pacientes presentan una evolución clínica autolimitante y relativamente libre de complicaciones mayores; pero alrededor de una quinta parte de los casos evoluciona hacia la forma necrotizante, una complicación de elevada morbilidad y muy alta mortalidad. La clasificación de Atlanta de Pancreatitis Aguda, aún vigente, construida en base a puntuaciones que requieren más de 48 horas en ser completados, además de poseer pobre fuerza predictiva de severidad es engorrosa en su ejecución lo que ha evitado que una parte de la comunidad médica no la emplee. Además, por más de un siglo la gravedad de la pancreatitis aguda ha sido clasificada como “leve” o “grave”, esta dicotomía no considera todas las posibilidades intermedias de gravedad de la Pancreatitis Aguda, de esta manera se retarda y dificulta su manejo. En Junio del 2013 se publicó una nueva clasificación basada en los determinantes de la gravedad que son locales (necrosis peripancreática y pancreática) y sistémicos (falla orgánica). De esta manera la presente investigación pretende evaluar la utilidad de aplicar la Clasificación basada en determinantes propuesta por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) para el pronóstico de pacientes con Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave en el Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna durante los años 2008- 2012.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Maraví-Poma E, Patchen Dellinger E, Forsmark C, Layer P, Lévy P, Shimosegawa T, Siriwardena A, Uomo G, Whitcomb D, Windsor D, Petrov D. Clasificación Internacional y Multidisciplinaria de la Pancreatitis Aguda: Edición española 2013. Med Intensiva. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.03.013>

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## 1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Según las estadísticas mundiales la incidencia anual de Pancreatitis Aguda (PA) en diferentes reportes mundiales es de 5 a 80 por 100 000 habitantes lo cual varía entre las distintas poblaciones.<sup>2</sup> Sólo en países desarrollados como los Estados Unidos en el 2013, la pancreatitis aguda fue la causante de más de 280 mil hospitalizaciones, (ocupa el primer lugar entre todos los diagnósticos de alta gastrointestinales), con un costo total de más de \$ 2.9 billones por año. Ocupa el puesto 14 entre las causas de muerte por enfermedades gastrointestinales y del hígado.<sup>3, 4</sup>

En Sudamérica, particularmente en Brasil se reporta una incidencia de 15.9 casos por 100 000 habitantes en 2012.<sup>2</sup>

En el Perú los reportes del Ministerio de Salud que incluyen a los trastornos del páncreas, vesícula biliar y vías biliares indican una incidencia de 28 casos por 100 000 habitantes para el 2012 siendo esta la última prevalencia registrada <sup>2</sup>

Por otro lado se conoce que la mayoría de los pacientes presentan una evolución clínica autolimitante y relativamente libre de complicaciones mayores; pero alrededor de una quinta parte de los casos evoluciona hacia la forma necrotizante, una complicación de elevada morbilidad y muy alta mortalidad producto de un manejo tardío y deficiente de la enfermedad.<sup>5</sup> Además la mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda desarrollan un curso leve pero cerca de un 15-20% progresan a pancreatitis aguda severa

---

<sup>2</sup>Guzmán E, Montes P, Monge E. BISAP-O: Obesidad Incluida en el Score BISAP para Mejorar la predicción de Severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol. Perú; 2012; 32(3): 251-256

<sup>3</sup>Kapoor K ,Banks P. Evaluación pronóstica temprana de Pancreatitis aguda: Un reto futuro. JOP. 2013;14(2):109-11

<sup>4</sup>Wu B, Banks P. Manejo clínico de pacientes con pancreatitis aguda. Gastroenterology 2013;144:1272-1281

<sup>5</sup>Valladares M. Presión Abdominal como Pronóstico de Severidad en Pancreatitis Aguda. [tesis de postgrado]. México: Instituto Politécnico Nacional. Escuela superior de medicina. Sección de estudios de posgrado e investigación; 2010.

lo que hace necesaria una herramienta de diagnóstico precoz de la posible severidad de la enfermedad.<sup>6</sup>

En Tacna la Pancreatitis Aguda está dentro de las veinte principales causas de años potencialmente perdidos en la población de la Región. Durante el quinquenio 2008-2012 se atendieron sólo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 199 casos con una tendencia al incremento, elevándose los casos hasta 10 veces desde el 2008 al 2012.<sup>7</sup>

Todas estas situaciones para evitarse requieren rápido accionar médico, pero la clasificación de Atlanta de Pancreatitis Aguda, aún vigente, construida en base a puntuaciones que requieren más de 48 horas en ser completados, además de poseer pobre fuerza predictiva de severidad es engorrosa en su ejecución lo que ha evitado que una parte de la comunidad médica no la emplee. Además, por más de un siglo la gravedad de la pancreatitis aguda ha sido clasificada como “leve” o “grave”, esta dicotomía han puesto de manifiesto que los pacientes etiquetados como enfermedad “grave” incluían subgrupos con resultados muy diferentes sin considerar todas las posibilidades intermedias de gravedad de la Pancreatitis Aguda, de esta manera se retarda y dificulta su manejo más idóneo. Es necesario entonces en los centros asistenciales, como el Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna, utilizar una clasificación nueva de evaluación de gravedad mucho más práctica, precisa, y permita una atención más rápida al paciente con riesgo potencial de empeorar.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Surco Y., Huerta Mercado J, Pinto J, Piscocoy A., De Los Ríos R, Prochazka R, Zegarra A., Cieza Zevallos J. Predicción Precoz de Severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol. Perú; 2012; 32(3): 241-250

<sup>7</sup>Región de Salud Tacna. Análisis De Situación de Salud. Dirección Ejecutiva de Epidemiología. 2012 [acceso 30 de Noviembre del 2013]. Disponible en: <http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/ASIS/132223402-ASIS-TACNA-2012.pdf>

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por lo tanto nos planteamos la siguiente pregunta: **¿Cuál será la utilidad de aplicar la Clasificación Basada en Determinantes para el pronóstico de severidad de Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave en pacientes del Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna?**

## 1.3. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio en primer lugar, facilitaría la clasificación de pacientes con enfermedad potencialmente grave de una manera más rápida. En segundo lugar, aceleraría la transferencia de pacientes potencialmente graves a servicios de mayor complejidad; e incluso referirlos a hospitales de mayor resolución. En tercer lugar, facilitaría la comparación de los resultados clínicos con otros hospitales que pudieran implementar la misma clasificación. En cuarto lugar, la evaluación precisa de pronóstico temprano facilitaría la adecuación de manejo médico quirúrgico del paciente con sospecha de Pancreatitis Aguda aplicable para la realidad del Hospital III Daniel Alcides Carrión – EsSalud Tacna.

Hay cada vez mayor evidencia de que el retardo en la reanimación, principalmente en el aporte de volumen, lleva aun peor curso evolutivo de la Pancreatitis Aguda.<sup>8</sup> Por lo tanto de su uso se podría adquirir habilidad para predecir la gravedad de la enfermedad, ayudara identificar pacientes con riesgo incrementado de morbi-mortalidad y vigilar el curso de la enfermedad apoyando las decisiones clínicas de manera más efectiva.

---

<sup>8</sup>Maraví Poma E, Zubia F, Petrov M, Navarro S, Laplaza C, Morales F. Etal. Recomendaciones para el manejo en cuidados intensivos de la pancreatitis aguda. Med Intensiva. 2013: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.01.007>

Finalmente con esta herramienta se contribuiría a mejorar las condiciones de hospitalización del paciente, disminuiría costos de hospitalización repercutiendo en la economía del paciente, menores gastos al estado, finalmente contribuir a mejorar las condiciones de salud del paciente que es atendido.

#### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **1.4.1. OBJETIVOS GENERALES**

- Evaluar la utilidad de aplicar la Clasificación Basada en Determinantes para el pronóstico de severidad de Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave en pacientes del Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna durante los años 2008- 2012.

##### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Clasificar los casos de pancreatitis atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna durante los años 2008- 2012 según la Clasificación Basada en Determinantes de gravedad y según la Clasificación de Severidad de Atlanta.
- Comparar los casos de pancreatitis atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna durante los años 2008- 2012 según la Clasificación Basada en Determinantes de gravedad y según la Clasificación de Severidad de Atlanta.

- Comparar los casos diagnosticados en el Servicio de Emergencia como Pancreatitis Aguda potencialmente grave según la Clasificación Basada en Determinantes, con la clasificación de Severidad de Atlanta según sean tributarios de internamiento en UCI UCIN durante los años 2008- 2012.
- Caracterizar los casos de pancreatitis aguda atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna durante los años 2008- 2012

## 1.5. **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**Pancreatitis aguda:** proceso inflamatorio agudo y difuso del páncreas producido por la activación intraparenquimatosa de enzimas digestivas, con afección variable de otros tejidos regionales y de órganos y sistemas remotos.<sup>9</sup>

**Criterio de Gravedad:** Dato o síntomas/signos en un paciente con Pancreatitis Aguda que indican una posible evolución desfavorable, y pueden ser clínicos, radiológicos, analíticos o escalas pronósticas que se enumeraban en la clasificación de Atlanta. Indica evolución desfavorable y los denominamos como “signos de alarma”.<sup>8</sup>

**Signos de alarma:** Datos clínicos, radiológicos, analíticos y de escala pronóstica que en un determinado paciente indican que la pancreatitis puede evolucionar hacia una Pancreatitis Aguda potencialmente grave.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup>Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Recomendaciones para el manejo en Cuidados Intensivos de la Pancreatitis Aguda. Informe de comité de Guías de Práctica Clínica. Pamplona: GTEI-SEMICYUC; 2012.

**Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave (PAPG):** Pancreatitis Aguda que presenta uno o más fallos orgánicos (hipotensión arterial, insuficiencia respiratoria, renal) o signos de alarma al inicio de la evolución y es útil para el manejo inicial del paciente.<sup>8</sup>

**Necrosis Pancreática:** Zonas localizadas o difusas de tejido pancreático no viable que, generalmente, se asocian a necrosis grasa peripancreática. En la tomografía se aprecian como zonas con densidad menor que la del tejido normal, pero mayor que la densidad líquida y que no incrementan su densidad con el medio de contraste, en un 30% o más de la glándula.

**Validación:** Evaluación de la capacidad de un instrumento para recoger información además del alcance y suficiencia del mismo para cumplir su propósito<sup>10</sup>.

**Sensibilidad:** Probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, esto es, la probabilidad de que en la prueba se alcance un resultado positivo en un sujeto enfermo. Por lo tanto, la sensibilidad es la capacidad del instrumento para detectar la enfermedad.<sup>11</sup>

**Especificidad:** Probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, o de obtener un resultado negativo en ausencia de enfermedad. En otras palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sujetos sanos.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>Supo J. Seminario de investigación Científica .Estadístico.com. Arequipa.2014 [acceso 30 de Noviembre del 2013]. Disponible en: <http://seminariosdeinvestigacion.com/sinopsis>

<sup>11</sup>Esper R, Machado R. La investigación en medicina. Bases teóricas y prácticas. Elementos de Bioestadística. 1ª ed. Buenos Aires: La prensa médica argentina; 2008

**Valor Predictivo positivo:** Probabilidad de que un individuo con la condición de enfermedad con la clasificación resulte enfermo.<sup>12</sup>

**Valor Predictivo Negativo:** Probabilidad de que un individuo sin la condición de enfermedad con la clasificación resulte sano.<sup>12</sup>

**Odds Ratio diagnóstica:** Medida global para estimar el poder discriminativo de una prueba o clasificación. Es el resultado de la proporción entre el odds de sujetos enfermos entre el odds de sujetos sanos.<sup>12</sup>

**Índice de Youden:** Medida de estimación global del rendimiento de una prueba o clasificación. Usado para la valoración del poder discriminativo promedio de una clasificación diagnóstica a diferencia de otra.<sup>12</sup>

**Valor Global:** Indica la proporción de resultados válidos entre el grupo de resultados, es la probabilidad de que un individuo sea clasificado correctamente.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>Ruiz de Adana R. Eficacia de una prueba diagnóstica: Parámetros utilizados en el estudio de un test. España. JANO.2009;1.736 p.30-36

# **CAPÍTULO II**

## **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

## 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Según Banks y Col. En el 2012 en un estudio realizado en los Estados Unidos. Concluyeron que la clasificación de Petrov formulada en el consenso internacional realizado el 2007 proporciona definiciones claras para clasificar pancreatitis aguda, utilizando fácilmente criterios clínicos y radiológicos. La amplia opinión favorable de expertos en páncreas de este consenso debería fomentar la adopción generalizada. Para este estudio en una primera reunión, el Grupo de Trabajo envió un proyecto de documento a 11 asociaciones internacionales de páncreas. Este documento de trabajo se envió a todos los miembros. Las revisiones fueron hechas en respuesta a comentarios, y la consulta en Internet fue repetida tres veces. El consenso final fue revisado, y sólo las declaraciones basadas en evidencias publicadas fueron mantenidas. La clasificación revisada de pancreatitis aguda identifica dos fases de la enfermedad: temprana y tardía. La gravedad se clasifica en leve, moderada o grave. La Pancreatitis aguda grave se define por insuficiencia orgánica persistente, es decir, la falla orgánica mayor de 48h. Las complicaciones locales son acumulaciones de líquido peri pancreático, necrosis pancreática (estéril o infectado), pseudoquiste y necrosis propiamente dicha (estéril o infectada).<sup>13</sup>

Dellinger y Col. El año 2012 en Nueva Zelanda, en otro consenso concluyeron la necesidad de fomentar la adopción generalizada de nuevas definiciones para clasificar la gravedad de Pancreatitis Aguda en la práctica clínica y la investigación. Se realizó una consulta en Internet a asociaciones internacionales expertas en manejo del Páncreas. La clasificación revisada de pancreatitis aguda identificó dos fases de la enfermedad: Temprana y Tardía. La Gravedad se acordó se clasifique en

---

<sup>13</sup>Banks P, Bollen T, Dervenis C, Gooszen H, Johnson C, Sarr M, Et al. Clasificación de Pancreatitis Aguda-2012: revisión of la clasificación de Atlanta y definiciones de la revisión de un consenso internacional. Gut 2012;0:1-10.

leve, moderada y grave. Se presentó el informe final con el modelo estandarizado a la ONU.<sup>14</sup>

Petrov y Col. En el 2010 en Nueva Zelanda: Concluyeron que en los pacientes con pancreatitis aguda, la influencia de la necrosis pancreática infectada en la mortalidad es alta y por lo tanto su presencia bien indica enfermedad grave. Para el presente estudio realizó un metaanálisis buscando estudios observacionales relevantes el cual se llevó a cabo en MEDLINE, EMBASE, y bases electrónicas de datos Scopus, como así como en las actas de los principales congresos de gastroenterología. Catorce estudios con 1.478 pacientes con pancreatitis aguda fueron metaanalizados. Un total de 600 pacientes desarrollaron falla orgánica y 179 de ellos murieron (mortalidad, 30%); 314 pacientes desarrollaron necrosis pancreática infectada y 102 de ellos murieron (mortalidad, 32%). En un análisis estratificado, los pacientes con falla orgánica y necrosis pancreática infectada tuvieron una mayor riesgo de muerte en comparación con los pacientes con solo falla orgánica (RR 1,94, IC del 95% 1.32 2.85, p 0.0007) en comparación con los pacientes con sólo necrosis pancreática infectada (RR 2.65, IC 95%: 1.30 5.40, p 0.0007).<sup>15</sup>

Mattos y Col. En 2011 en Bolivia en un trabajo donde evaluaron estrategias de diagnóstico y tratamiento de la Pancreatitis Aguda basada en la evidencia, concluyeron que la Pancreatitis Aguda grave en la población pediátrica está aumentando, por lo cual se hace necesario reconocer precozmente esta entidad para instaurar un adecuado tratamiento y detectar posibles complicaciones. Se seleccionaron estudios escritos en los idiomas: español, inglés, portugués y alemán; de pacientes con una edad comprendida entre los 0 y 18 años de edad. Se eligieron estudios de series

---

<sup>14</sup>Dellinger P, Forsmark C, Luyer P, Levy P, Maravi-Poma E. Et Al. Clasificación -Basada en Determinantes de la gravedad de la Pancreatitis Aguda. Una Consulta Internacional Multidisciplinar. . Annals of Surgery 2012; 256(6).

<sup>15</sup>Petrov M, Shanbhag S, Chakraborty M, Phillips A, Windsor J. La falla orgánica y la necrosis pancreática infectada como determinantes de la mortalidad en los pacientes con Pancreatitis Aguda. Gastroenterology 2010;139:813–820

de caso, casos y controles, test diagnóstico, estudios clínicos prospectivos, ensayos clínicos controlados y meta análisis. Se incluyeron un total de 29 trabajos publicados en revistas indexadas en Pub/Med – Medline, Base de datos Cochrane y LILACS, entre el 01 de enero de 2005 hasta el 31 de Julio de 2011. Encontraron que la imagen tomográfica permite detectar precozmente la gravedad. Se la debe realizar a todos los pacientes con criterios de gravedad después del tercer día del comienzo de los síntomas, porque puede dar falsos negativos en las primeras 48 horas. Por otro lado la presencia inicial de falla multiorgánica identifica inicialmente la gravedad, aunque solo se presenta inicialmente en un 50% de las PA graves que evolucionaran posteriormente con complicaciones.<sup>16</sup>

Acevedo y Col en el 2011 en el Perú, concluyeron que no todos los casos clasificados como pancreatitis aguda severa, basados en la presencia de necrosis pancreática, se comportan de manera uniforme. Es la extensión de la necrosis pancreática (mayor a 50%) y no la sola presencia de la misma, la que determinaría una evolución con complicaciones adicionales y mayor mortalidad. Para dicho estudio comparó a pacientes con pancreatitis aguda con necrosis que no presentan complicaciones adicionales durante su hospitalización (Grupo A) versus aquellos pacientes con pancreatitis aguda con necrosis que presenten complicaciones adicionales durante su hospitalización (Grupo B). Se realizó el análisis sobre una base de datos preexistente de registros de pacientes hospitalizados con diagnóstico de pancreatitis aguda con necrosis de la Unidad de Pancreatitis Aguda Grave del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre 2000 y 2010. Se utilizaron los registros de todos los pacientes con criterios diagnósticos de pancreatitis aguda severa con presencia de necrosis en mayores de 18 años.

---

<sup>16</sup>Mattos P, Álvarez M, Caron R, Gutiérrez S. Pancreatitis aguda grave en niños: estrategia de diagnóstico y tratamiento basada en la evidencia. Rev Soc Bol Ped 2011; 50 (3): 175 - 83

Se incluyeron 215 registros de pacientes con Pancreatitis Aguda con necrosis. Los pacientes del Grupo A representaron un 32% (68) y los del Grupo B el 68%(147). Grupo A tuvo un promedio de 39 días de hospitalización y el Grupo B tuvo un promedio de 56 días ( $p = 0.01$ ). Del Grupo A 22% tuvieron más de 50% de necrosis mientras 43% del Grupo B tuvieron esta extensión de necrosis ( $p < 0.05$ , OR 3.4, IC (1.12-10)). De los 14 casos fallecidos de toda la población, encontrándose todos ellos en el Grupo B, 12 de ellos tuvieron más de 50% de necrosis.<sup>17</sup>

Antecedentes nacionales y locales muy escasos por lo reciente de la publicación de la clasificación planteada.

---

<sup>17</sup> Acevedo A, Targarona J, Málaga G, Barreda L. Identificando a la Pancreatitis aguda severa. Rev. Gastroenterol. Perú; 2011; 31-3: 236-240

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. PANCREATITIS AGUDA**

#### **2.2.1.1. Generalidades embriológicas y anatómicas del Páncreas.**

El páncreas, situado en un plano profundo respecto del centro del abdomen, está rodeado por múltiples estructuras y vasos sanguíneos mayores importantes. El cuello del páncreas se halla justo sobre la vena porta; en su borde inferior. El colédoco avanza en un surco profundo en la superficie posterior de la cabeza del páncreas hasta que pasa a través del parénquima de este órgano para unirse con el conducto pancreático principal en la ampolla de Vater. El cuerpo y la cola del páncreas se encuentran apenas adelante de la arteria y vena esplénicas.<sup>18</sup>

El páncreas se forma por la fusión de una yema ventral y una dorsal. El conducto de la yema ventral más pequeña, que surge del divertículo hepático, se une de forma directa con el colédoco. El conducto de la yema dorsal más grande, que proviene del duodeno, drena en este último. El conducto del primordio ventral se constituye en el conducto de Wirsung y el del primordio dorsal forma el de Santorini. Con la rotación del intestino, gira el primordio ventral a la derecha y alrededor del lado posterior del duodeno para fundirse con la yema dorsal. Los conductos de cada primordio se fusionan entre sí en la cabeza del páncreas de tal manera que casi todo este órgano drena a través del conducto de Wirsung, o conducto pancreático principal, en el conducto común que forman los conductos biliar y pancreático. La longitud del conducto común es variable.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup>Brunnicardi F. Schwartz Principios de Cirugía.9ª ed.McGraw Hill Interamericana México. 2010

El riego del páncreas proviene de múltiples ramas de las arterias celiaca y mesentérica superior. La arteria hepática común da origen a la arteria gastroduodenal antes de continuar hacia el hilio hepático como arteria hepática. La arteria gastroduodenal se transforma en la arteria pancreatoduodenal superior atrás de la primera porción del duodeno y se ramifica en las arterias pancreatoduodenales superiores anterior y posterior. El cuerpo y la cola del páncreas reciben su riego de múltiples ramas de la arteria esplénica. La arteria esplénica proviene del tronco celiaco y sigue a lo largo del borde posterosuperior del cuerpo y la cola del páncreas hacia el bazo. La arteria pancreática inferior procede de la arteria mesentérica superior y sigue hacia la izquierda a lo largo del borde inferior del cuerpo y la cola del páncreas, paralela a la arteria esplénica. Tres vasos siguen perpendiculares al eje largo del cuerpo y la cola del páncreas y unen las arterias esplénica y pancreática inferior. De la parte interna a la externa son las arterias pancreáticas dorsal, mayor y caudal. Estos vasos forman arcadas dentro del cuerpo y la cola del páncreas y suministran el riego sanguíneo abundante del órgano. Por otro lado el drenaje venoso del páncreas sigue un patrón similar al del aporte arterial. El drenaje linfático del páncreas es difuso y amplio y ello contribuye al hecho frecuente de la presentación del cáncer de páncreas con ganglios linfáticos positivos y una incidencia alta de recurrencia local después de resecarlo.<sup>18</sup>

El páncreas está inervado por los sistemas nerviosos simpático y parasimpático. El segundo estimula las secreciones endocrina y exocrina y el primero las inhibe. El páncreas también tiene un aporte abundante de fibras sensoriales aferentes que causan el dolor intenso que acompaña al cáncer de páncreas avanzado y las pancreatitis aguda y crónica. Estas fibras somáticas siguen hacia

arriba en dirección del ganglio celiaco. La interrupción de estas fibras somáticas suele suspender la transmisión de la sensación de dolor.<sup>18</sup>

El páncreas exocrino constituye alrededor de 85% de la masa pancreática; 10% de este órgano lo constituye la matriz extracelular y 4% vasos sanguíneos y los conductos mayores, en tanto que sólo 2% de la glándula está formada por tejido endocrino. En ocasiones se consideran los páncreas endocrino y exocrino separados en términos funcionales, pero estos diferentes componentes del órgano están coordinados para permitir un sistema de retroalimentación reguladora para la secreción de enzimas digestivas y hormonas.<sup>18</sup>

#### **2.2.1.2. Definición y Fisiopatología de la Pancreatitis Aguda**

La pancreatitis aguda (PA) es la inflamación aguda del páncreas y puede ser edematosa (leve) o necrotizante (severa); representa un reto diagnóstico en pacientes con dolor abdominal y, en caso de complicaciones, eleva la morbilidad, mortalidad y costos hospitalarios.<sup>19</sup> Algunos resaltan como un proceso inflamatorio reversible del páncreas, agudo o crónico, de gravedad variable que puede comprometer estructuras vecinas desencadenando disfunción orgánica e incluso sistémica.<sup>20</sup>

Esta patología involucra un amplio espectro de enfermedad desde el edema parenquimal leve hasta la pancreatitis severa necrotizante o hemorrágica. La mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda

---

<sup>19</sup> Junquera R, Pereyra I. Pancreatitis aguda. Archivos de Salud Pública 2010; 1(1):24-30

<sup>20</sup> Sagastume D. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes con pancreatitis aguda. [Tesis de grado]. Guatemala: Unidad de Trabajos de Graduación. Centro Universitario Metropolitano. Universidad de San Carlos de Guatemala; 2012.

desarrollan un curso leve pero cerca de un 15-20% progresan a pancreatitis aguda severa. 6

La pancreatitis aguda se ha estudiado intensamente durante siglos. Muchas causas de la pancreatitis aguda han sido descubiertas, pero sus teorías patogénicas son múltiples y controvertidas. La verdadera naturaleza de la pancreatitis aguda aún queda por esclarecer. Las causas de la pancreatitis aguda son diferentes, y su mecanismo es común; hay muchas que pueden ser fácilmente identificadas en el 75%-85% de los pacientes. En los países desarrollados, la obstrucción del conducto colédoco con cálculos (38%) y el abuso del alcohol (36%) son las causas más frecuentes de la pancreatitis aguda. La obstrucción del conducto promueve la pancreatitis mediante el aumento de presión en el conducto y la posterior activación no regulada de enzimas digestivas. La correlación entre alcohol y pancreatitis no es totalmente conocida. En modelos experimentales, se mostró que el etanol sensibiliza las células acinares directamente, estimulando la colecistoquinina. El páncreas divisum, una anomalía congénita común presente en el 7% de las autopsias. La posible consecuencia de páncreas divisum es la presencia de una papila menor estenosada, evitando el drenaje de las secreciones pancreáticas y por tanto aumento de presión intraductal. Por otro lado aunque controvertido, la disfunción del esfínter de Oddi puede desencadenar la pancreatitis aguda mediante el aumento de presión en el conducto intrapancreático. De otro lado el barro biliar se asocia con estasis biliar, obstrucción del conducto biliar distal. Los tumores mucinosos intraductales podría ser otra de las causas de la pancreatitis aguda. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una causa potencial de pancreatitis aguda. La hipercalcemia es otra rara e inconsistente causa de pancreatitis

aguda. Las drogas rara vez inducen pancreatitis aguda. Muchos agentes infecciosos se asocian con pancreatitis aguda, pero ningún microorganismo ha sido identificado dentro del páncreas. Un interesante postulado señalado por algunos investigadores especula que podría estar asociado con algunas mutaciones genéticas conocidas, los factores de riesgo más fuertes están asociados con variaciones genéticas en los genes PRSS1, SPINK1, CFTR, y en menor medida, CTRC y CASR. Las investigaciones más recientes sugieren que un solo factor rara vez causa la pancreatitis, y la mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda recurrente y crónica tiene múltiples variantes en un gen junto con factores de estrés ambiental.<sup>21,22</sup>

### **2.2.1.3. Diagnóstico**

#### **2.2.1.3.1. Clínico**

Los pacientes con pancreatitis aguda tienen aparición repentina de dolor epigástrico severo que se irradia a su vez a la espalda. Los síntomas acompañantes frecuentes incluyen náusea, vómitos y fiebre o sudoración. El diagnóstico preciso es importante porque muchas otras condiciones similares tienen síntomas, como la colecistitis aguda, coledocolitiasis, y las úlceras duodenales. Además potencialmente se puede incluir como diagnósticos diferenciales una víscera perforada, un intestino isquémico, obstrucción intestinal, o infarto de miocardio.

---

<sup>21</sup>Wang G, Gao C, Wei D, Wang C, Ding S. Pancreatitis aguda: Etiología y patogenia común. *World J Gastroenterol* 2009 March 28; 15(12): 1427-1430.

<sup>22</sup>LaRusch J, Whitcomb D. Genética de la pancreatitis. *Curr Opin Gastroenterol*. 2011; 27(5): 467-474.

#### **2.2.1.3.2. Imagenológico**

Se considera que la Tomografía abdominal con contraste intravenoso no está indicada en todos los pacientes con pancreatitis aguda, solo en las clínicamente graves o en las inicialmente leves con mala evolución clínica. Se consideran criterios de alarma grave de la PA: la existencia de necrosis pancreática (definida como la ausencia de realce glandular con contraste i.v. yodado) y/o la presencia de colecciones peripancreáticas (grado D y E de la clasificación de Balthazar). Por otro lado la TC abdominal con contraste i.v. se realizará en las primeras 24 h en los casos de duda diagnóstica. Para la correcta valoración de la necrosis pancreática, lo ideal es realizar la TC a partir de las 48-72 h del inicio del cuadro. La resonancia magnética (RM) es una buena alternativa a la tomografía en pacientes con alergia al contraste yodado o insuficiencia renal.<sup>8</sup>

#### **2.2.1.3.3. Laboratorio**

El diagnóstico de pancreatitis aguda requiere al menos 2 de los siguientes: acompañantes típicos del dolor: los niveles séricos de amilasa o lipasa 3 veces superiores a los límites normales<sup>4</sup>

La determinación de PCR a las 48 horas del inicio de la sintomatología con un valor de corte de 150 mg/l permite identificar de forma precoz a los pacientes que pueden desarrollar PA en sus formas complicadas. Por otro lado la interleucina-6 (IL-6) es un predictor fiable y precoz de gravedad en las primeras 24 horas del ingreso. Finalmente la procalcitonina es un marcador precoz de gravedad en las primeras 24 h de ingreso, con un valor de corte de 0,5 ng/ml. La elevación de la procalcitonina con valores

mayores de 1,8 ng/ml en la fase evolutiva de la pancreatitis puede ser útil para diferenciar la necrosis pancreática estéril de la infectada.<sup>8</sup>

#### **2.2.1.3.4. Sistemas de Clasificación y Puntuación de la Pancreatitis Aguda**

***Importancia de las clasificaciones.*** La ciencia se basa en la observación y clasificación. La tarea del taxónomo de clasificar es a la vez dependiente y limitada por lo que se ha observado y se sabe. Los avances en la ciencia se hacen mediante la clasificación del desorden, destacando las deficiencias y contradicciones en el conocimiento. Las clasificaciones son escalones, importantes para la comprensión actual, la confirmación de hipótesis y la realización de comparaciones válidas.<sup>23</sup>

***Primeras clasificaciones de Pancreatitis.*** La más antigua clasificación con rigor científico la plantea Rokitansky (1865). Las clasificó en dos variantes: la hemorrágica y la supurada. Friedreich (1878) confirmó años después la influencia del alcohol en la pancreatitis y propuso el término «páncreas del alcohólico». Luego Prince (1882) fue el primero en describir la asociación entre cálculos biliares y pancreatitis aguda. En 1889, Reginald H. Fitz, añadió a las formas hemorrágicas y supuradas de Rokitansky, la forma gangrenosa y la diseminación de la necrosis adiposa. Desde entonces se ha desarrollado una serie de consenso en el tema Marsella 1963, Cambridge 1983, Marsella 1984, Roma 1988, Atlanta 1992 y Tokio 2007.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup>Windsor J, Petrov M. Acute Pancreatitis reclassified. Gut 2013; 62(1): 4-5

<sup>24</sup>Benavides J. Sensibilidad y especificidad de la escala BISAP vs Ranson y APACHEII al ingreso. [Tesis de postgrado]. Veracruz: Departamento de Investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz; 2013.

*El sistema de clasificación de Atlanta.* El sistema de clasificación de Atlanta fue desarrollado en una conferencia de consenso en el año 1992 para establecer normas y definiciones para la clasificación de pancreatitis aguda.<sup>4</sup> Este Comité de Expertos congregados en Atlanta, estableció criterios para clasificar a la Pancreatitis Aguda en leve y grave. La leve es aquella que presenta mínima disfunción orgánica y es susceptible de llegar a una recuperación total; en cambio, la grave se asocia con una falla orgánica generalmente múltiple como insuficiencia pulmonar, renal, shock, coagulación intravascular diseminada, alteraciones metabólicas graves y/o complicaciones locales como necrosis, absceso y pseudoquiste. Como bien se conoce la mejoría de la pancreatitis aguda leve (edematosa e intersticial) sucede generalmente entre 3 a 5 días después del ingreso, al contrario de la grave (necrotizante) que puede llevar muchos días y hasta semanas o meses según el caso.<sup>25</sup>

Recientemente la Clasificación de Atlanta fue sometida a revisión completa surgiendo un sistema más detallado que hace hincapié en la enfermedad severa e incluye definiciones más completas de complicaciones locales y sistémicas<sup>4</sup>

**Objeciones a la actual clasificación de Atlanta.** A decir de muchos investigadores la Clasificación que ya tiene más de 20 años no ha seguido el ritmo de nuestra comprensión de esta enfermedad y esta deficiencia ha impedido potenciales tratamientos. Es por esto que se plantea una nueva clasificación de Atlanta. Es plausible la nueva modificación de la misma la cual se

---

<sup>25</sup>Villacís X, Calle P, Patiño J, Calle G. Validación del Score de BISAP como Sistema Pronóstico en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol. Perú; 2011; 31-3: 230-235

publicó el 2012, incluyendo nuevos conceptos y retirando algunos confusos, pero la decisión de incluir una categoría de gravedad moderada no está clara. Los clínicos saben que complicaciones locales no es equivalente necesariamente a gravedad como indica la Clasificación de Atlanta modificada. Otra objeción es que la exacerbación de la enfermedad coexistente es una consecuencia y no una causa de severidad pancreatitis aguda. Por lo que entonces el número de categorías que se vayan a incluir es menos importante que el propio fundamento de la clasificación lo cual aún deja dudas.<sup>23</sup>

#### **2.2.1.3.5. Sistema de puntuaciones**

Consiste en dar algún valor previamente establecido por estudios estadísticos a ciertos síntomas y signos pertinentes y relevantes.

Dos componentes clave para la evaluación pronóstica precoz de gravedad son los factores de riesgo y los indicadores de pronóstico de gravedad. i) Los factores de riesgo son los factores relacionados con el paciente o características clínicas presentes en la línea de base que contribuyen a una mala evolución: La edad avanzada (55 años o más), el alcohol, la obesidad (índice de masa corporal: IMC mayor de 30 kg/m<sup>2</sup>), primer o segundo episodio de la enfermedad y la presencia de condiciones comórbidas. Por otro lado, ii) Los indicadores pronósticos son marcadores de severidad que se puede medir en la admisión y posteriormente en varias etapas con el fin de evaluar la respuesta a la terapia.<sup>3</sup>

Se utilizan varios sistemas de evaluación de la severidad para determinar el pronóstico de la pancreatitis aguda. Éstos

incluyen las escalas de score clínico como los criterios de Ranson, las escalas de Glasgow, el score fisiológico agudo (SAP) simplificado y el score APACHE II (acute physiology and chronic health evaluation II). El índice tomográfico de severidad (CTSI), derivado de la graduación de la pancreatitis por Balthazar y de la extensión de la necrosis, son algunas de las más empleadas.<sup>26</sup>

Propuestas nuevas pero aún con falta de evidencia contundente son la utilización del score de BISAP (del inglés Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis), y su variante BISAP-O (asociado a Obesidad) el cual es un método sencillo y rápido que puede ser utilizado para predecir la gravedad de los pacientes con pancreatitis aguda al momento del ingreso a un Servicio de Emergencia.<sup>2</sup>

#### **2.2.1.4. Manejo**

El desarrollo de múltiples sistemas de predicción de gravedad han permitido identificar tempranamente sus complicaciones y esto ha reducido la mortalidad asociada. Sin embargo, su tratamiento se ha modificado poco en las últimas décadas, a pesar de la enorme investigación en el área y el desarrollo de medicamentos para disminuir la respuesta inflamatoria asociada. En la actualidad no existe consenso en varios aspectos del tratamiento, como la profilaxis antibiótica.<sup>19</sup>

**Medidas generales.** Se debe mantener al paciente hospitalizado en piso general si es pancreatitis aguda leve; en caso de ser pancreatitis aguda severa el paciente debe estar en un área donde

---

<sup>26</sup>Wahab S, Khan R, Ahmad I, Wahab A. Imágenes e indicadores pronósticos clínicos de la pancreatitis aguda: Una visión comparativa. Acta Gastroenterol Latinoam 2010;40:283-287

sea posible registrar frecuentemente la diuresis, PVC, frecuencia cardiaca, tensión arterial, entre otros parámetros. La saturación de oxígeno deberá mantenerse mayor del 95%. Se recomienda hidratación con soluciones intravenosas cristaloides.<sup>27</sup>

***Analgesia.*** Se pueden administrar analgésicos no esteroides tipo diclofenaco o ketoprofeno. Aunque se recomienda meperidina. El fentanilo se utiliza en pacientes que requieren grandes dosis de meperidina. No hay evidencia clínica de que la morfina cause o empeore una pancreatitis o colecistitis.<sup>4</sup>

***Dieta.*** Aunque el ayuno para “reposo pancreático” se utiliza universalmente, continúa siendo teórico que éste acelere la recuperación en pancreatitis aguda. La sonda nasogástrica es igual de inocua que la nasoyeyunal. Deberán calcularse bien los requerimientos energéticos, pues el catabolismo muscular aumenta 80%, y si existe necrosis pancreática, el consumo de energía se incrementa 120%. Lo ideal es comenzar la administración de alimentos por vía oral durante las primeras 48-72 horas, cuando el paciente la tolere, tenga hambre y no haya dolor.<sup>16,27</sup>

***Tratamiento con antibióticos.*** Este es uno de los puntos de mayor controversia actual respecto al tratamiento de la pancreatitis. Los antibióticos profilácticos disminuyen la mortalidad en pancreatitis aguda severa, pero no la tasa de necrosis infectada. En caso de prescribirse, no deberá ser por más 7 a 10 días para evitar una súperinfección fúngica, especialmente por *Cándida* spp. En caso de necrosis pancreática demostrada se sugiere prescribir imipenem (0.5 g c/6 h) o meropenem (0.5 g c/8 h) durante 14 días. Otros

---

<sup>27</sup>Ledesma J.Arias J.Pancreatitis aguda. MedIntMex 2009;25(4):285-94

antibióticos con buena penetración a páncreas son: cefalosporinas de tercera generación, piperacilina, mezlocilina, fluoroquinolonas y metronidazol, pero no: aminoglucósidos, aminopenicilinas y cefalosporinas de primera generación. Aunque tengan buena penetración, la combinación ciprofloxacina más metronidazol no es efectiva como profilaxis antibiótica.<sup>27</sup>

***Necrosectomía.*** Temprana: 48 a 72 horas. Tardía: 12 días después del inicio. Está indicada cuando se demuestra infección de la necrosis pancreática. Actualmente se prefiere la cirugía tardía pues en la temprana la mortalidad es 3.4 veces mayor. La necrosectomía deberá ser cuidadosa, intentando preservar el resto de la glándula, con lavado posoperatorio pero no re-laparotomías programadas.<sup>9-27</sup>

***CPRE/papilotomía.*** CPRE urgente: primeras 24 horas. CPRE temprana: 24- 72 horas. La CPRE urgente está indicada en casos de pancreatitis aguda más colangitis, y en los pacientes en quienes está contraindicada la colecistectomía. La CPRE temprana no influye en el curso de la pancreatitis aguda biliar, pero se indica si se sospecha persistencia de litos en los conductos biliares.<sup>27</sup>

***Colecistectomía.*** Temprana: primeras 6 semanas. Tardía: 8-12 semanas. No se recomienda la prevención primaria de pancreatitis aguda biliar pues sólo 3-7% de la población general con litiasis la presentará. En cambio, para prevención secundaria todo paciente con pancreatitis aguda biliar debe realizarse colecistectomía, pues la pancreatitis aguda puede recurrir hasta en 25-30% de los casos dentro de las primeras 6-18 semanas. El mejor tratamiento de la pancreatitis aguda biliar leve es la colecistectomía laparoscópica con colangiografía intraoperatoria y debe considerarse la CPRE

posoperatoria si la colangiografía revela litos en el conducto biliar común y la limpieza laparoscópica ha sido incompleta.<sup>4,27</sup>

### **2.2.2. CLASIFICACIÓN BASADA EN DETERMINANTES DE LA GRAVEDAD DE PANCREATITIS AGUDA**

La elaboración de una nueva clasificación de la gravedad de la pancreatitis aguda ha implicado 3 etapas. La primera etapa comenzó con el reconocimiento de las limitaciones de las clasificaciones anteriores, incluida la clasificación de Atlanta, y una amplia revisión de la mejor evidencia disponible, esto incluyó la introducción de nuevas categorías de gravedad y la propuesta de la nueva clasificación. La segunda fase consistió en una encuesta mundial de pancreatólogos expertos basada en la web, para obtener la opinión sobre las cuestiones controvertidas y que no estaban tratadas en la literatura médica. Se enviaron invitaciones por e-mail a 528 pancreatólogos de 55 países. Participaron en la encuesta un total de 240 pancreatólogos de 49 países que representan a todos los continentes. El documento final se desarrolló utilizando los resultados de este estudio. La tercera etapa fue la convocatoria de un simposio internacional durante el Congreso Mundial 2011 de la Asociación Internacional de Pancreatología (Kochi, India) para discutir más a fondo la propuesta de clasificación y buscar un acuerdo sobre las definiciones. Alrededor de 100 participantes asistieron a la reunión y contribuyeron a la discusión. La versión completa de esta clasificación internacional multidisciplinaria fue publicada en la revista *Annals of Surgery*.<sup>14,9</sup>

### 2.2.2.1. Introducción y definiciones

**Factores determinantes de la gravedad.** La clasificación se basa principalmente en los factores que están causalmente asociados con la gravedad de la pancreatitis aguda. Estos factores se denominan “determinantes” y son tanto locales como sistémicos.<sup>1</sup>

**Factor determinante local.** El factor determinante local de la gravedad es la necrosis del páncreas y/o tejido. En base a ello se desprende algunas definiciones:

- i. Necrosis pancreática es el tejido no viable situado en el páncreas aislado, en los tejidos del mismo y del área peripancreática, o solo en los tejidos adyacentes peripancreáticos. Radiológicamente puede ser sólida o semisólida (parcialmente licuada), y sin pared definida.
- ii. Necrosis pancreática estéril es la ausencia de infección demostrada en la necrosis.
- iii. Necrosis pancreática infectada se define cuando se constata al menos uno de los siguientes signos: Burbujas de gas en el interior de la necrosis pancreática en la tomografía computarizada; un cultivo positivo de la necrosis pancreática obtenida mediante aspiración con aguja fina y guiada por imagen, o con muestra recogida durante el drenaje y/o necrosectomía y finalmente signos evidentes de Síndrome de respuesta sistémica (SIRS).

**Factor determinante sistémico.** El factor determinante sistémico de gravedad es un cierto grado de disfunción de órganos distantes

causado por la pancreatitis aguda. Esto se conoce con el término “insuficiencia de órganos, o fallo orgánico”.8:9

De lo cual podemos definir:

- i. La insuficiencia de órganos, o fallo orgánico, se define para 3 sistemas (cardiovascular, renal y respiratorio) en función de la peor medición en un periodo de 24 h. En los pacientes sin disfunción orgánica preexistente, el fallo orgánico se define mediante el método SOFA como una puntuación de  $\geq 2$  (SOFA en inglés: Sepsis-related Organ Failure Assessment) cuando se altera el límite superior de la normalidad y que se muestra a continuación: a) Cardiovascular: necesidad de agente inotrópico. b) Renal: creatinina  $\geq 171$  mmol/l ( $\geq 2,0$  mg/dl).-c) Respiratoria:  $PaO_2/FiO_2 = <300$ .
- ii. Fallo o insuficiencia orgánica persistente es la evidencia de insuficiencia en el mismo órgano durante 48 h o más.
- iii. Fallo o insuficiencia orgánica transitoria es la evidencia de insuficiencia en el mismo órgano durante menos de 48 h. 8:9

#### **2.2.2.2. Clasificación de gravedad de pancreatitis Aguda**

Las categorías de gravedad de la pancreatitis aguda se definen en función de los factores determinantes locales y sistémicos vistos antes, así como la posibilidad de interacción entre dichos determinantes durante el mismo episodio. Se definen por tanto como:

1. Pancreatitis aguda leve (PAL) se caracteriza por la ausencia tanto de la necrosis pancreática como de fallo orgánico.

2. Pancreatitis aguda moderada (PAM) se caracteriza por la presencia de cualquier tipo de necrosis pancreática estéril o fallo orgánico transitorio.

3. Pancreatitis aguda grave (PAG) se caracteriza por la presencia de cualquier grado de necrosis pancreática infectada o fallo orgánico persistente.

4. Pancreatitis aguda crítica (PAC) se caracteriza por la presencia de necrosis pancreática infectada y fallo orgánico persistente. 8:9<sup>14</sup>

**Tabla 1** Clasificación de la pancreatitis aguda basada en factores determinantes de gravedad.

	PA leve	PA moderada	PA grave	PA crítica
Necrosis (peri) pancreática	No	Estéril	Infectada	Infectada
	y	y/o	o	y
Insuficiencia o fallo orgánico	No	Transitorio	Persistente	Persistente

PA: pancreatitis aguda.

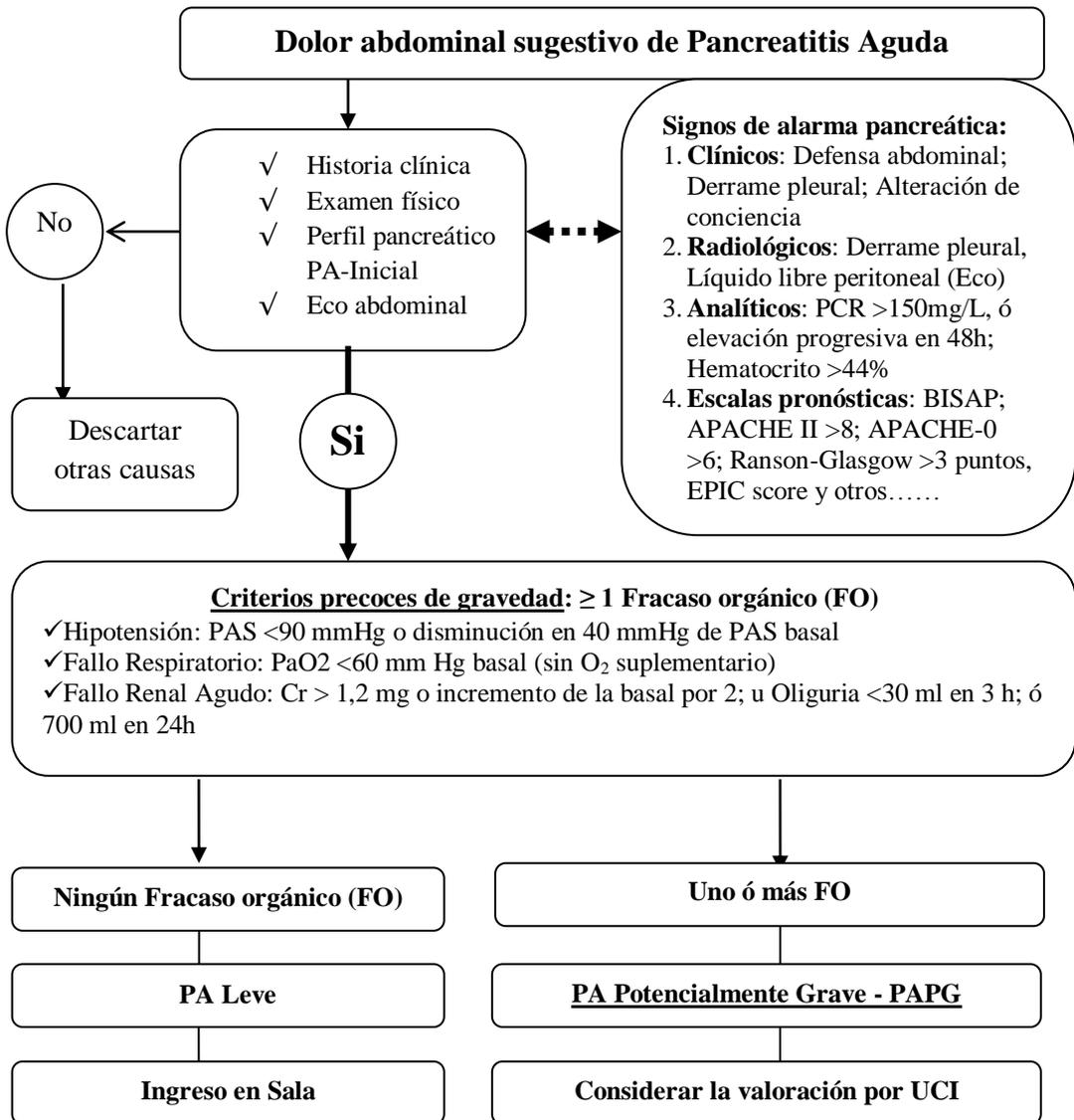
Fuente: Dellinger Et al<sup>14</sup>

Desde el punto de vista práctico la Clasificación por Determinantes a diferencia de la Nueva Clasificación de Atlanta introduce el concepto de “Criterios precoces de gravedad” que definen una **Pancreatitis Aguda potencialmente grave (PAPG)**. Una PAPG se define como aquella PA que presenta uno o más fallos orgánicos, es decir, hipotensión arterial, insuficiencia respiratoria, renal o signos de alarma. 8:9

Este nuevo concepto de PAPG, y es muy útil para enfocar la provisión de intervenciones, un tratamiento precoz y para el diseño de futuros ensayos e investigaciones.

La utilidad de este nuevo concepto es que permite brindar una atención precoz sin necesidad de esperarlas 48 horas de evolución del cuadro hacia la Gravedad como se evidencia en el Grafico siguiente:

**GRAFICO 01: HOJA DE RUTA DE LOS CUIDADOS CLINICOS PARA LA PANCREATITIS AGUDA: RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO ANTICIPADO MULTIDISCIPLINAR<sup>9</sup>**



### **2.2.2.3. Calibración de la Clasificación**

Aunque es posible que las otras clasificaciones sean estadísticamente correctas, las asociaciones que plantean no son causales, dan lugar a confusión y el error más común es confundir el efecto-causal como tal, estas asociaciones no tienen sentido y pueden incluso inducir a error en la clasificación de la gravedad. Cuando aplicamos estos principios antes mencionados, resultan las 4 categorías de gravedad que hemos señalado. Los expertos consultados apoyan esta Clasificación Basada en Determinantes de Gravedad (88% de los encuestados) y se consideran útiles para la práctica clínica (90%) y sobre todo en la investigación (91%). En última instancia, la respuesta a esto se determinará cuando la nueva clasificación se aplique a los pacientes, se estudie la evolución clínica y con la experiencia clínica diaria. 89

### **2.2.2.4. Implicancias clínicas**

Lo primero que surge es que se basa en factores reales de gravedad en lugar de factores que son predictivos de gravedad. El uso de sistemas de puntuación multifactoriales (por ejemplo, la puntuación APACHE II o los criterios de Ranson) para predecir la gravedad fue incorporada en la clasificación original de Atlanta y, sin duda fue un importante avance hace 2 décadas, cuando todavía no estaba bien desarrollada la imagen radiológica y no se reconocía la importancia de la insuficiencia de órganos en la evolución de una pancreatitis aguda. Pero estos sistemas de puntuación están plagados de errores a la hora de clasificar la enfermedad, lo cual limita su utilidad en la práctica clínica y en la selección de pacientes individuales en los ensayos clínicos. 89

En segundo lugar, la nueva clasificación define la gravedad únicamente sobre la base de factores que tienen una asociación causal con la gravedad. Basado en el concepto de causa-efecto, estos factores en pacientes con pancreatitis aguda son: la necrosis pancreática y el fracaso de órganos. Esto contrasta con los intentos empíricos que vinculan la gravedad de la pancreatitis aguda con acontecimientos no causales como la hospitalización prolongada, la necesidad de una intervención y la muerte. 89

Finalmente una ventaja clínica obvia es que las definiciones son fáciles de utilizar, están normalizadas, no son ambiguas y como tal, serán una ayuda en el seguimiento del curso de la enfermedad y en la comunicación entre los clínicos. En la investigación clínica, la Clasificación Basada en factores Determinantes de Gravedad también será útil para la selección más homogénea de pacientes en los ensayos clínicos y en la evaluación del efecto de un tratamiento (por ejemplo, como criterio de valoración en los estudios de intervención y su efecto preventivo sobre la gravedad. 89

# **CAPÍTULO III**

## **HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

### 3.1. HIPÓTESIS

La Clasificación Basada en Determinantes es aplicable como ayuda diagnóstica útil para el pronóstico de Pancreatitis Aguda potencialmente graves en pacientes del Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna de Enero del 2008 a Diciembre del 2012

### 3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORÍAS/ÍNDICES	ESCALA DE MEDICIÓN
<p><b>Clasificación Basada en Determinantes de Pancreatitis Aguda:</b></p> <p>PA leve (PAL)= No necrosis ni Fallo orgánico(FO)</p> <p>PA moderada (PAM)= necrosis estéril o FO transitorio.</p> <p>PA grave(PAG))= necrosis infectada o FO persistente</p> <p>PA crítica(PAC))=necrosis infectada y FO persistente</p>	<p>Necrosis pancreatitis</p> <p>Zonas con densidad menor que la del tejido normal en la TAC(*), pero mayor que la densidad líquida y que no incrementan su densidad con el medio de contraste, en un 30% o más de la glándula.</p> <p>La Necrosis infectada definida por la aparición de 2 criterios de SIRS<sup>(b)</sup>entre la 2 a 4ta semana de la enfermedad:            Temperatura &gt; 38 ° o &lt; de 36 °            Frec Cardíaca &gt; 90 lpm            Frec Respiratoria &gt; 20 rpm o PaCO<sub>2</sub>&lt; 32 mmHg            Rec.leucocitos&gt; 12.000 mm<sup>3</sup>, o &lt; 4000 mm<sup>3</sup>, o &gt; 10 % de cayados</p>	<p>Necrosis infectada</p> <p>Necrosis estéril</p> <p>Ausencia</p>	Nominal
	<p>Insuficiencia o Fallo Orgánico</p> <p><b>1.Hipotensión:</b> PAS<sup>(c)</sup>&lt; 90 mm Hg o disminución en 40 mm Hg de PAS basal, con signos de hipoperfusión tisular (lactato &gt; 3 mMol/L); Saturación de oxígeno venosa central SvcO<sub>2</sub>&lt; 70%.</p> <p><b>2. Fallo Respiratorio:</b> PaO<sub>2</sub>&lt; 60 mm Hg basal (sin O<sub>2</sub> suplementario)</p> <p><b>3. Fallo Renal Agudo:</b> Incremento de la creatinina basal por 2 y/o disminución del</p>	<p>Fallo Orgánico Persistente (igual o mayor a 48 horas)</p> <p>Fallo Orgánico Transitorio (se resuelve antes de las 48 horas)</p> <p>Ausencia de Fallo orgánico</p>	Nominal

	flujo urinario (Oliguria) < 0.5 ml/Kg/h x 12 horas		
<b>Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave(PAPG)</b>  Pancreatitis Aguda que presenta uno o más fallos orgánicos o signos de alarma al inicio de la evolución	Insuficiencia o Fallo Orgánico  <b>1.Hipotensión:</b> PAS <sup>(c)</sup> < 90 mm Hg o disminución en 40 mm Hg de PAS basal, con signos de hipoperfusión tisular (lactato > 3 mMol/L); Saturación de oxígeno venosa central SvcO <sub>2</sub> < 70%. <b>2. Fallo Respiratorio:</b> PaO <sub>2</sub> < 60 mm Hg basal (sin O <sub>2</sub> suplementario) <b>3. Fallo Renal Agudo:</b> Incremento de la creatinina basal por 2y/o disminución del flujo urinario (Oliguria) < 0.5 ml/Kg/h x 12 horas	Ausencia de Fallo orgánico  1 o más Fallos orgánicos	Nominal
	Signos de alarma pancreática  <b>Clínicos:</b> Defensa abdominal; derrame pleural; Alteración de conciencia. <b>Radiológicos:</b> Derrame pleural, Líquido libre peritoneal (Eco) <b>Analíticos:</b> PCR >150mg/L, ó elevación progresiva en 48h; Hematocrito >44% <b>Escalas pronósticas:</b> BISAP; APACHE II >8; APACHE-0 >6; Ranson-Glasgow >3 puntos	Ausencia de Signo de Alarma  1 o más Signos de alarma	Nominal
<b>Pancreatitis Aguda</b>	Tiempo de enfermedad	Menos de 12 horas 12 a24 horas 25 – 48 horas 49- 72 horas Más de 72 horas	Intervalo
	Semanas de estancia hospitalaria	Menos de 1 semana 2 semanas 3 semanas 4 semanas Más de 4 semanas	Intervalo
	Causa probable	Cálculos Biliares Consumo de Alcohol Hipertrigliceridemia Fármaco Autodigestión	Nominal

	Unidad de Manejo	Medicina Interna Cirugía Unidad de Cuidados Intensivos Unidad de Cuidados intermedios	Nominal
	Evolución	Fallece Supervive Pancreatitis Crónica	Nominal
	Pronóstico de severidad según clasificación de Atlanta	Leve: (Proceso inflamatorio pancreático agudo en que el hallazgo patológico con edema intersticial y mínima repercusión sistémica).  Grave: (se asocia a fallas orgánicas sistémicas y/o complicaciones locales como necrosis mayor al 30%, pseudoquiste o absceso. Además presencia de al menos una falla orgánica, Ranson >3 y Apache II >8).	Nominal
<b>Edad</b>	Edad del paciente	15-23años 23-38años 39-53años 53-68años 69-83años	Intervalo
<b>Sexo</b>	Caracteres sexuales secundarios	Masculino Femenino	Nominal

(<sup>a</sup>)Tomografía Axial Computarizada, (<sup>b</sup>) Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica. (<sup>c</sup>) Presión Arterial Sistólica.

# **CAPÍTULO IV**

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. DISEÑO**

El presente estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

Es un estudio **observacional** porque se fundamentó en el seguimiento de pacientes con Pancreatitis Aguda, registrando sus características para un análisis posterior.

Es un estudio **retrospectivo** debido a que los datos se recogieron de registros donde el investigador no tuvo participación (secundarios) como es el caso de historias clínicas de pacientes que llegan al Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna que presentan en común la condición de Pancreatitis aguda .

Es un estudio **transversal** porque todas las variables fueron medidas en una sola ocasión durante un periodo de tiempo definido.

Finalmente es un estudio **analítico** debido a que el análisis estadístico fue bivariado; porque planteó y puso a prueba una hipótesis, su nivel más básico estableciendo la asociación entre factores (Pancreatitis Aguda Grave y el Clasificación por determinantes de Gravedad).

#### **4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO**

Ámbito espacial: Corresponderá al Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna que ostenta el nivel III de complejidad. Ubicado estratégicamente a 6.5 Km en la Carretera Tacna-Calana.

Ámbito temporal: de Enero del 2008 a Diciembre del 2012.

### **4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Población de estudio (N): Todos los pacientes mayores de 15 años con diagnóstico presuntivo de pancreatitis aguda que ingresaron por el Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna de Enero del 2008 a diciembre del 2012.

Muestra (n): Muestreo selectivo no aleatorizado por selección de 124 historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna por diagnóstico presuntivo de Pancreatitis Aguda de Enero del 2008 a Diciembre del 2012 que reunieron los criterios de inclusión y contaran con datos clínicos y de apoyo al diagnóstico requerido.

#### **4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Toda persona mayor de 15 años de edad que acudió a recibir atención al Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión durante el periodo de Enero 2008 a Diciembre del 2012, que fueron clínicamente diagnosticados de pancreatitis aguda por el médico de guardia y sometidos a pruebas de laboratorio e imagenología.

#### **4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

Se excluyó de este estudio todo paciente menor de 15 años de edad, que no curse con criterios de diagnóstico de pancreatitis aguda y/o cuya historias clínicas estaban ausentes o incompletas.

#### **4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El instrumento fue una ficha de recolección de datos aprobada para esta tesis y construida en base a los parámetros de la Clasificación por Determinantes de Gravedad y la Clasificación de Severidad de Atlanta, que servirá para consignar los datos obtenidos de la historia clínica del paciente, previo consentimiento del hospital.

#### **4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para la realización del presente estudio se consideró la autorización del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna. Se respetó los principios de autonomía y confiabilidad de los participantes, utilizándose los datos sólo con fines de investigación

# **CAPÍTULO V**

## **PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

## RESULTADOS

TABLA 01

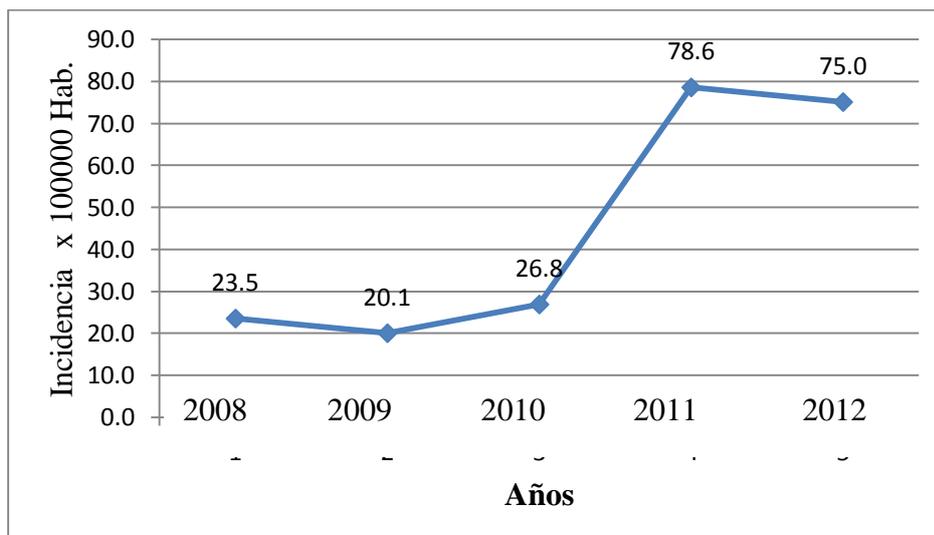
### INCIDENCIA DE PANCREATITIS AGUDA EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012

Año	Población mayor de 15 años(Hab)	Casos de pancreatitis(casos)	Incidencia x 100 000 Hab.
2008	63785	15	23.5
2009	64675	13	20.1
2010	85721	23	26.8
2011	68670	54	78.6
2012	74633	56	75.0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

GRÁFICA 01

### INCIDENCIA DE PANCREATITIS AGUDA EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012



FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la Tabla 01 se aprecia la evolución de la incidencia de Pancreatitis Aguda durante 5 años. Según datos de estadística del Hospital III EsSalud “Daniel Alcides Carrión” de Tacna la incidencia de Pancreatitis Aguda asciende del 2010 al 2011 de 26.8 a 78.6 x100 000 asegurados mayores de 15 años.

**TABLA 02**

**COMPARACIÓN DE CASOS DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PRESENTACION ENTRE LA CLASIFICACIÓN POR DETERMINANTES DE GRAVEDAD Y LA CLASIFICACIÓN DE SEVERIDAD ATLANTA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

Clasificación por determinantes de gravedad			Clasificación de Severidad de Atlanta		
Categoría	Frecuencia	%	Categoría	Frecuencia	%
PA leve	88	71,0	PA leve	96	77,4
PA moderada	16	12,9	PA severa	28	22,6
PA grave	17	13,7			
PA crítica	3	2,4			
Total	124	100,0	Total	124	100,

PA: Pancreatitis Aguda

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la presente Tabla 02 se aprecia una comparación entre las clasificaciones de Determinantes de Gravedad y la clasificación de Severidad de Atlanta. Ambas clasificaciones comparten la denominación de Pancreatitis Aguda Leve, con 71% y 77.4% respectivamente. Además la clasificación por determinantes de Gravedad presenta otras tres categorías moderada, grave y crítica con 12,9%, 13,7% y 2,4% correspondientemente pero la Clasificación de Atlanta sólo presenta una segunda categoría de Pancreatitis Aguda Severa con 22.6%.

**TABLA 03**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN EL SEXO EN EL**  
**SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES**  
**CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	91	73,4
Varón	33	26,6
Total	124	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la presente Tabla se puede apreciar la distribución de la frecuencia de pancreatitis aguda según el sexo. La mayor parte correspondió a mujeres con un 73.4%. Los varones sólo presentaron un 26.6% de los casos de Pancreatitis Aguda.

**TABLA 04**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN EL INTERVALO DE EDAD DEL PACIENTE PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

Intervalo de edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
15 a 23	4	3,2
24 a 38	52	41,9
39 a 53	44	35,5
54 a 68	16	12,9
69 a 83	8	6,5
Total	124	100,0

IC al 95%: 35.46- 49.87 . media=42.67

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La Tabla 04 muestra los intervalos de edad en que se presentaron los casos de pancreatitis evaluados. La edad promedio fue de 42.6. El intervalo con más alta frecuencia de casos se presentó entre los 24 a 38 años con un 41.9% .El segundo intervalo más frecuente correspondió al de 39 a 53 años con 35.5%. El intervalo de edad menos frecuente de presentación de pancreatitis aguda fue de 15 a 23 años con 3.2% de los casos. Es decir el 77.4% de los casos están dentro del grupo de los activos laboralmente.

**TABLA 05**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN TIEMPO DE**  
**ENFERMEDAD EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL**  
**III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

	Frecuencia	Porcentaje
1 día o menos	68	54,8
2 días	8	6,5
3 días	28	22,6
4 días o más	20	16,1
Total	124	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la presente Tabla se observa la distribución de la frecuencia de pancreatitis aguda según el tiempo de enfermedad. La mayor parte correspondió a un día o menos de evolución de la enfermedad con un 54.8%. Además 3 días de evolución de la enfermedad se presentó en un 22.6% de los estudiados. Finalmente 4 días o más se presentó en un 16.1%.

**TABLA 06**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 semana	16	12,9
1 semana	28	22,6
2 semanas	19	15,3
3 semanas	5	4,0
4 semanas	16	12,9
Más de 4 semanas	40	32,3
Total	124	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Media: 34.09 días DE: 36.78 días. Valor mínimo 1 día, Valor máximo 134 días.

La Tabla 06 presenta los resultados de la estancia hospitalaria de todos los pacientes que ingresaron a emergencia hasta el momento del alta, referencia o contrareferencia del hospital. Se evidencia que el 32.3 % de los casos permanecieron más de 4 semanas hospitalizados (llegando en algunos casos hasta 19 semanas). El 22.6 % permanecieron 1 semana, el 15.3% dos semanas, el 12.9% 4 semanas, mientras que sólo un 4 % llegan a una semana. Siendo la media 34.09 días.

**TABLA 07**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN CAUSA PROBABLE EN PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

	Frecuencia	Porcentaje
Cálculos biliares	120	96,8
Alcohol	4	3,2
Total	124	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La Tabla 07 presenta los resultados de la causa más probable de pancreatitis aguda diagnosticada en el servicio de Emergencia del Hospital III EsSalud Daniel Alcides Carrión de Tacna. Los cálculos biliares representaron el 96,8 % de casos. El antecedente del consumo de alcohol representó sólo 3.2 % .

**TABLA 08**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN UNIDAD DE MANEJO A LA QUE SE TRASFIEREN LOS PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

	Frecuencia	Porcentaje
Medicina Interna	88	71,0
UCI	24	19,4
UCIN	8	6,5
Cirugía	4	3,2
Total	124	100,0

**FUENTE:** Ficha de recolección de datos

La Tabla 08 presenta las unidades hospitalarias a las que fueron derivados los pacientes luego de su ingreso por emergencia. El 71% de los pacientes fueron manejados por el Servicio de Medicina Interna. Entre la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios llegaron a manejar el 25.9% de todos los pacientes. Siendo Cirugía el servicio que menos pacientes con Pancreatitis Aguda manejó con un 3.2%.

**TABLA 09**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN PRESENCIA DE**  
**NECROSIS PERIPANCREÁTICA Y PANCREÁTICA EN PACIENTES**  
**PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL**  
**III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

	Frecuencia	Porcentaje
No necrosis	88	71,0
Necrosis infectada	24	19,3
Necrosis estéril	12	9,7
Total	124	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La Tabla 09 presenta los casos de Pancreatitis Aguda que han presentado o no necrosis peripancreática y pancreática diagnosticada durante su estancia hospitalaria. El 29 % de los casos presentaron algún tipo de necrosis evidenciado por Ecografía o Tomografía que afectaron al páncreas en más de un 30%. El 71% de los casos no presenta necrosis del páncreas, sólo algún grado de inflamación con aumento de volumen. El 19.3% de los casos presentaron necrosis infectada y sólo el 9.7% llegó a necrosis estéril.

**TABLA 10**  
**FRECUENCIA DE PANCREATITIS AGUDA SEGÚN PRESENCIA Y TIPO DE FALLA ORGÁNICA EN PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

Tipo de fallo orgánico	Frecuencia	%
Ni hipotensión, ni falla respiratoria, ni falla renal	112	90.3
Respiratorio	8	6.45
Renal agudo	4	3.22
Total	124	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La Tabla 10 presenta los casos de Pancreatitis Aguda que han ingresado por el servicio de emergencia que han presentado o no falla orgánica durante su estancia hospitalaria. El 90.3% de los casos no presentaron ningún tipo de falla orgánica. El restante 9.67% de casos presentó algún tipo de falla orgánica, siendo la falla de tipo respiratoria la más frecuente con un 6.45% de todos los casos evaluados.

**TABLA 11**  
**COMPARATIVO SEGÚN NÚMERO DE CASOS TRIBUTARIOS DE UCI - UCIN ENTRE PANCREATITIS AGUDA POTENCIALMENTE GRAVE Y CLASIFICACIÓN DE PRONOSTICO DE SEVERIDAD DE ATLANTA EN PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

Categorías según definición de PA Potencial grave	Número de casos tributarios de UCI-UCIN	%	Categorías según Pronostico de Severidad de Atlanta	Número de casos tributarios de UCI-UCIN	%
PA potencialmente grave	16/28	57,1%	PA grave	20/28	71,4%
PA leve	16/96	16,7%	PA leve	12/96	12,5%

**FUENTE:** Ficha de recolección de datos

La Tabla 11 es un extracto obtenido de los datos presentados en la tabla 13 y 14 del anexo 5. Presenta un comparativo según el número de casos que fueron tributarios de ingreso a UCI-UCIN por su necesidad de manejo especializado debido a su gravedad. El comparativo fue entre la definición de Pancreatitis Aguda potencialmente Grave versus la Clasificación de severidad de Atlanta. Del 100 % de casos que fueron clasificados como Pancreatitis Potencialmente Grave el 57,1 % fueron tributarios de ingreso a UCI –UCIN. Por otro lado, Del 100 % de Casos de Pancreatitis Aguda Grave clasificados según la escala de severidad de Atlanta el 71,4% fueron tributarios de ingreso a UCI –UCIN.

**TABLA 12**

**TABLA COMPARATIVA DE PARAMETROS HALLADOS ENTRE LA CLASIFICACION DE POTENCIALMENTE GRAVE Y CLASIFICACION DE SEVERIDAD DE ATLANTA EN PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

PARAMETRO	CLASIFICACION DE POTENCIALMENTE GRAVE	CLASIFICACION DE SEVERIDAD DE ATLANTA
Sensibilidad	50 %	62.5%
Especificidad	86.9%	91.3%
Valor predictivo positivo	57.14%	12.5%
Valor predictivo negativo	83.3%	87.5%
Odds Ratio Diagnostico	6.66% ( IC <sub>95%</sub> : 2.65 – 16.74 %)	17.5 (IC <sub>95%</sub> :6.31 – 48.47%)
Índice de Youden	36.9%	53.8%
Valor Global	0.774	0.774

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La tabla 13 es un resumen comparativo de los parámetros considerados en la validación de la definición de Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave propuesta por la nueva clasificación de determinantes de Gravedad y frente a ella los mismos parámetros pero de la clasificación de severidad de Atlanta. Los procedimientos de cálculo de los parámetros estudiados se presentan en el Anexo 5. La Tabla 13 entonces muestra valores de sensibilidad y especificidad, valor predictivo negativo, odds ratio diagnóstico más altos para la clasificación de severidad de Atlanta. El valor predictivo positivo con 57.14% es más alto en la

clasificación de potencialmente grave frente a 12.5% de la Clasificación de Severidad de Atlanta. El valor Global no obstante es el mismo para ambas pruebas con 0.774.

# **CAPÍTULO VI**

## **DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La prevalencia de casos de pancreatitis estimada según datos de estadística del Hospital III Daniel Alcides Carrión fue aproximadamente 75 por 100 000 habitantes mayores de 15 años al 2012, registrándose un incremento de 3 veces la incidencia desde el 2008 al 2012. La probable explicación sería los cambios de hábitos alimenticios en la población con un aumento de patologías biliares, y la mejora en los métodos diagnósticos.

La incidencia anual de Pancreatitis Aguda (PA) en diferentes reportes mundiales es de 5 a 80 por 100000 habitantes lo cual varía entre poblaciones. En Sudamérica, particularmente Junquera en Brasil reporta una incidencia de 15 casos por 100000 habitantes.<sup>19</sup> Bautista en México concluyó una incidencia de pancreatitis aguda de 30 por cada 100000 habitantes, representando costos hospitalarios altos incluso en pancreatitis leves.<sup>28</sup> En el caso de nuestro país, los reportes del Ministerio de Salud que incluyen a los trastornos del páncreas, vesícula biliar y vías biliares indican una incidencia de 28 casos por 100000 habitantes en el 2012.<sup>19</sup> Por la tendencia a incrementarse los casos de pancreatitis a nivel mundial. Diaz y Col, sugieren la necesidad de clasificar tempranamente con escalas de gravedad los casos de pancreatitis y así brindar el soporte necesario a este grupo de pacientes.<sup>29</sup>

Por otro lado, utilizando la Clasificación de Determinantes de Gravedad, se evidenció que la mayor parte correspondió a pancreatitis aguda leve con un 71%. Mientras que la Pancreatitis moderada correspondió a un 12.9 %, Pancreatitis aguda grave un 13.7% y finalmente Pancreatitis Aguda Crítica 2,4% (tabla 02). Además la clasificación de Severidad de Atlanta encontró un 77,4% de Pancreatitis Agudas Leves y de 22,6 % de catalogados como severos. Además Bautista en México utilizando la clasificación de Atlanta evidenció 80% de casos

---

<sup>28</sup>Bautista MI. Epidemiología de la Pancreatitis aguda en el hospital General La Raza. De enero 2006 a Enero del 2010. [tesis de postgrado]. México: Instituto Politécnico Nacional. Escuela superior de medicina. Sección de estudios de posgrado e investigación; 2011.

<sup>29</sup>Diaz C, Garzon S, Morales C, Montoya M. Pancreatitis aguda grave: curso clínico, manejo y factores asociados con mortalidad. Rev Colomb Cir. 2012;27:281-9

de Pancreatitis Aguda leves y el 20% casos graves.<sup>28</sup> Los resultados se asemejan a su vez con los registrados por Surco en un estudio realizado en el Hospital Cayetano Heredia en Lima, en el 2012, encontró 73% de pancreatitis agudas leves y 27% de Pancreatitis Agudas Severas.<sup>6</sup>

Por otro lado, se debe mencionar que Apaza en Tacna en el 2014, encontró una incidencia de Pancreatitis Aguda severa de 72.2% y de moderadamente severa de 27.78%, los casos leves no fueron mencionados por no ser motivo de su estudio.<sup>30</sup>

Windsor en el 2015 refiere que las diferencias entre las clasificaciones ofrecen oportunidades para una mayor investigación respecto a mejorar la precisión y utilidad de las diversas clasificaciones de gravedad. La diferencia clave para Windsor radica en que la clasificación de severidad de Atlanta no considera la necrosis pancreática infectada como un indicador de enfermedad grave a diferencia de la clasificación de Determinantes que considera este criterio importante para evaluar la gravedad de la Pancreatitis Aguda. Ahora, la decisión en cuanto a qué clasificación se va a utilizar debe estar en base a la configuración, validez, precisión y facilidad de uso.<sup>31</sup>

Se encontraron más casos en mujeres con un 73.4% (Tabla 03), mientras que Díaz en Colombia encontró que el sexo predominante es el femenino con 54.9%. y el estudio realizado por Sagusteme en Guatemala donde la población más afectada es la perteneciente al femenino con 63.7%.<sup>20,29</sup>

---

<sup>30</sup> Apaza RA. Nutrición en pacientes con pancreatitis aguda moderadamente severa y severa, hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Octubre 2012 a Setiembre 2013 [tesis de pregrado]. Tesis para optar el título de médico Cirujano. Universidad Privada de Tacna. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Medicina Humana. 2014.

<sup>31</sup> Windsor JA, Johnson CD, Petrov M, Luyer P, Garg PK, Papachristou G. Clasificación de severidad de Pancreatitis Aguda. Hacia una ruta a seguir. *Pancreatology* (2015), Revisado en : <http://dx.doi.org/10.1016/j.pan.2015.01.006>

La edad predominante encontrada en nuestro estudio asociada con Pancreatitis Aguda fue de 24 a 53 años de edad con 77.4% de los casos, los cuales están dentro del grupo de los activos laboralmente (Tabla 04). En tanto Sagusteme en Guatemala, evidenció que la población más afectada es la de pacientes de 20 a 47 años con un 64.81%. Pero en Villacis en Ecuador encontró que el 61.4% pertenece al intervalo de 18 a 24 años.<sup>20,25</sup>

Más de la mitad de casos ingresaron en las 24 horas a emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión (54.8%) (Tabla 05). A diferencia de Guzmán en Lima, el cual halló que el tiempo de enfermedad al momento del ingreso a la emergencia fue en su mayoría de 24 horas; (31%) y poco más de la mitad dentro de los 2 primeros días (52%).<sup>2</sup>

Respecto a la estancia hospitalaria se encontró que la mayoría de los casos permaneció más de 4 semanas en 32.3% de los casos, lo cual podría estar asociada al desarrollo de falla orgánica (Tabla 06) además se debe considerar la dificultad en el inicio de la alimentación y problemas administrativos en la transferencia o alta de los pacientes. La estancia hospitalaria media fue 34.09 días mientras que Sagusteme encontró que la media fue de 21 días. Benavides resaltó que el 20% de los casos de Pancreatitis aguda severas, presentan estancias prolongadas las cuales están asociadas con mayor morbimortalidad.<sup>20,24</sup>

Los cálculos biliares son la principal causa de pancreatitis aguda con un 96,8% de los casos (Tabla 07). Mientras que Valladares y Col. en México evidenciaron que la causa más frecuente es la biliar con 53.25%. Diaz en Colombia, el 63.4% de las causas de pancreatitis es de origen biliar. De la misma manera Bautista refirió que la principal causa es la biliar tanto en pancreatitis leves como en severas, con un 31.25% y 65% respectivamente dentro de cada grupo y del total de causas el 50%.<sup>5,29,28</sup>

La unidad hospitalaria que más registró manejo de pacientes con Pancreatitis Aguda en sus diversas modalidades es medicina interna con 71% de los pacientes seguido de UCI-UCIN con 25.9% (Tabla 08). Se debe considerar que la mayoría de pacientes ingresados a UCI-UCIN al presentar mejoría y menor riesgo de severidad fueron trasladados al servicio de medicina interna.

El 29% de los casos estudiados presentaron necrosis de algún tipo, afectando al Páncreas, produciendo necrosis en más de 30% del órgano (Tabla 09). De este grupo de pancreatitis agudas con necrosis el 64.3% fueron necrosis infectadas, lo que corresponde a un 19.3% del total de casos estudiados. En un estudio realizado en Colombia por Díaz encuentra que el 60% de los casos no presentaron necrosis el restante 38% presenta algún grado de necrosis y del 2% no pudieron obtener el dato. Acevedo en Perú en 2011 concluyó que no solo la presencia de necrosis sino su extensión, determina la complicación. Los pacientes con Pancreatitis Aguda con necrosis sin complicaciones representaron un 32% de la población, mientras que los pacientes con Pancreatitis Aguda con necrosis con complicaciones representaron el 68% restante. Según Martelo en 2013 en la actualidad, más del 80% de las defunciones en pacientes con pancreatitis aguda se debe a complicaciones sépticas como consecuencia de infección bacteriana de necrosis pancreática. Ocurre necrosis infectada hasta en el 30 a 70 % de los pacientes que experimentan pancreatitis necrosantes.<sup>17, 29,,32</sup>

El 9.67% de los casos presentaron falla orgánica de algún tipo (Tabla 10). Siendo la falla de tipo respiratoria la más frecuente con un 6.45% de todos los casos revisados. Díaz evidenció que al ingreso de los pacientes, 42,3% presentaron falla de algún órgano; la más común fue la renal en 22,5 %, seguida por la respiratoria en 12,7 %, la hemodinámica en 5,6 %. Niveló en Ecuador, encuentra no obstante

---

<sup>32</sup>Martelo E. Colectectomía en pacientes con Pancreatitis Aguda Biliar. 2013[tesis de postgrado]. Tesis para optar el título de especialista en Cirugía General. Universidad del Zulia. Maracaibo Venezuela.2012

5% de falla orgánica en pacientes diagnosticados de Pancreatitis Aguda de los cuales el 3% fue falla renal, 2.2% falla respiratoria y 0.7% hipovolemia.<sup>29,33</sup>

Se consideró el requerimiento de ingreso a UCI – UCIN de los pacientes como indicador de severidad para el presente estudio. La Tabla 11 presentó un comparativo entre la definición de Pancreatitis Aguda potencialmente Grave versus la Clasificación de severidad de Atlanta. Del 100 % de casos que fueron clasificados como Pancreatitis Potencialmente Grave el 57,1 % fueron tributarios de ingreso a UCI –UCIN. Por otro lado, Del 100 % de Casos de Pancreatitis Aguda Grave clasificados según la escala de severidad de Atlanta el 71,4% fueron tributarios de ingreso a UCI –UCIN.

Por otro lado se han adaptado una serie de parámetros utilizados para realizar evaluaciones de pruebas diagnósticas si son dicotómicas como lo recomiendan Esper, Steyerber, Bermejo y Molinero.<sup>11,12,34,35,36</sup>

Las pruebas elegidas fueron Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo, Valor Predictivo Negativo, Odds Ratio Diagnóstico, Índice de Youden, Valor Global; para poder evaluar la utilidad del concepto de Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave de la nueva clasificación de determinantes de gravedad (Anexo 05). A su vez nos permitió comparar dicho concepto con la clasificación de severidad de Atlanta.

La sensibilidad y especificidad para ambas clasificaciones fueron mayores a 50% lo que indica que los resultados no ha sido producto del azar. Resalta que con

---

<sup>33</sup>Nivelo G, Ojeda L, Orellana T. Prevalencia y Características clínicas de la Pancreatitis Aguda en el Hospital “Vicente Corral Moscoso” durante el periodo 2007 al 2011. Cuenca[tesis de grado]. Tesis para optar el título de Médico Cirujano Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Medicas.2013

<sup>34</sup>Steyerberg E, Van Calster B, Pencina M. Medidas del rendimiento de modelos de predicción y marcadores pronósticos: evaluación de las predicciones y clasificaciones. *RevEspCardiol*. 2011;64(9):788–794

<sup>35</sup>Bermejo Fraile B. Epidemiología clínica aplicada a la toma de decisiones en medicina. Departamento de Salud. Gobierno de Navarra; 2001.

<sup>36</sup>Molinero L. Valoración de pruebas diagnósticas. [monografía en Internet] \*. Madrid: Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión. Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial; 2006 [acceso 19 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/pdiagnos.htm>

ambas clasificaciones se obtiene valores de especificidad mayores que a los de sensibilidad lo que indica su mayor capacidad de detectar a los verdaderamente sanos.

El valor predictivo negativo resulto similar para ambas clasificaciones, no obstante es importante resaltar que el valor predictivo positivo es más alto en la clasificación de potencialmente grave con un 57.14% frente a sólo 12.5% de la otra clasificación. Esto en términos más prácticos significa que la definición de PA potencialmente grave, aplicada correctamente tiene mayor probabilidad de acertar que la otra clasificación, en más de la mitad de los casos, a los pacientes que van a desarrollar un grado de severidad de la Pancreatitis Aguda que amerite internamiento en UCI-UCIN o requiera un manejo especializado en un Hospital de mayor complejidad de manera inmediata.<sup>8</sup>

Respecto al Odds Ratio diagnóstico (ORD) es útil como un índice estadístico en los estudios epidemiológicos casos/controles representando la fuerza de asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad, pero también puede ser empleada para mostrar la fuerza de asociación entre el resultado de una prueba (en este caso la clasificación de severidad empleada) y la enfermedad.<sup>37</sup> Aunque ambas pruebas demostraron que pueden detectar pacientes con Pancreatitis Aguda con un algún grado de severidad, lo que demuestra el poder diagnóstico de ambas pruebas, la clasificación de potencialmente grave no es superior a la clasificación de Atlanta debido a que el IC de esta última es muy amplia, lo cual resta validez a su Odds Ratio Diagnóstico (ORD: 6.66 frente a 17.5 respectivamente).

El índice de Youden es una medida de rendimiento de pruebas usado para la evaluación del poder discriminativo global de una prueba diagnóstica o clasificación en comparación con otra.<sup>35,37</sup> La clasificación de potencialmente grave presentó 36.9% frente a 53.8% de la clasificación de Atlanta para Severidad. Lo que indica una mejor capacidad de discriminación de la

---

<sup>37</sup>Simundic A. Medidas de Certeza diagnóstica: definiciones básicas. Italia. eJIFCC 2008: 19(4)

Clasificación de Severidad de Atlanta en relación a la de potencialmente grave de los determinantes de gravedad.

Finalmente el valor global o también llamado eficiencia de la prueba indica la proporción de resultados válidos entre el conjunto de resultados. Es la posibilidad que un individuo sea clasificado correctamente por la prueba. Para el presente estudio fue de 0.774 para ambas clasificaciones es lo que indica que ambas clasificaciones pueden clasificar correctamente 77 de cada 100 individuos, no habiendo diferencias entre ambas, debido a que usaron la misma prevalencia de la enfermedad.<sup>36</sup>

## CONCLUSIONES

- La Clasificación Basada en Determinantes de Gravedad y la Clasificación de Severidad de Atlanta comparten la denominación de Pancreatitis Aguda Leve, con 71% y 77.4% respectivamente pero además la clasificación por determinantes de Gravedad presenta otras tres categorías: moderada, grave y crítica con 12,9%, 13,7% y 2,4% correspondientemente a diferencia de la Clasificación de Atlanta que sólo presenta una segunda categoría de Pancreatitis Aguda Severa con 22.6%.
- La Clasificación Basada en Determinantes de gravedad por la categorización más detallada permite reconocer con más precisión estados de severidad como moderado, grave y crítico con 12,9 %, 13,7 % , y 2,4 % respectivamente, además utiliza la necrosis pancreática infectada como uno de sus criterios e introduce el novedoso concepto de Pancreatitis Potencialmente Grave a diferencia de la Clasificación de Severidad de Atlanta que carece de los mismos.
- Se evidencia una ventaja de la Clasificación de severidad de Atlanta versus la definición de Pancreatitis Aguda potencialmente grave. Del 100 % de casos que fueron clasificados como Pancreatitis Potencialmente Grave el 57,1 % fueron tributarios de ingreso a UCI –UCIN, mientras que del 100 % de casos de Pancreatitis Aguda Grave clasificados según la escala de severidad de Atlanta el 71,4% fueron tributarios de ingreso a UCI –UCIN.

- De los casos de Pancreatitis Aguda estudiados el sexo femenino fue el más afectado, el intervalo de edad más comprometido correspondió a la población laboralmente activa de 24 a 53 años de edad, como causa más probable cálculos biliares, tiempo de enfermedad antes del ingreso de un día o menos, estancia hospitalaria más frecuente de 4 semanas a más, el servicio que mayor cantidad de pacientes manejados fue Medicina Interna, el 29 % de los pacientes muestreados presentaron Pancreatitis Aguda en algún grado de severidad, con el mismo porcentaje de necrosis de páncreas y falla orgánica en el 9.7% predominando la falla respiratoria.
  
- La Clasificación Basada en Determinantes para el pronóstico de Pancreatitis Aguda potencialmente Grave resultó de utilidad limitada porque presentó parámetros estadísticos por debajo de los obtenidos con la clasificación de Atlanta al aplicarlos en pacientes del Servicio de Emergencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna durante los años 2008- 2012.

## **RECOMENDACIONES**

- Realizar un estudio prospectivo de la Clasificación Basada en Determinantes en el Hospital III Daniel Alcides Carrión – EsSalud Tacna.
- Implementar un Plan educativo de prevención y diagnóstico precoz de patologías biliares en población asegurada mayor de 15 años en el Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna.
- Desarrollar estudios que describan la problemática de estancia hospitalaria prolongada en Pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital III Daniel Alcides Carrión - EsSalud Tacna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maraví-Poma E, Patchen Dellinger E, Forsmark C, Layer P, Lévy P, Shimosegawa T, Siriwardena A, Uomo G, Whitcomb D, Windsor D, Petrov D. Clasificación Internacional y Multidisciplinaria de la Pancreatitis Aguda: Edición española 2013. Med Intensiva. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.03.013>
2. Guzmán E ,Montes P, Monge E.BISAP-O: Obesidad Incluida en el Score BISAP para Mejorar la predicción de Severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol. Perú; 2012: 32(3): 251-256
3. Kapoor K ,Banks P. Evaluación pronostica temprana de Pancreatitis aguda: Un reto futuro. JOP. 2013;14(2):109-11
4. Wu B, Banks P. Manejo clínico de pacientes con pancreatitis aguda. Gastroenterology 2013;144:1272–1281
5. Valladares M.Presión Abdominal como Pronóstico de Severidad en Pancreatitis Aguda. [tesis de postgrado]. México: Instituto Politécnico Nacional. Escuela superior de medicina. Sección de estudios de posgrado e investigación; 2010.
6. Surco Y,. Huerta Mercado J, Pinto J, Piscoya A,. De Los Ríos R, Prochazka1 R, Zegarra A,. Cieza Zevallos J. Predicción Precoz de

Severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol. Perú; 2012: 32(3): 241-250

7. Región de Salud Tacna. Análisis De Situación de Salud. Dirección Ejecutiva de Epidemiología.2012 [acceso 30 de Noviembre del 2013]. Disponible en: <http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/ASIS/132223402-ASIS-TACNA-2012.pdf>
8. Maraví Poma E, Zubia F, Petrov M, Navarro S, Laplaza C, Morales F. Etal. Recomendaciones para el manejo en cuidados intensivos de la pancreatitis aguda. Med Intensiva. 2013;. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.01.007>
9. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Recomendaciones para el manejo en Cuidados Intensivos de la Pancreatitis Aguda. Informe de comité de Guías de Práctica Clínica. Pamplona: GTEI-SEMICYUC; 2012.
10. Supo J. Seminario de investigación Científica .Estadistico.com. Arequipa.2014 [acceso 30 de Noviembre del 2013]. Disponible en: <http://seminariosdeinvestigacion.com/sinopsis>

11. Esper R, Machado R. La investigación en medicina. Bases teóricas y prácticas. Elementos de Bioestadística. 1ª ed. Buenos Aires: La prensa médica argentina; 2008
12. Ruiz de Adana R. Eficacia de una prueba diagnóstica: Parámetros utilizados en el estudio de un test. España. JANO.2009;1.736 p.30-36
13. Banks P, Bollen T, Dervenis C, Gooszen H, Johnson C, Sarr M, Et al. Clasificación de Pancreatitis Aguda-2012: revisión of la clasificación de Atlanta y definiciones de la revisión de un consenso internacional. Gut 2012;0:1–10.
14. Dellinger P, Forsmark C, Layer P, Levy P, Maravi-Poma E. Et Al. Clasificación -Basada en Determinantes de la gravedad de la Pancreatitis Aguda. Una Consulta Internacional Multidisciplinar. . Annals of Surgery 2012: 256(6).
15. Petrov M, Shanbhag S, Chakraborty M, Phillips A, Windsor J. La falla orgánica y la necrosis pancreática infectada como determinantes de la mortalidad en los pacientes con Pancreatitis Aguda. Gastroenterology 2010;139:813–820
16. Mattos P, Álvarez M, Caron R, Gutiérrez S. Pancreatitis aguda grave en niños: estrategia de diagnóstico y tratamiento basada en la evidencia. RevSoc Bol Ped 2011; 50 (3): 175 – 83

17. Acevedo A, Targarona J, Málaga G, Barreda L. Identificando a la Pancreatitis aguda severa. *Rev. Gastroenterol. Perú*; 2011; 31-3: 236-240
18. Brunicaudi F. *Schwartz Principios de Cirugía*. 9ª ed. McGraw Hill Interamericana México. 2010
19. Junquera R, Pereyra I. Pancreatitis aguda. *Archivos de Salud Pública* 2010; 1(1):24-30
20. Sagastume D. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes con pancreatitis aguda. [Tesis de grado]. Guatemala: Unidad de Trabajos de Graduación. Centro Universitario Metropolitano. Universidad de San Carlos de Guatemala; 2012.
21. Wang G, Gao C, Wei D, Wang C, Ding S. Pancreatitis aguda: Etiología y patogenia común. *World J Gastroenterol* 2009 March 28; 15(12): 1427-1430.
22. La Rusch J, Whitcomb D. Genética de la pancreatitis. *Curr Opin Gastroenterol*. 2011; 27(5): 467-474.
23. Windsor J, Petrov M. Acute Pancreatitis reclassified. *Gut* 2013; 62(1): 4-5

24. Benavides J. Sensibilidad y especificidad de la escala BISAP vs Ranson y APACHEII al ingreso. [Tesis de postgrado]. Veracruz: Departamento de Investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz; 2013.
  
25. Villacís X, Calle P, Patiño J, Calle G. Validación del Score de BISAP como Sistema Pronóstico en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol. Perú; 2011; 31-3: 230-235
  
26. Wahab S, Khan R, Ahmad I, Wahab A. Imágenes e indicadores pronósticos clínicos de la pancreatitis aguda: Una visión comparativa. Acta Gastroenterol Latinoam 2010;40:283-287
  
27. Ledesma J. Arias J. Pancreatitis aguda. MedIntMex 2009;25(4):285-94
  
28. Bautista MI. Epidemiología de la Pancreatitis aguda en el hospital General La Raza. De enero 2006 a Enero del 2010. [tesis de postgrado]. México: Instituto Politécnico Nacional. Escuela superior de medicina. Sección de estudios de posgrado e investigación; 2011.
  
29. Diaz C, Garzon S, Morales C, Montoya M. Pancreatitis aguda grave: curso clínico, manejo y factores asociados con mortalidad. Rev Colomb Cir. 2012;27:281-9

30. Apaza RA. Nutrición en pacientes con pancreatitis aguda moderadamente severa y severa, hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Octubre 2012 a Setiembre 2013[tesis de pregrado]. Tesis para optar el título de médico Cirujano. Universidad Privada de Tacna. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Medicina Humana. 2014.
31. Windsor JA, Johnson CD, Petrov M, Lamer P, Garg PK, Papachristou G. Clasificación de severidad de Pancreatitis Aguda. Hacia una ruta a seguir. *Pancreatology* (2015), Revisado en : <http://dx.doi.org/10.1016/j.pan.2015.01.006>
32. Martelo E. Colectomía en pacientes con Pancreatitis Aguda Biliar. 2013[tesis de postgrado]. Tesis para optar el título de especialista en Cirugía General. Universidad del Zulia. Maracaibo Venezuela.2012
33. Niveló G, Ojeda L, Orellana T. Prevalencia y Características clínicas de la Pancreatitis Aguda en el Hospital “Vicente Corral Moscoso” durante el periodo 2007 al 2011. Cuenca[tesis de grado]. Tesis para optar el título de Médico Cirujano Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas.2013

34. Steyerberg E, Van Calster B, Pencina M. Medidas del rendimiento de modelos de predicción y marcadores pronósticos: evaluación de las predicciones y clasificaciones. *RevEspCardiol*. 2011;64(9):788–794
  
35. Bermejo Fraile B. Epidemiología clínica aplicada a la toma de decisiones en medicina. Departamento de Salud. Gobierno de Navarra; 2001.
  
36. Molinero L. Valoración de pruebas diagnósticas. [monografía en Internet] \*. Madrid: Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión . Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial; 2006 [acceso 19 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/pdiagnos.htm>
  
37. Simundic A. Medidas de Certeza diagnóstica: definiciones básicas. Italia. *eJIFCC* 2008: 19(4)

# **ANEXOS**

## ANEXO 01: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

		HOSPITAL III ESSALUD DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE TACNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE MEDICINA HUMANA <b>FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	
<i>Consentimiento informado:</i> Por medio del presente usted autoriza al investigador a utilizar sus datos clínico – epidemiológicos en la investigación sobre la utilización de la Clasificación basada en determinantes de la gravedad. Manteniendo la confidencialidad y el anonimato de todos los datos recogidos en este formulario.			
Apellidos/Nombres:		N°HCL:	
Lugar de Nacimiento:		Lugar de Procedencia:	
Edad:	Sexo:	Estado Civil	
Dirección:			
Fecha de ingreso	(dd/mm/año):	Hora de ingreso:	
Tiempo de enfermedad:			
FC: x'	FR: x'	PA: mmHg	°T :°C
Talla (m):	Peso (kg):	IMC:	

### Clasificación basada en determinantes de la gravedad

SINTOMAS	SI	NO
<b>NECROSIS PANCREATITIS:</b> (Presencia de zonas con densidad menor que la del tejido normal en la TAC, pero mayor que la densidad líquida y que no incrementan su densidad con el medio de contraste, en un 30% o más de la glándula.)		
1. Necrosis infectada: Que cumple los criterios de SIRS a partir de la segunda semana de enfermedad; 2 o más de los siguientes: () Temperatura > 38 ° o < de 36 ° () Frec Cardíaca > 90 lpm () Frec Respiratoria > 20 rpm o PaCO2 < 32 mmHg () Rec.leucocitos> 12.000 mm3, o < 4000 mm3, () o > 10 % de cayados		
2.Necrosis estéril		
<b>INSUFICIENCIA O FALLO ORGÁNICO</b>		
<b>1.Hipotensión:</b> () PAS < 90 mm Hg o disminución en 40 mm Hg de PAS basal () signos de hipoperfusión tisular (lactato > 3 mMol/L); () Saturación de oxígeno venosa central SvcO2< 70%.		
<b>1. Fallo Respiratorio:</b> () PaO2 < 60 mm Hg basal (sin O2 suplementario)		
<b>2. Fallo Renal Agudo:</b> ()Incremento de la creatinina basal por 2y/o () disminución del flujo urinario (Oliguria) < 0.5 ml/Kg/h x 12 horas		
<b>RESULTADO</b> () PA leve (PAL)= No necrosis ni Fallo orgánico(FO) () PA moderada (PAM)= necrosis estéril o FO transitorio. () PA grave(PAG)= necrosis infectada o FO persistente ()PA crítica(PAC)=necrosis infectada y FO persistente Marque la casilla correspondiente con un aspa(X).		

## Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave(PAPG)

	SI	NO
<b>SIGNOS DE ALARMA</b>		
<b>Clínicos:</b> Defensa abdominal; derrame pleural o Alteración de conciencia.		
<b>Radiológicos:</b> Derrame pleural(Rayos X) o Líquido libre peritoneal (Ecografía o Tomografía)		
<b>Analíticos:</b> PCR >150mg/L, ó elevación progresiva en 48h; Hematocrito >44%		
<b>Escalas pronósticas:</b> BISAP; APACHE II >8; Ranson-Glasgow >3 puntos (ver anexos 2, 3 y 4 más adelante)		
<b>INSUFICIENCIA O FALLO ORGÁNICO(SEGÚN APARTADO ANTERIOR EN ESTE MISMO ANEXO)</b>		
<b>RESULTADO</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave(PAPG)=1 o más Fallas orgánicas o signos de alarma</b> <input type="checkbox"/> <b>Pancreatitis Aguda Leve= ninguna falla orgánica ni signo de alarma</b>		

Marque la casilla correspondiente con un aspa(X).

## PANCREATITIS AGUDA

Causa probable	<input type="checkbox"/> Cálculos Biliares <input type="checkbox"/> Consumo de Alcohol <input type="checkbox"/> Hipertrigliceridemia <input type="checkbox"/> Colangiopancreatografía retrograda endoscópica <input type="checkbox"/> Fármaco, especifique:..... <input type="checkbox"/> Autodigestión
Unidad de Manejo	<input type="checkbox"/> Medicina Interna <input type="checkbox"/> Cirugía <input type="checkbox"/> Unidad de Cuidados Intensivos <input type="checkbox"/> Unidad de Cuidados intermedios
Evolución	<input type="checkbox"/> Fallece <input type="checkbox"/> Supervive <input type="checkbox"/> Pancreatitis Crónica
Pronóstico de severidad según clasificación de Atlanta	<input type="checkbox"/> Leve: Proceso inflamatorio pancreático agudo en que el hallazgo patológico con edema intersticial y mínima repercusión sistémica. <input type="checkbox"/> Grave: se asocia a fallas orgánicas sistémicas y/o complicaciones locales como necrosis mayor al 30%, pseudoquiste o absceso. Además presencia de al menos una falla orgánica, Ranson >3 y Apache II >8

Marque la casilla correspondiente con un aspa(X).

## ANEXO 02:Score BISAP

PARAMETROS DEL SCORE BISAP
1. BUN > 25 mg/dl
2. Deterioro del estado mental (Escala de coma de Glasgow < 15)
3. SIRS: Definido como 2 o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>a. Temperatura &lt; 36°C ó &gt; 38°C</li><li>b. Frecuencia Respiratoria &gt; 20 x min o PaCO2 &lt; 32 mmHg</li><li>c. Frecuencia Cardíaca &gt; 90 x min</li><li>d. Leucocitos &lt; 4000 ó &gt; 12000 cel/mm3 o anastenados &gt; 10%</li></ul>
4. Edad > 60 años
5. Elusión Pleural

TABLA 1: Parámetros usados para puntuar el Score BISAP

Cada ítem de **BISAP** es 1 punto.

0: mortalidad de 0.1 %

1: 0.4%

2: 1.6%

3: 3.6%

4: 7.4%

5: 9.5%

ANEXO 02: APACHE II

Puntuación APACHE II																																																																						
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4																																																													
Tª rectal (°c)	> 40,9	39-40,9		36,5-38,9	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30																																																														
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129	70-109	50-69	55-69	40-54	< 40																																																														
Frec. cardíaca	> 179	140-179	110-129	70-109	50-69	55-69	40-54	< 40																																																														
Frec. respiratoria	> 49	35-49	25-34	12-24	10-11	6-9	< 6																																																															
Oxigenación: Si FIO <sub>2</sub> ≥ 0,5 (AaDO <sub>2</sub> ) Si FIO <sub>2</sub> ≤ 0,5 (paO <sub>2</sub> )	> 499	350-499	200-349	< 200	> 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	1-2,9	< 1																																																															
Leucocitos (x 1000)	> 39,9	20-39,9	15-19,9	3-14,9																																																																		
<b>Suma de puntos APS</b>																																																																						
<b>Total APS</b>																																																																						
<b>15 - GCS</b>																																																																						
<b>EDAD</b>																																																																						
Puntuación																																																																						
≤ 44	0																																																																					
45 - 54	2																																																																					
55 - 64	3																																																																					
65 - 74	5																																																																					
≥ 75	6																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ENFERMEDAD CRÓNICA</th> <th>Puntos APS (A)</th> <th>Puntos GCS (B)</th> <th>Puntos Edad (C)</th> <th>Puntos enfermedad previa (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Postoperatorio programado</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Postoperatorio urgente o Médico</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Enfermedad crónica:</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Cardiovascular: Dismea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, politemia o hipertensión pulmonar</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Renal: diálisis crónica</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas</td> </tr> </tbody> </table>											ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)	Postoperatorio programado	2					Postoperatorio urgente o Médico	5					<b>Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)</b>						Enfermedad crónica:						Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático						Cardiovascular: Dismea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)						Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, politemia o hipertensión pulmonar						Renal: diálisis crónica						Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas					
ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)																																																																	
Postoperatorio programado	2																																																																					
Postoperatorio urgente o Médico	5																																																																					
<b>Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)</b>																																																																						
Enfermedad crónica:																																																																						
Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático																																																																						
Cardiovascular: Dismea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)																																																																						
Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, politemia o hipertensión pulmonar																																																																						
Renal: diálisis crónica																																																																						
Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas																																																																						

**ANEXO 04: CRITERIOS DE RANSON Y GLASGOW EN LA EVALUACION PRONOSTICA DE LA PANCREATITIS AGUDA**

Criterios	Originales	Modificados
<b>En el ingreso</b>		
Edad (años)	> 55	> 70
Leucocitos ( $\times 10^9/l$ )	> 16	> 18
Glucosa (mg/dl)	> 200	> 220
LDH (UI/l)	> 350	> 400
AST (UI/l)	> 250	> 250
<b>A las 48 h</b>		
Descenso del hematocrito (%)	> 10	> 10
Elevación del BUN (mg/dl)	> 5	> 2
Calcio (mg/dl)	< 8	< 8
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	< 60	—
Déficit de bases (mEq/l)	> 4	> 5
Pérdida de líquidos (l)	> 6	> 4

**ANEXO 05: CÁLCULOS PARA DETERMINAR DE PARAMETROS DE VALIDACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN PANCREATITIS POTENCIALMENTE GRAVE Y CLASIFICACIÓN DE SEVERIDAD DE ATLANTA.**

**TABLA 13**  
**PANCREATITIS POTENCIALMENTE GRAVE SEGÚN SEA TRIBUTARIA DE UCI-UCIN EN PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 - 2012**

		PA tributario de UCI-UCIN		Total
		Si	No	
PA potencialmente grave	Recuento	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>28</b>
	% dentro de PA potencial grave	57,1%	42,9%	100,0%
	% dentro de PA tributario de UCI - UCIN	50,0%	13,0%	22,6%
	% del total	12,9%	9,7%	22,6%
PA leve	Recuento	<b>16</b>	<b>80</b>	<b>96</b>
	% dentro de PA potencial	16,7%	83,3%	100,0%
	% dentro de PA tributario de UCI - UCIN	50,0%	87,0%	77,4%
	% del total	12,9%	64,5%	77,4%
Total	Recuento	<b>32</b>	<b>92</b>	<b>124</b>
	% dentro de PA potencial	25,8%	74,2%	100,0%
	% dentro de PA tributario de UCI - UCIN	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	25,8%	74,2%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La Tabla 13 presenta los casos de pancreatitis aguda tributarias de UCI-UCIN por su necesidad de manejo especializado debido a su gravedad que han sido confrontadas con los criterios de pancreatitis aguda potencialmente grave. El 87% de los casos que no requirieron ingresar a UCI-UCIN fueron Pancreatitis Aguda leves. En contraste el 83.3% de los casos presentados usando el criterio de pancreatitis aguda potencialmente grave, no requirieron ingreso a UCI-UCIN, se consideraron por este método que no requieren manejo especializado. El 64.5 % de los casos no requirieron ingreso a UCI-UCIN y fueron consideradas Pancreatitis Agudas leves por el criterio de comparación. El 57.1% de los casos considerados potencialmente graves fueron tributarios de UCI-UCIN efectivamente.

Según una tabla de doble entrada se realizó los cálculos de parámetros de validación de pruebas diagnósticas de la siguiente manera:

Clasificación basada en determinantes de la gravedad	Pancreatitis Aguda tributarias de UCI-UCIN		
	+	-	
Pancreatitis potencialmente grave	a	b	a+b
Pancreatitis Aguda Leve	c	d	c+d
	a+c	b+d	N

<sup>a</sup>Unidad de Cuidados Intensivos, <sup>b</sup> unidad de cuidados intermedios.

$$\text{Sensibilidad} = a/(a+c) \times 100$$

$$\text{Especificidad} = d/(b+d) \times 100$$

$$\text{Valor predictivo positivo} = a/(a+b) \times 100$$

$$\text{Valor predictivo negativo} = d/(c+d) \times 100$$

$$\text{Odds Ratio diagnóstica(ORD)} = (axd)/(cxb)$$

Índice de Youden(IY) = S+E -1

Valor Global=(a+d)/(a+b+c+d)

Utilizando los valores de la tabla 11 podemos realizar el respectivo cálculo:

Sensibilidad=  $16/(16+16) \times 100 = 50\%$

La probabilidad de que pacientes con Pancreatitis Aguda Grave fueron efectivamente Pancreatitis Aguda potencialmente graves es de 50 en 100 casos

Especificidad= $80/(12+80) \times 100 = 86.9\%$

La probabilidad de que pacientes sin Pancreatitis Aguda Grave no fueran efectivamente Pancreatitis Aguda potencialmente graves fue de 87 en 100 casos

Valor predictivo positivo=  $16/(16+12) \times 100 = 57.14\%$

La probabilidad de que pacientes diagnosticados como Pancreatitis Aguda potencialmente Grave requirieran ingresar a UCI-UCIN fue de 57 en 100 casos

Valor predictivo negativo =  $80/(16+80) \times 100 = 83.3\%$

La probabilidad de que pacientes diagnosticados como no Pancreatitis Aguda potencialmente Grave fueran efectivamente Pancreatitis Aguda leve fue de 83 en 100 casos

Odds Ratio Diagnostico(ORD) =  $(16 \times 80)/(16 \times 12) = 1280/192 = 6.66$

La probabilidad de que la clasificación de determinantes de gravedad de Pancreatitis Aguda detecte pacientes realmente enfermos es 7 veces más a que determine realmente sanos.

Índice de Youden = S+E -1 =  $50\% + 86.9\% - 100 = 36.9\%$

Valor Global=(a+d)/(a+b+c+d)= $16+80/124 = 0.774$

**TABLA 14**  
**CLASIFICACION DE SEVERIDAD DE ATLANTA PARA**  
**PANCREATITIS AGUDA SEGÚN SEA TRIBUTARIA DE UCI-UCIN EN**  
**PACIENTES PROVENIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL**  
**HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2008 -**  
**2012**

Pronostico de severidad Atlanta		Pancreatitis Aguda tributaria de UCI-UCIN		Total
		Si	No	
grave	Recuento	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>28</b>
	% dentro de Pronostico de severidad Atlanta	71,4%	28,6%	100,0%
	% del total	16,1%	6,5%	22,6%
leve	Recuento	<b>12</b>	<b>84</b>	<b>96</b>
	% dentro de Pronostico de severidad Atlanta	12,5%	87,5%	100,0%
	% del total	9,7%	67,7%	77,4%
Total	Recuento	<b>32</b>	<b>92</b>	<b>124</b>
	% dentro de Pronostico de severidad Atlanta	25,8%	74,2%	100,0%
	% del total	25,8%	74,2%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La Tabla 14 presenta los casos de pancreatitis agudas tributarias o no de UCI-UCIN que han sido confrontadas con los criterios de pancreatitis según la clasificación de Atlanta. EL 71.4% de los casos en que se aplicó el pronóstico de severidad de Atlanta clasificados como grave tuvieron necesidad de ingresar a UCI-UCIN. El 87.5 % de los casos en que se aplicó el pronóstico de severidad de Atlanta clasificados como leve efectivamente no requirieron ingresar a el Servicio de UCI-UCIN.

Según una tabla de doble entrada se realizó los cálculos de parámetros de validación de pruebas diagnósticas de la siguiente manera:

Clasificación basada en pronóstico de severidad de Atlanta	Pancreatitis aguda tributaria de UCI-UCIN		
	+	-	
grave	a	b	a+b
Leve	c	d	c+d
	a+c	b+d	N

<sup>a</sup>Unidad de Cuidados Intensivos, <sup>b</sup> unidad de cuidados intermedios.

$$\text{Sensibilidad} = a/(a+c) \times 100$$

$$\text{Especificidad} = d/(b+d) \times 100$$

$$\text{Valor predictivo positivo} = a/(a+b) \times 100$$

$$\text{Valor predictivo negativo} = d/(c+d) \times 100$$

$$\text{Odds Ratio diagnóstica(ORD)} = (axd)/(cxb)$$

$$\text{Índice de Youden(IY)} = S+E - 1$$

$$\text{Valor Global} = (a+d)/(a+b+c+d)$$

Utilizando los valores de la tabla 10 podemos realizar el respectivo cálculo:

$$\text{Sensibilidad} = 20/(20+12) \times 100 = \mathbf{62.5\%}$$

La probabilidad de que pacientes con Pancreatitis Aguda Grave según la clasificación pronostica de Atlanta, fueran efectivamente tributarias de ingresar a UCI-UCIN fue de 63 en 100 casos

$$\text{Especificidad} = 84/(8+84) \times 100 = \mathbf{91.3\%}$$

La probabilidad de que pacientes sin Pancreatitis Aguda Grave según la escala pronostica de Atlanta no requieran ingreso a UCI-UCIN fue de 91 en 100 casos

$$\text{Valor predictivo positivo} = 12/(12+84) \times 100 = \mathbf{12.5\%}$$

La probabilidad de que pacientes diagnosticados como Pancreatitis Aguda por la clasificación pronostica de Atlanta fueran requirieran ingresar a UCI-UCIN fue de 13 en 100 casos

Valor predictivo negativo =  $84 / (12 + 84) \times 100 = \mathbf{87.5\%}$

La probabilidad de que pacientes diagnosticados como no Pancreatitis Aguda Grave por la clasificación pronóstica de Atlanta fueran a requerir ingreso a UCI-UCIN leve fue de 88 en 100 casos

Odds Ratio diagnóstica (ORD) =  $(a \times d) / (c \times b) = (20 \times 84) / (12 \times 8) = \mathbf{17.5}$

La probabilidad de que la clasificación de Atlanta detecte pacientes realmente enfermos es 17.5 veces más a que determine realmente sanos.

Índice de Youden =  $S + E - 1 = 62.5\% + 91.3\% - 100 = \mathbf{53.8\%}$

Valor Global =  $(a + d) / (a + b + c + d) = 16 + 80 / 124 = \mathbf{0.774}$