

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS Y DE TRATAMIENTO  
DE LOS PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER DURANTE EL PERIODO  
2005-2009**

**DR. CRISTIAN MOLINA TRASLAVIÑA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL  
BUCARAMANGA  
2010**

**CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS, CLINICAS Y DE TRATAMIENTO  
DE LOS PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER DURANTE EL PERIODO  
2005-2009**

**DR. CRISTIAN MOLINA TRASLAVIÑA**

**TRABAJO CON EL PROPOSITO DE OPTAR POR EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

**DIRECTOR: DR GILBERTO GONZALEZ  
CIRUJANO GASTROINTESTINAL GASTROENTEROLOGO  
DOCENTE DE PLANTA ASOCIADO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL  
BUCARAMANGA  
2010**

## **AGRADECIMIENTOS**

- A todo el grupo de Residentes y estudiantes del departamento de cirugía con quienes compartí mi periodo de formación quienes con su calidad humana y entereza hicieron posible la culminación de mi post grado.
- Al grupo de Profesores del Departamento de Cirugía de la UIS.
- A todos los pacientes con quienes compartí y quienes me enseñaron lo valioso de mi profesión.
- A las secretarias del departamento de cirugía quienes con su gran profesionalismo y calidez humana hicieron posible y agradable mi programa de especialización.

## **DEDICATORIA**

- A mis padres Jaime Molina Monsalve, Dora Sofía Traslaviña Forero y Hermanos Jaime y David Sebastian, por su apoyo incondicional, por su sacrificio y la felicidad que me brindan día a día con lo cual hicieron posible este gran logro.
- A Gloria Edith Monsalve por su apoyo, alegría y motivación que me brindo en gran parte de mi residencia.
- A mis abuela Eugenia Forero y Eumelia Monsalve por su calidad humana , sacrificio y por hacer posible que tenga unos padres tan especiales.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. MARCO CONCEPTUAL	4
2.1 Epidemiología	4
2.2 Fisiopatología	5
2.3 Clasificación y diagnóstico de la pancreatitis aguda	6
2.3.1 Tratamiento	11
2.4 Profilaxis antibiótica	14
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	21
3.1 OBJETIVOS	21
3.1.1 General	21
3.1.2 Específicos	21
3.2 METODOLOGIA	21
3.2.1 Población	21
3.2.2 Captación evaluación de las historias clínicas	22
3.2.3 Definición de variables	22
3.2.4 Prueba Piloto	23
3.2.5 Tamaño de la muestra y muestreo	23
3.2.6 Análisis de los datos	23
3.2.7 Consideraciones Éticas	24
4. RESULTADOS	25

4.1 Características de la población	25
4.2 Síntomas clínicos y antibióticos profilácticos.	26
4.3 Evaluación clínica y de la severidad	28
5. Procedimientos quirúrgicos y diagnósticos	33
CONCLUSIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	49

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1: SENSIBILIDAD DE SÍNTOMAS, SIGNOS Y ANTECEDENTES EN PANCREATITIS AGUDA	16
TABLA 2: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE AMILASA Y LIPASA EN EL DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS	17
TABLA 3: CRITERIOS DE RANSON Y DE GLASGOW	17
TABLA 4. PUNTAJE APACHE II	18
TABLA 5. HALLAZGOS DEL TAC E ÍNDICE DE GRAVEDAD DE LA PANCREATITIS	19
TABLA 6. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN A ESTUDIO	26
TABLA 7. SÍNTOMAS CLÍNICOS Y SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS	27
TABLA 8. EVALUACIÓN DE LABORATORIO AL INGRESO Y 48 HORAS DESPUÉS.	31
TABLA 9. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS Y PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS REALIZADOS	34
TABLA 10. FRECUENCIA DE REALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS Y DIAGNÓSTICOS	35
TABLA 11. ESTANCIA HOSPITALARIA Y DIAS DE DURACIÓN DE PROCEDIMIENTOS.	36
TABLA 12. ANÁLISIS PRONÓSTICO DE LA PANCREATITIS DE ACUERDO CON LA ETIOLOGÍA Y USO DE ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS.	37
TABLA 13. CLASIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA.	39
TABLA 14. MORTALIDAD DE ACUERDO CON GRUPOS DE EDAD Y SEXO.	40

## LISTA DE GRAFICAS

GRÁFICA 1. CLASIFICACIÓN BALTHAZAR Y ESTADO AL EGRESO	38
GRÁFICA 2. GENERO Y ESTADO VITAL AL EGRESO	39
GRÁFICA 3. ANÁLISIS DE SOBREVIDA EGRESO Y SEVERIDAD DE LA PA	41
GRÁFICA 4. SOBREVIDA SEVERIDAD AJUSTADO POR EDAD	42
GRÁFICA 5. ANÁLISIS DE SOBREVIDA CLASIFICACIÓN APACHEII	43
GRÁFICA 6. ANÁLISIS DE SOBREVIDA ANTIBIÓTICO AJUSTADO POR CLASIFICACIÓN DE SEVERIDAD APACHE II	44

## RESUMEN

**TITULO:** CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS, CLINICAS Y DE TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER DURANTE EL PERIODO 2005-2009\*

**AUTOR:** MOLINA TRASLAVIÑA, Cristian \*\*

**PALABRAS CLAVE:** pancreatitis aguda, epidemiología, antibióticos profilácticos

**Introducción:** La pancreatitis aguda es una causa común de dolor abdominal, sus signos y síntomas clínicos son variables. Con alta morbilidad y mortalidad. La incidencia de pancreatitis se asocia al consumo de alcohol y la litiasis biliar. Otros factores de riesgo incluyen cirugía, drogas terapéuticas, la infección por VIH, hiperlipidemia y anomalías del tracto biliar. La pancreatitis aguda tiene una mortalidad global del 2.1% - 7.8%. Es necesario un diagnóstico y tratamiento apropiados.

**Objetivos:** Estimar la letalidad de caso de la PA en el Hospital Universitario de Santander, establecer la severidad de la enfermedad, y conocer sus características socio demográficas.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo observacional con revisión de historias clínicas que incluyó 110 pacientes con PA atendidos durante 2005 a 2009 que ingresaron al HUS con al menos dos síntomas y que presentan aumento de la amilasemia. Se analizaron las variables nominales y ordinales mediante proporciones e intervalos de confianza del 95%. Las variables cuantitativas se describieron con promedio y desviación estándar y las no paramétricas se describieron con la mediana y el rango intercuartil.

**Resultados:** Se identificaron 110 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, desde el año 2005 al año 2009 en el Hospital Universitario de Santander. Durante el periodo de estudio se identificaron 46 hombres y 64 mujeres, con edad promedio de 51 años. En el 79% de los pacientes se identificó la etiología, siendo la litiasis biliar el origen más frecuente, seguido la alcohólica y la idiopática. La letalidad fue del 10% IC 95% (5,2% - 17,7%).

**Conclusiones** La pancreatitis aguda en el Hospital Universitario de Santander es una patología comúnmente atendida, la etiología más frecuente es la litiasis biliar seguida de la alcohólica. El tratamiento antibiótico profiláctico debe ser bien indicado e individualizado.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Universidad industrial de Santander, Facultad de salud, Escuela de medicina, Director: Dr. Gilberto González

## SUMMARY

**TITLE:** SOCIODEMOGRAPHIC, CLINICAL TYPICAL AND OF TREATMENT OF THE PATIENTS WITH TAKEN CARE OF ACUTE PANCREATITIS IN THE UNIVERSITY HOSPITAL OF SANTANDER DURING PERIOD 2005-2009\*

**AUTHOR:** MOLINA TRASLAVIÑA, Cristian\*\*

**KEY WORDS:** acute pancreatitis, epidemiology, antibiotics

Acute pancreatitis AP is a common cause of abdominal pain in emergency rooms, its clinic symptoms and signs are variable. It has high morbidity and mortality associate with etiology, treatment and prognosis factors. The incidence of acute alcoholic pancreatitis is considered to be associated with high alcohol consumption. Other risk factors include surgery, therapeutic drugs, HIV infection, hyperlipidemia, and biliary tract anomalies.

Acute pancreatitis is a potentially fatal disease with an overall mortality of 2.1% - 7.8%30%. It's require an appropriate diagnosis and treatment.

### **Objectives**

To evaluate lethality AP in Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga Colombia. Besides of establish disease severity of AP and to evaluate efficacy of antibiotic treatment before confirm infection.

### **Methods and Materials**

We performed a retrospective observational review of records that included 110 patients with PA treated during 2005 to 2009, entered the HUS with at least two presenting symptoms and increased serum amylase. We analyzed the nominal and ordinal variables using proportions and confidence intervals of 95%. Quantitative variables with mean and standard deviation and median with interquartile range.

### **Results**

We included 110 patients with AP diagnosis, since January of 2005 until September 2009 at Hospital Universitario de Santander. At the period study we identified 46 men and 64 women, with 51 years old in average. 79% of patients etiology was identified, gallbladder were more frequent, followed by alcoholic and idiopathic disease. Lethality was 10% IC95%( 5,2% - 17,7%). In survival analysis, we found association with antibiotic use and lethality included severity and age.

**Conclusions** Acute pancreatitis in the Hospital Universitario de Santander is a common pathology, the most common etiology is gallstones and chronic alcohol consumption. Antibiotic therapy increases the hospital stay even taking into account the severity of the patient on admission.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Universidad Industrial de Santander, Facultad de salud, Escuela de medicina, Director: Dr. Gilberto González

## INTRODUCCIÓN

La utilización de los mejores recursos y los protocolos mundiales en el manejo de la pancreatitis es una práctica que en nuestra institución no existe ya que de hecho no tenemos un manejo unificado de esta patología lo cual nos lleva a manejos erróneos o a gastos innecesarios de laboratorios e imágenes que de existir un protocolo de manejo se podrían corregir. La pancreatitis aguda (PA) es una causa relativamente común de emergencias de tipo gastrointestinal de la cual aproximadamente el 80% de los pacientes se recupera en el lapso de una semana, sin embargo el 20% restante de los pacientes llegan a padecer complicaciones sistémicas múltiples y/o locales que alcanzan una alta tasa de mortalidad, entre el 10 – 30%.<sup>1</sup> Esta es una enfermedad inflamatoria del páncreas que se caracteriza por dolor abdominal, siendo este el síntoma más común. El diagnóstico se evidencia al comprobar un aumento de las concentraciones de amilasa y/o lipasas séricas.<sup>2</sup>

Dentro de las causas más comunes de esta enfermedad se encuentra la migración de cálculos dentro del conducto biliar común y el abuso de alcohol, otras causas descritas en la literatura mundial son hipertrigliceridemia, trauma abdominal( pancreático ), utilización de algunos medicamentos psiquiátricos, además se conoce que cerca del 15-25% de las pancreatitis son idiopáticas –es decir son de origen desconocido. El tratamiento de la enfermedad en su forma leve es de soporte como el manejo de líquidos y electrolitos, el manejo del dolor que es intenso y se recomienda analgésicos opiáceos excepto la morfina por su efecto constrictor sobre el esfínter de Oddi ya que la causa más común en nuestro medio es la litiasis de la vía biliar se debe estar muy atento a la utilización de este medicamento y en general la monitorización de la evolución del paciente para

saber cuando estamos enfrentándonos a una pancreatitis que ha dejado de ser leve para pasar a ser severa cuyas complicaciones ya ponen en riesgo la vida de nuestros pacientes, pero los episodios severos requieren de un manejo interdisciplinario que incluye gastroenterólogos, radiólogos intervencionistas, intensivistas y cirujanos para optimizar el manejo de los pacientes.<sup>3</sup>

A diferencia de los países desarrollados en donde la letalidad permanece estable<sup>4</sup>, no existe información suficiente acerca de la fatalidad de los casos atendidos por la institución y las características epidemiológicas de la enfermedad en el mayor centro de referencia de pacientes del departamento ( Hospital Universitario de Santander ). Esta estimación permitirá una mejor comprensión de la fisiopatología de PA y consecuentemente su manejo y evolución de los pacientes que se sufren de esta compleja enfermedad.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La pancreatitis aguda es una causa frecuente de consulta en el servicio de urgencias de las instituciones de tercer nivel, esta enfermedad implica para el médico cirujano un gran reto a causa de sus muchos diagnósticos diferenciales y además a la ambigüedad de los síntomas clínicos presentes en los pacientes con pancreatitis. Una vez hecho el diagnóstico inicial de la pancreatitis es indispensable la estratificación del paciente de acuerdo a leve o grave ya que hay criterios para su realización en las primeras 48 horas, no obstante, la evolución clínica de la pancreatitis aguda puede ser tórpida e ir desde el edema del páncreas hasta su necrosis. Actualmente no se cuenta con estimaciones objetivas de las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con pancreatitis aguda y la severidad al ingreso de los pacientes atendidos por la institución.

Este estudio y sus resultados ofrecerán a los médicos que diariamente ven pacientes que consultan por dolor abdominal en los servicios de urgencias, una información útil para guiar y orientar las conductas en el manejo médico y administrativo en este grupo de pacientes. Adicionalmente se dispondrá de información precisa acerca de la fatalidad de caso observada durante el primer episodio de pancreatitis aguda en nuestra población.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1 EPIDEMIOLOGÍA

La epidemiología de la PA aguda en el Reino Unido, países europeos e Islandia muestran que la edad del primer ataque de pancreatitis aguda corresponde con mayor frecuencia al a sexta década de la vida. Las causas más comunes fueron los cálculos biliares (10.8-56%), idiopáticas (8-44%) y alcohol (3-66%). La idiopática es la más común en el Reino Unido y la alcohólica la más común en los otros países.<sup>3</sup> En Colombia un estudio realizado en un solo hospital universitario de tercer nivel mostró que la causa más importante es la de origen biliar seguido de la alcohólica, la asociada con el embarazo, sin embargo estos estudios son realizados en una sola institución lo cual limita su generalizabilidad, teniendo en cuenta que los procedimientos y modelos de atención son muy diferentes entre las regiones geográficas del país,<sup>4</sup> es por eso que es necesario conocer nuestra propia epidemiología para saber cuáles son nuestras causas y manejos en la zona de influencia de nuestro hospital que comprende los Santanderes , el Cesar y Arauca. Estudios en Santander no se han publicado sobre este particular. La evaluación de rutina de las enzimas pancreáticas en el departamento de emergencias es un factor importante para el aumento de la detección de los casos leves, la recurrencia de la pancreatitis ha disminuido de un 18-31% al 4.2 al 14.4%, esta observación se atribuye a la mejora en el diagnóstico de la pancreatitis crónica que se presenta frecuentemente como dolor abdominal recurrente. <sup>3</sup> La tasa de mortalidad ha disminuido del 15-20% a menos de 5%, estimaciones de la evolución de este indicador en Colombia se estima en 13.6% nivel muy superior reportado en la literatura mundial.<sup>4</sup> La mortalidad aumenta con la edad; menos del 5% para los pacientes menores de 40 años de edad; 30-

40% para los mayores de 80 años de edad. El 60% de las muertes ocurre en los primeros 14 días y el 80% dentro de los 30 días.

La tasa de mortalidad no es diferente entre las diferentes causas de la pancreatitis. Asimismo, la frecuencia de falla en el manejo fue estimada en un 43% al permitir que el paciente con pancreatitis de origen biliar egresara del hospital sin haber sido sometido a colecistectomía.<sup>5</sup> En nuestra institución por trámites administrativos muchas veces nos vemos obligados a resolver la emergencia sin resolver la patología de base y es frecuente que los pacientes con PA de origen biliar egresen con su fase aguda resuelta pero sin la realización de colecistectomía teniendo que programarse en forma ambulatoria lo cual puede desencadenar en un nuevo episodio de PA tal vez más severa que el primer episodio y totalmente prevenible de hacerse los manejos completos e indicados a nivel mundial.

## **2.2 FISIOPATOLOGÍA**

Es complejo describir y analizar toda la fisiopatología que ocurre al interior del páncreas y sus repercusiones a nivel sistémico para explicar la cascada de complicaciones y cambios a nivel metabólico, inmunológico, hidroelectrolítico pero se cree que la responsable inicialmente es la autoactivación inapropiada de tripsinógeno a tripsina con demora en la eliminación de tripsina activada en el páncreas. Existen varios factores protectores para prevenir la activación del tripsinógeno, esos factores incluyen la producción de tripsina como una enzima inactiva, autólisis de la tripsina activada, compartimentalización de la enzima, síntesis de inhibidores específicos de la tripsina y concentraciones bajas de calcio ionizado intracelular. Luego de que se activa la tripsina en las células acinares, varias enzimas como la elastasa, la fosfolipasa A2 y las vías del complemento son activadas.

Así mismo, mediadores inflamatorios locales como las interleuquinas 1, 6 y 8 de los neutrófilos, macrófagos y linfocitos son liberados. El factor de necrosis tumoral alfa es liberado en el tejido pancreático y su producción se relaciona con la severidad de la enfermedad en modelos experimentales.<sup>4</sup>

En cuanto a los eventos iniciales de su patogenia, se describen algunos que podrían explicar el curso de la enfermedad:

1. Aumento de la presión intraductal del sistema excretor pancreático (litiasis biliar).
2. Reflujo de bilis al conducto de Wirsung.
3. Hipertrigliceridemia aguda o preexistente.
4. Daño isquémico o ruptura de algún conducto excretor asociado a trauma.

Estos factores son responsables del daño pancreático y en los casos de PA grave de su falla multiorganica “.<sup>6,7,8</sup>

### **2.3 CLASIFICACIÓN Y DIAGNOSTICO DE LA PANCREATITIS AGUDA**

Tres reuniones relevantes se han realizado para el estudio de Pancreatitis: 1992 en Atlanta, 1998 con las guías del Reino Unido y 1999 con la conferencia de consenso de Santorini.

Se continua utilizando la clasificación de Atlanta la cual clasifica a la pancreatitis aguda en Pancreatitis aguda leve (PAL) y en pancreatitis aguda grave (PAG), es conocido en nuestro medio la utilización del termino pancreatitis aguda moderada la cual realmente no existe ya en la clasificación mundial, debido a que con esta clasificación se pasaban por alto y se descuidaban muchos cuadros patológicos que se complicaban y tardíamente se intentaban resolver las complicaciones que si desde su inicio se hubiera considerado como severa seguramente se hubieran

podido evitar o por lo menos iniciar un manejo temprano y específico de dicha complicación, se considera la Pancreatitis Aguda Leve ( PAL) una inflamación local del páncreas y la Pancreatitis Aguda Grave ( PAG ) una inflamación local del páncreas pero con repercusiones sistémicas importantes o profundos cambios de necrosis o absceso del órgano en afectado<sup>8</sup>

En la PAG se pueden diferenciar sus complicaciones locales como lo son quiste, los pseudoquistes y los abscesos tomográficamente.<sup>8,9</sup> La diferencia entre colecciones líquidas agudas y los pseudoquistes pancreáticos radica en que estos últimos son formaciones de densidad líquida con pared de tejido fibroso o de granulación que aparece después de la 4ta semana del inicio de la pancreatitis mientras que las colecciones líquidas agudas carecen de pared y se presentan precozmente en el páncreas o cerca de él. <sup>8,10</sup>

Los abscesos pancreáticos pueden ser de manejo quirúrgico bien sea abierto con laparotomía y drenaje del absceso o vía transcutánea guiado por imágenes como TAC o Ecografía, en nuestro hospital y en nuestra ciudad se está avanzando en el drenaje percutáneo guiado por tomografía con la mejora en la radiología intervencionista pero todavía estamos lejos de tener un servicio intervencionista ideal por lo cual muchos de nuestros pacientes terminan en cirugía abierta con las complicaciones que esto trae para un paciente que ya está bastante mal sistémicamente al cual le agregamos un procedimiento grande que puede incluso empeorar su estado hemodinámico.<sup>8</sup> El diagnóstico de la PA inicia con la realización de una buena historia clínica teniendo en cuenta al interrogatorio patologías previas y antecedentes como consumo de alcohol , exceso de comidas grasas, el uso de medicamentos específicos o el trauma abdominal cerrado, los síntomas referidos por los pacientes son diversos y depende del compromiso sistémico que el paciente tenga en el momento del interrogatorio pero tanto en nuestra institución como a nivel mundial se han determinado los síntomas más

frecuentemente referidos al ingreso al centro de urgencias vía por la cual ingresan la gran mayoría de los pacientes con esta patología, siendo el de mayor frecuencia el dolor abdominal (95% casos), el vomito (75% casos) y la anorexia (85% de los casos). (Ver tabla 1).<sup>11</sup> Los signos clínicos son muy inespecíficos y realmente son de poca utilidad en la clasificación y manejo de la PA sin embargo siempre se deben tener en cuenta para una optima atención y para descartar otras patologías que puedan compartir estos síntomas en su fisiopatogenia y que debemos descartar antes de iniciar un manejo para pancreatitis aguda.<sup>12</sup>

De todas maneras con las limitaciones ya expuestas con respecto a la posibilidad de otros diagnósticos diferenciales, la clínica de dolor abdominal intenso, constante, localizado en hemiabdomen superior, irradiado en banda hacia el dorso, asociado a nauseas o vómitos, y signos compatibles con irritación peritoneal sospechar la presencia de una PA.<sup>11</sup> Asimismo los antecedentes personales son vitales para un diagnostico y la presencia de alcoholismo, litiasis biliar, Hipertrigliceridemia, trauma cerrado de abdomen previo, tratamiento con: acido valproico, azatioprina, tiacidas, sulfas, rofecoxib, tumor pancreático, parotiditis deben orientar al cirujano acerca de la presencia de esta enfermedad.<sup>13</sup> Debe señalarse que solo un 3 a 7% de los casos con litiasis biliar, aproximadamente el 10% de los alcohólicos y unos pocos casos con hipocalcemia desarrollan la enfermedad.” La lipasa sérica elevada a 2 veces el rango normal tiene sensibilidad y especificidad del orden del 95% para el diagnostico de pancreatitis constituyendo el test más útil para la confirmación de esta enfermedad.<sup>11</sup> La ventaja sobre la amilasa es la ausencia de otros orígenes de elevación y a que se mantiene más tiempo elevada durante aprox 1-2 semanas”, en nuestra institución ( HUS ) solo se dispone de amilasa sérica cuya elevación a 4 veces el rango normal también tiene alta sensibilidad (82%) y especificidad (91%).<sup>11</sup> Su elevación ocurre en las 2-12 horas del comienzo del ataque, con su normalización a los 3-5 días. El rendimiento pronóstico de las enzimas es válido

para las primeras 24 horas de iniciados los síntomas. Decae posteriormente y llega a tener una sensibilidad del 60% y una especificidad del 70% después del 4to día (Ver tabla 2).<sup>11,14</sup>

“ Existen escalas que tiene un valor predictivo bajo, es el caso la escala de Ranson (Ver tabla 3) su utilidad está dada por su valor predictivo de falla multiorganica, con lo cual permiten hacer una aproximación a la gravedad de la pancreatitis, pero con un valor predictivo bajo, Glasgow adapto 9 criterios de ranson pero sigue siendo de poca utilidad”.<sup>11</sup> “Otra escala de predicción como el APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) se usa para diferenciar la PA leve de la PA grave, dentro de las primeras 48 horas al ingreso del paciente, además es un indicador de la gravedad, progreso o deterioro clínico del paciente.”<sup>11,15,16</sup> Los criterios se describen en la tabla 4 y se pueden realizar en nuestra institución. (ver tabla 4). Existen criterios clínicos y de laboratorio que nos pueden aproximar a la gravedad incluso si no se dispone de laboratorio clínico.<sup>17</sup> “ El Apache II se interpreta como PAG un puntaje igual o mayor de 9 pero en este estudio se tomara un puntaje de 6 o más como grave ya que en este intervalo se han complicaciones importantes de la pancreatitis, esto aumenta la sensibilidad al 95% para complicaciones pero disminuye el valor predictivo al 50%”.<sup>11, 18, 19</sup>

Las imágenes juegan un papel importante en el diagnostico iniciando con la radiología convencional vemos que los Rx de tórax y los Rx de abdomen simple no hacen ningún aporte al diagnostico de PA, aunque nos ayuda en el diagnostico diferencial, como la perforación de víscera hueca y la obstrucción intestinal.<sup>8</sup> Además pueden observarse alteraciones propias de la pancreatitis como el íleo localizado en el yeyuno “asa centinela” o el íleo generalizado con niveles hidroaéreos, la distensión aislada del colon transverso “signo del colon interrumpido”, la distensión duodenal con niveles hidroaéreos y el pseudoquiste.

Asimismo, la radiografía de tórax podrá mostrar atelectasias, elevación diafragmática, infiltrados alveolo intersticiales, síndrome de distress respiratorio del adulto SDRA o derrame pleural, con mayor frecuencia del lado izquierdo y que se ven en el 10 al 20% de los enfermos, pero tampoco contribuye al diagnóstico específico de la PA.<sup>9</sup> Otro recurso diagnóstico como la ecografía abdominal de alta disponibilidad y simplicidad en nuestras instituciones permite la detección de patología biliar o presencia de líquido peritoneal, sin embargo posee mala visualización del páncreas en el 25 - 50% de los casos, los hallazgos positivos orienta al diagnóstico y posible etiología de la PA, aunque el hecho de resultar negativa tanto para visualización de patología pancreática como se su posible etiología biliar no descartan el diagnóstico de PA debido a su baja especificidad y sensibilidad para esta patología.<sup>8, 11</sup>

En el caso de los pacientes con PA clasificada como grave por criterios de APACHE II, se indica la realización de una tomografía computarizada ( TAC ) de abdomen con contraste entre el 3ro. y 10mo. día de evolución de la enfermedad, para determinar el grado de inflamación peripancreática, valorar las posibles colecciones y determinar la existencia de necrosis pancreática como su localización y extensión.<sup>11</sup> En el HUS el uso de la TAC de abdomen para el diagnóstico de pancreatitis aguda se ha estandarizado pero por el desconocimiento o el no uso de protocolos de diagnóstico y manejo en algunos casos se excede su uso o se realiza tardíamente y no siguiendo las indicaciones que a nivel mundial se han pautado sobre el tiempo de realización y el tipo de paciente que se beneficia del uso de este recurso valiosísimo en el diagnóstico de las complicaciones locales de la pancreatitis.

Para clasificar la gravedad de la pancreatitis con el uso de la TAC se describe en los criterios de Balthazar<sup>20</sup> (ver tabla 5).

No solo es importante la extensión de necrosis pancreática, su localización juega un papel significativo para el valor pronóstico; la necrosis de la cabeza del páncreas es de peor pronóstico que la necrosis del cuerpo y la cola.<sup>11, 21</sup> El valor diagnóstico y pronóstico del TAC inicial es indudable en la PA, con un 87-90% sensibilidad y 90-92% de especificidad, adicionalmente se debe evaluar con nueva TAC abdominal a los 4 días de la enfermedad solo en aquellos casos en que se sospeche que el deterioro clínico de paciente se deba a causa de origen abdominal, o si existe duda ante una complicación como pseudoquiste o absceso.<sup>9,22</sup> De igual forma la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) en el diagnóstico de las alteraciones locales del páncreas y sus complicaciones requiere evaluación pero su alta resolución avala su uso, frente a la TAC es muy superior a la hora de identificar las colecciones de fluidos y la necrosis en páncreas, sin embargo, su utilización en pacientes graves que dependen de ventilación mecánica o conectados a equipos de monitoreo, dificulta su realización por dificultades en el transporte del paciente y su posible inestabilidad lo que limita su empleo y en nuestro hospital no contamos con RNM lo cual limita aun mas su uso en este estudio..<sup>9,11</sup>

### **2.3.1 Tratamiento**

Las formas leves de la enfermedad, además del tratamiento etiológica es la terapia de soporte e incluye la resucitación con fluidos, alivio del dolor, administración de oxígeno y antieméticos mientras que los alimentos por vía oral son suspendidos.<sup>23</sup> Los episodios severos necesitan manejo por un equipo interdisciplinario. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos al iniciar un tratamiento apropiado no ha cambiado sustancialmente la tasa de mortalidad de los ataques severos. Para estos pacientes es de vital importancia la resucitación y el monitoreo cercano, así como el soporte nutricional y el manejo de la necrosis pancreática. Sin embargo, el tratamiento de la pancreatitis severa parece diferir considerablemente de centro a centro, de acuerdo con las experiencias y guías de

manejo. El tratamiento temprano con la suplementación correcta de fluidos perdidos en el tercer espacio y el mantenimiento de un adecuado volumen intravascular constituyen importantes pilares del tratamiento, los episodios severos deben ser atendidos en Unidades de Cuidados Intensivos, estos pacientes con PAG requieren ser atendidos en centros que cuenten con Cirugía, Radiología Intervencionista, TAC, procedimientos endoscópicos permanentes: incluyendo colangiografía endoscópica retrógrada (CPRE).<sup>9,11</sup> Todos los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda deberían estar por lo menos en una unidad de cuidados intermedios para su vigilancia y prevención de complicaciones pero en nuestra institución este servicio solo se reserva para los paciente con falla multiorganica ya establecida y por ende su mortalidad es alta en estas unidades de cuidado intensivo, existe parámetros de severidad que no pueden ayudar a saber cuando un paciente realmente requiere unidad de cuidado intensivo y cuando se debe manejar en cuidados intermedios, el recurso de camas en UCI es limitado y no contamos con una UCI intermedia que nos ayude al manejo integral de estos pacientes.

Otro aspecto importante es el apoyo nutricional en estos pacientes, si bien el manejo medico comprende la suspensión de la vía oral al inicio de los síntomas es importante un soporte nutricional adecuada dependiendo de la gravedad de la pancreatitis y si existen antecedentes de desnutrición o complicaciones durante la enfermedad que requieran cirugías o que cursen con procesos sépticos en estos pacientes. En la PAG, el reinicio de la alimentación por vía oral en pocos días casi nunca es posible por lo que se recomienda iniciar tempranamente un adecuado soporte nutricional en las diferentes modalidades que existen teniendo en cuenta individualmente el paciente para definir la mejor vía de alimentación, sin embargo hay estudios que demuestran que la NE ( Nutrición Enteral ) en cuanto a menores complicaciones metabólicas e infecciosas es la mejor vía de nutrición por encima de la NP ( Nutrición Parenteral)<sup>4,9,11</sup> Este aspecto constituye un pilar fundamental

del manejo de los paciente con pancreatitis aguda , ya que no se trata solo de suspender la vía oral indefinidamente si no que desde su ingreso se debe plantear según la severidad de la enfermedad la vía más apropiada para el inicio de una nutrición temprana que disminuye la gravedad en sí de esta patología.

Muchos estudios plantean una nutrición enteral precoz basándose en la administración temprana, por vía yeyunal la cual no incrementa la secreción pancreática, resultando bien tolerada y asociándose a menos complicaciones y eventos sépticos, además de su bajo costo y su fácil manejo e instalación. Ante la presencia de un íleo persistente o la no posibilidad de ubicar una sonda nasoyeyunal más allá del ángulo de Treitz se contraindicaría el uso de esta vía y se recomendaría en caso de ayunos superiores a 7 días iniciar la NPT temprana. <sup>4, 9, 11, 24, 25</sup>

Respecto a la analgesia es otro pilar fundamental en el manejo de esta patología ya que el alivio del dolor es lo más importante y significativo para el paciente, acciones como la colocación de una sonda nasogástrica en presencia de retención gástrica, mejorar el dolor y representan un alivio para el paciente, además se pueden emplear medicamentos como los antiespasmódicos y analgésicos tradicionales. Otros como los antiinflamatorios no esteroideos no son de uso habitual por su costo y potenciales complicaciones, a diferencia de los opiáceos los cuales son más eficaces, de este grupo de analgésicos se contraindica el uso de la morfina por su efecto de espasmo sobre el esfínter de Oddi.<sup>9,11,25</sup> La analgesia es tal vez el principal interés del paciente ya que su principal síntoma y el más molesto es el dolor abdominal, entonces debemos plantearnos inicialmente como y cuáles son los analgésicos disponibles en nuestra institución y cómo podemos ayudar a nuestro paciente a sobrellevar de una manera menos dolorosa esta patología, por eso se debe insistir en el uso de

protocolos de manejo que facilitan la compra de suministros requeridos para casos de patologías cuya morbimortalidad a nivel mundial es alta.

## **2.4 PROFILAXIS ANTIBIÓTICA**

La incidencia de infección de la necrosis pancreática esta de un 30-70% relacionada de forma directa con el grado de necrosis y por consiguiente, con la severidad de la clínica del paciente.<sup>9,11, 26</sup> la infección de la zona necrótica puede llegar a incrementar el riesgo por mortalidad de 4 a 15 veces, y cualquier infección local o sistémica en estos paciente puede llegar a elevar la tasa de mortalidad hasta en un 80% . La profilaxis antibiótica no ha demostrado una menor incidencia de infección, aunque, en algunos estudios emplean la profilaxis antibiótica solo en casos de PAG con antibióticos de amplio espectro y buena penetración pancreática mostrando resultados efectivos, en los que se logra disminuir la tasa de infección y muerte.<sup>9,11,27</sup>

“Los antibióticos los podemos dividir en tres grupos, grupo A: Aminoglucósidos, ampicilina y las cefalosporinas de primera generación, con baja penetración del antibiótico y la concentración pancreática no alcanza la concentración inhibitoria mínima (CIM) de las bacterias presentes. Grupo B: Cefalosporinas de tercera generación y las penicilinas de amplio espectro, con penetración moderada pues la concentración en páncreas alcanza la CIM de las algunas bacterias. Grupo C: Quinolonas, carbapenémicos y el metronidazol, con una alta penetración y que alcanzan concentraciones muy superiores a la CIM de las bacterias sensibles”.<sup>9,11, 28</sup>

Sin embargo, los beneficios de la profilaxis con antibióticos son altamente debatidos pues varios estudios y meta análisis han demostrado que su uso reduce la mortalidad y morbilidad de la necrosis pancreática. Mientras que otras

investigaciones no muestran ventaja alguna y recomienda el inicio de antibióticos solo cuando la infección se sospecha y un aspirado del tejido pancreático se ha obtenido para estudio bacteriológico, este se inicia con imipenem. La profilaxis antibiótica debe ser indicada exclusivamente en los pacientes con PAG que presenten colecciones agudas líquidas o necrosis pancreática. Esta se debe de iniciar con la evidencia ecográfica o tomográfica de colecciones o necrosis peri o intra pancreáticas y suspenderla a los 15 días, si no existen complicaciones; en los casos que existan necesidad de terapia antibiótica como tratamiento se debe continuar con el mismo antibiótico o cambiar basándose en el antibiograma.<sup>29</sup> Para discriminar entre necrosis pancreática estéril e infectada cuando el paciente se deteriora, el ultrasonido o la aspiración con aguja fina guiada por TAC es recomendada y si la infección es confirmada además de antibióticos la remoción de tejidos infectados es realizada por medio de laparotomías seriadas con un cierre final del abdomen seguido por drenajes cerrados para remover los residuos de la necrosis. Para mantener las consecuencias de las laparotomías seriadas en pacientes críticamente enfermos y para disminuir la mortalidad, técnicas mínimamente invasivas son recomendadas.<sup>30</sup> Estos procedimientos incluyen el desbridamiento con TAC guiada, drenajes percutáneos, transgástricos o endoscopias transduodenales, laparoscopias mínimamente invasivas con acceso retroperitoneal.<sup>31</sup> Sobre este particular estimaciones acerca del número de procedimientos quirúrgicos realizados incluyendo estimaciones de la realización de laparotomía y procedimientos de baja invasividad realizados en el hospital universitario, así como en otros hospitales del país no se han evaluado. Esta información permitirá evaluar el manejo de estos pacientes de acuerdo con las recomendaciones y guías mundiales de manejo de la pancreatitis aguda severa.

El uso indiscriminado de antibióticos afecta no solo la parte económica de nuestra institución si no que lo que es más grave afecta la resistencia antibiótica de nuestra flora bacteriana y es por eso que el uso de profilaxis antibiótica en

pancreatitis debe ser manejada exclusivamente por el médico especialista quien debe conocer y manejar aquellos antibióticos que han demostrado un resultado positivo en la prevención de complicaciones de esta patología, es por eso que el uso de antibióticos como los carbapenems son los únicos que han demostrado alguna utilidad en la profilaxis y vemos como todavía se utilizan diferentes grupos de antibióticos que realmente en nada contribuyen a la mejoría de nuestro paciente.

**Tabla 1: Sensibilidad de síntomas, signos y antecedentes en pancreatitis aguda**

Síntomas, signos y antecedentes	Sensibilidad (%)
Dolor abdominal	95
Dolor irradiado al dorso	50
Anorexia	85
Náuseas, Vómitos	75
Ruidos hidroaéreos disminuidos	60
Fiebre	60
Resistencia muscular	50
Shock	15
Ictericia	15
Hematemesis	10
Historia de alcoholismo	≈ 50
Enfermedad de la vía biliar	≈ 30

Fuente: Sociedad Chilena de Infectología. Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda. <http://www.sochinf.cl/documentos/concensos/pancreatitis.pdf>

**Tabla 2: Sensibilidad y especificidad de amilasa y lipasa en el diagnóstico de pancreatitis**

Test	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	LR +	LR -
Amilasa	82	91	9,1	0,2
Lipasa	94	96	24	0,06

Fuente: Sociedad Chilena de Infectología. Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda. <http://www.sochinf.cl/documentos/concensos/pancreatitis.pdf>

**Tabla 3: Criterios de Ranson y de Glasgow**

	Ranson	Glasgow
Al ingreso	Edad > 55 años	Edad > 55 años
	Recuento de G.B. > 16.000	Recuento de G.B. > 15.000
	Glucosa > 200 mg %	Glucosa > 10 mMol/lit
	LDH > 400 UI/lit	LDH > 600 UI/lit
	AST > 250UI/lit	AST > 100UI/lit
		Urea > 16 mMol/lit
		PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg
		Calcio < 2 mMol/lit
		Albúmina < 3,2 grs %
A las 48 horas	↓Hematocrito > 10%	
	↑BUN > 5 mg %	
	PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg	
	Déficit de base > 4 mMol/lit	
	Déficit de volumen > 6 lt	
	Calcio < 8 mg %	

Fuente: Sociedad Chilena de Infectología. Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda. <http://www.sochinf.cl/documentos/concensos/pancreatitis.pdf>

**Tabla 4. Puntaje APACHE II**

Puntaje	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura	> 41	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	<29,9
Presión arterial media	>160	130-159	110-129		70-109		50-69		<49
Frec. cardíaca	>180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<39
Frec. respiratoria	>50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<5
AaO2 (FIO2>0,5)	>500	350-499	200-349	<200		61-70		55-60	<55
PaO2 (FIO2<0,5)									
pH arterial	>7,7	7,6-7,9		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Sodio	>180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	110-119	<110

Potasio	>7,0	6-	5.5-	3,5-	3-	2,5-	<2,5
		6,9	5,9	5,4	3,4	2,9	
Creatinina	>3,5	2-	1,5-	0,6-		<0,6	
		3,4	1,9	1,4			
Hematocrito	>60		50-	46-	30-	20-	<20
			59,9	46,9	45,9	29,9	
Recuento de GB	>40.00		20-	15-	3-	1-	<1.00
	0		39.90	19.00	14.90	2.90	0
			0	0	0	0	

Fuente: Sociedad Chilena de Infectología. Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda. <http://www.sochinf.cl/documentos/concensos/pancreatitis.pdf>

**Tabla 5. Hallazgos del TAC e índice de gravedad de la pancreatitis TAC sin contraste (Balthazar)**

Grado	Hallazgos	Score
A	Páncreas normal	0
B	Aumento de tamaño focal o difuso	1
C	Páncreas anormal con inflamación peripancreática	2
D	1 colección intra o extrapancreática	3
E	2 o más colecciones y/o gas retroperitoneal	4

Score de necrosis con TAC con contraste

% necrosis	Score
0	0
30	2
30 – 50	4
50	6

Fuente: Sociedad Chilena de Infectología. Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda. <http://www.sochinf.cl/documentos/concensos/pancreatitis.pdf>)

### **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.**

¿Cuáles son las características socio-demográficas, clínicas y la fatalidad de caso de los pacientes atendidos por un primer ataque de pancreatitis aguda en el Hospital Universitario de Santander durante el período 2005-2009?

#### **3.1 OBJETIVOS**

##### **3.1.1 General**

Describir las características socio-demográficas, clínicas, curso y severidad de los casos de pancreatitis aguda severa atendidos durante el periodo 2005-2009.

##### **3.1.2 Específicos**

1. Estimar la letalidad de la pancreatitis aguda.
2. Estimar la estancia hospitalaria de los casos de pancreatitis aguda y el número y tipo de procedimientos quirúrgicos realizados.
3. Describir la frecuencia de uso y tipo de antibióticos profilácticos usados en la población de estudio.
4. Describir la severidad de la enfermedad de los pacientes al ingreso utilizando las escalas Apache II, Ranson y Balthazar-Hill.

#### **3.2 METODOLOGIA**

Estudio descriptivo retrospectivo observacional

##### **3.2.1 Población**

La población de estudio estuvo comprendida por los pacientes mayores de 18 años que ingresaron en las primeras 72 horas de inicio de los síntomas revisando

como criterio de inclusión la presencia de al menos dos de las siguientes manifestaciones: dolor abdominal, anorexia, vómito o náuseas, historia de alcoholismo o historia de cálculos biliares y confirmado con niveles de lipasa y amilasa que estén 2 desviaciones estándar por arriba del control normal informado por el laboratorio clínico. Se excluyeron los pacientes a quienes se les confirmó alguno de los siguientes diagnósticos: apendicitis aguda, gastritis aguda confirmada por endoscopia digestiva, pancreatitis crónica inducida por alcohol, quiste de páncreas, pseudoquiste de páncreas, segundo ataque de pancreatitis aguda.

### **3.2.2 Captación evaluación de las historias clínicas**

Los pacientes se captaron mediante la detección de los registros de hospitalización del HUS en los que se haya consignado el diagnóstico CIE -10 (K85) Pancreatitis aguda , (K86) Otras enfermedades del páncreas (K86.8) Otras enfermedades especificadas de páncreas (K86.9) Enfermedad de páncreas sin especificar (K87) Trastornos de la vesícula biliar, tracto biliar y páncreas en enfermedades clasificadas en otra parte. Estas historias clínicas fueron revisadas por un médico que confirmó los criterios de inclusión en el estudio y diligenció cada uno de los formatos de recolección de datos para cada una de las variables. Asimismo, se realizó la capacitación previa de los recolectores de la información para definir y estandarizar la fuente de la variable en las historias clínicas, la toma y unidades de los mismos.

### **3.2.3 Definición de variables**

Fecha de ingreso, fecha de egreso, tiempo de evolución del dolor abdominal, la edad, sexo, etiología de la pancreatitis aguda, fiebre, dolor abdominal, leucocitosis (> 12.000), PCR, momento del diagnóstico de la infección de acuerdo a la semana de evolución de la enfermedad, puntaje Apache II ingreso, puntaje Balthazar al ingreso de tener TAC, uso de antibiótico previo a la confirmación de infección, tipo

de antibiótico utilizado y su duración, número de punciones efectuadas, bacteriología, antibióticos usados, resultado de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), tiempo de hospitalización, tipo de alimentación, radiografía de tórax, TAC de abdomen, complicaciones asociadas y mortalidad.

#### **3.2.4 Prueba Piloto**

Se realizó una prueba piloto con la revisión de 10 historias clínicas para evaluar el instrumento de recolección y los procedimientos para la realización del mismo. Se realizaron las modificaciones al formato y a los procedimientos de recolección de la información.

#### **3.2.5 Tamaño de la muestra y muestreo**

El tamaño de la muestra se calculó con base en la frecuencia estimada de letalidad en la población de estudio, esta frecuencia en los reportes de la literatura está entre el 5% (población europea) y el 11.5% (dato de estudio realizado en Antioquia); En este estudio se estima un tamaño de muestra para detectar una letalidad en el HUS entre el 15 al 25%. El tamaño de la muestra calculado fue de 160 historias clínicas, incluyendo un 20% de historias para completar las perdidas en el proceso de recolección. El cálculo se realizó con un poder del 80% y un error alfa del 5% utilizando el STATA 9.0.<sup>32</sup>

#### **3.2.6 Análisis de los datos**

El análisis descriptivo se realizó mediante proporciones para las variables categóricas, media y desviación estándar para las variables continuas y mediana y rango intercuartil para las variables no paramétricas. Las frecuencias estimadas se informaron con intervalos de confianza del 95%. Se realizó análisis bivariado entre la etiología de la pancreatitis, el sexo y la clasificación Baltazar de acuerdo con la condición del paciente al egreso mediante la prueba de Chi 2 y análisis gráfico.

Adicionalmente, se realizó una gráfica de Kaplan Meier para evaluar el tiempo de enfermedad y el uso de antibióticos profilácticos.

### **3.2.7 Consideraciones Éticas**

El presente proyecto fue aprobado por la Dirección de investigaciones de la Universidad Industrial de Santander, y de acuerdo con el artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de salud el estudio desde el punto de vista ético se clasifica como un estudio sin riesgo.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Durante el periodo de estudio se identificaron 200 historias clínicas con los códigos CIE-10 definidos para el estudio que corresponden a pancreatitis aguda de los cuales 65 en el año 2005- 2006, 35 casos 2007, 46 en el 2008 y 54 en el año 2009, de estas historias clínicas 90 no cumplían con los demás requisitos para inclusión en el estudio quedando en total 110 paciente para evaluación.

Se identificaron 110 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión entre el 1 de enero del año 2005 a septiembre del año 2009 en el Hospital Universitario de Santander, 58.2% fueron mujeres y el promedio de edad de la población fue de 51 años con un rango que va de los 18 a los 88 años. Si se tiene en cuenta el grupo etario, el 99% esta entre los 18 a los 79 años. Ver tabla 6.

La litiasis biliar fue la causa mas frecuente de pancreatitis 64% (61,4-79), la idiopática se encontró en un 20% (11,3-28,2) la alcohólica en un 14% (10,5-27) y llama la atención que en la serie revisada ningún caso fue relacionado al uso de medicamentos y en uno de ellos se encuentra que los áscaris lumbricoides ocasionaron la obstrucción.

El diagnostico previo de colelitiasis 20,4% IC95% (13,2%-29,2%) y el consumo crónico de alcohol 20,2% (13,1-29%), fueron los antecedentes médicos reportados con mayor frecuencia en la población incluida en el estudio. Ver tabla 1

**Tabla 6. Características de la población a estudio**

<b>Variables</b>	<b>N=110</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Sexo</b>			
Hombre	46	41,8%	32,5% 51,6%
Mujer	64	58,2%	48,4% 67,5%
<b>Edad</b>			
18-49	52	49,5%	39,6% 59,5%
50-79	42	40,0%	30,6% 50,0%
80-99	11	10,5%	5,3% 18,0%
<b>Etiología</b>			
Alcohólica	16	14%	10,5%-27%
Idiopática	23	20%	11,3%-28,2%
Litiasis	72	64%	61,4%-79%
Medicamentos	0	0	0
áscaris lumbricoides	1	0,89%	<b>5%-7%</b>
<b>Historia médica relevante</b>			
Consumo crónico de alcohol (mayor a dos tragos por día)	22	20,2%	13,1-29%
Diabetes	4	3,7%	1%-9,3%
Diagnóstico previo de colelitiasis	22	20,4%	13,2%-29,2%
Historia de Falla renal crónica	1	0,9%	0%-5,1%
VIH-SIDA	3	2,8%	0,6%-8,0%

Abreviaturas: %=porcentaje IC95%=Intervalo de confianza del 95%

#### **4.2 SÍNTOMAS CLÍNICOS Y ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS.**

La totalidad de los pacientes con pancreatitis incluidos en el estudio manifestó al ingreso la presencia de dolor abdominal y además la presencia de vomito y

nauseas se reporta como uno de los síntomas que se presentan con mayor frecuencia en la población estudiada, la anorexia con un 67% es el síntoma que le sigue con mayor frecuencia y la ictericia fue el signo encontrado en el 20% de los casos. El 100% IC 95% (90,6%-99%) de los pacientes, además de presentar síntomas clínicos, se les confirmó el diagnóstico con los niveles de amilasa en sangre y ninguno fue evaluado con lipasas. El 71% de los pacientes fue clasificado de acuerdo con la severidad utilizando los criterios de ranson y de APACHE II en leve y el 39% de los pacientes fueron clasificados como graves.

El 43.75 % ( 49 ) de los pacientes recibió tratamiento antibiótico profiláctico y los más utilizados fueron por un lado la ampicilina-sulbactam y la ciprofloxacina, y por otro lado los carbapenicos como meropenem e imipenem, los cuales según estudios son los únicos que han demostrado disminución de morbilidad en profilaxis de PA. Ver tabla 7.

**Tabla 7. Síntomas clínicos y severidad de la pancreatitis**

<b>Variables</b>	<b>N=11</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
	<b>0</b>		
<b>Síntomas</b>			
Dolor abdominal	110	100	100
Vómito o nauseas	105	95	89,8%-98,5%
Anorexia	73	67	57%-75%
Historia de alcoholismo	24	22	14%-31%
Historia de cálculos biliares	25	22	15,3%-31,7%
Ictericia	22	20	13%-28%
<b>Confirmación de la pancreatitis</b>			
Lipasa en sangre, mayor a 2 DE arriba del control normal	0	0	-

Amilasa en sangre, mayor a 2 DE arriba del control normal	110	100	90,6-99%
<b>Severidad de la pancreatitis</b>			
Leve	71	64	54%-73%
Grave (Apache II mayor o igual a 6 puntos)	29	36	27%-45%
<b>Antibióticos administrados (previo a confirmar infección)</b>			
Meropenem	9	8,0	3,7% 14,7%
Imipenem	2	1,8	0,2% 6,3%
Ciprofloxacina	11	9,8	5,0% 16,9%
Cefuroxime	0	0	
Ofloxacina	0	0	
Otro (Ampicilina-sulbactam, Cefazolina, Cefotaxime)	27	24%	16,5% 33,1%
Ninguno	63	56%	55,9%-56,04%

Abreviaturas: DE: Desviación estándar % =porcentaje IC95% intervalo de confianza del 95%

#### 4.3 EVALUACIÓN CLÍNICA Y DE LA SEVERIDAD

La temperatura , la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardiaca al ingreso fueron los signos clinicos tomados en la mayor parte de los pacientes y no presenta diferencia estadística con las mediciones realizadas a las 48 horas. Valor de  $p > 0,05$ .

El 100% de los pacientes con pancreatitis aguda fue evaluado con amilasas las cuales estuvieron por arriba de 2 desviaciones estandar del valor normal reportado por el laboratorio. Se observa, como es de esperar un promedio alto de amilasa sanguínea al ingreso y esta se reduce luego de 48 horas , lo cual tiene una

relación con la reducción en la respuesta inflamatoria y de lisis celular pancreática.

32

Los indicadores relacionados con la función hepática LDH y AST se encuentran en promedio elevados al ingreso. Las cuales se reducen a las 48 horas siendo significativa esta reducción únicamente en la AST. Ver tabla 8.

La mayor parte de la población a estudio presenta leucocitosis la cual se mantiene a las 48 horas. Asimismo encontramos un aumento de la glicemia inicial y una variación significativa con respecto al promedio, lo cual puede indicar una disfunción de la secreción de insulina y posterior normalización de la misma esta prueba ha sido propuesta como marcador pronóstico de la pancreatitis aguda.<sup>43</sup>

Los gases arteriales muestran valores normales de PH al ingreso y en las siguientes 48 horas, con niveles de pO<sub>2</sub> levemente reducidas, mediana de 71,3% y 74% luego de 48 horas del ingreso. Los electrolitos séricos encontrados fueron los siguientes: niveles de sodio en el 50% de los pacientes por arriba de 139 meq/l y niveles de potasio en el 50% de la población de hasta 3,7 meq/l al ingreso y de 3,5 meq/l a las 48 horas.

Se realizó retrospectivamente el APACHE II al 100 % de los pacientes recolectados, cabe anotar que en ninguno de los 110 pacientes se pudo realizar el APACHE II teniendo en cuenta la totalidad de las variables debido a que los datos clínicos o paraclínicos en cualquier momento de la estancia hospitalaria no se encontraban registrados en la historia clínica.

Esto trae como consecuencia que el puntaje puede ser en todos o algunos casos mayor, y esto implica que la clasificación de gravedad puede subvalorarse y los casos de pancreatitis leves pudieran en algún momento haberse clasificado como severas de estar completas todas las variables.

La función renal no estaba afectada en casi ninguno de nuestros pacientes al ingreso por lo cual tampoco aportaba para la gravedad de la pancreatitis.

Teniendo en cuenta todos los parámetros del APACHE II en estos pacientes los que más influyeron en la severidad fueron la edad, la leucocitosis y la PO<sub>2</sub>, los demás se mantuvieron en rangos normales que no afectaban la puntuación del APACHE significativamente.

Las enfermedades crónicas no fueron relevantes en este grupo de población por lo cual no influyeron en la gravedad de la pancreatitis.

En resumen nuestros pacientes ingresaban al servicio de urgencias estables hemodinámicamente, sin mayores alteraciones de laboratorio y los casos graves y posteriores defunciones se daban en pacientes de grupo etario superior y que se complicaban con infecciones sobreagregadas. Ver tabla 8

**Tabla 8. Evaluación de laboratorio al ingreso y 48 horas después.**

Variables clínicas	Evaluación al ingreso		48 horas	
	Media±DE	Mediana RIQ	Media±DE	Mediana RIQ
Temperatura	36,72±0,49		36,77±0,44	
FR	18,78±2,75		19,65±5,27	
FC	85,30±13,40		88,50±21,54	
Amilasa	1147,88±967		312,72±401	
Leucocitos	12965±4765		10846±4360	
Hemoglobina				
Hematocrito	37,16±6,98		37,16±6,98	
LDH		436(341-763)		414 (618-537)
AST		104 (32-200)		55 (26-88)
Glicemia	126,90±100, 51		98,67±64,68	
Creatinina, mg/ml	0,94±0,53		0.95±0,64	
BUN, mg/ml		12 (8,6-18)		11 (6,3-18)
Ph arterial		7,4 (7,34- 7,42)		7,4 (7,3-7,4)
Pa O <sub>2</sub>		71,3(61,2-81)		67,8 (60,2-79)
Sodio, mEQ/L		139(137-143)		140 (138- 141)
Calcio, mEQ/L		4,64(1,6-8,5)		4,64 (1,16- 8,5)
Potasio,		3,7 (3,3-5,3)		3,5 (3,1-3,9)

---

mEQ/L

---

Abreviaturas: FR: frecuencia respiratoria FC: Frecuencia cardíaca DE: desviación estándar RIQ: Rango intercuartil mEq/L: miliequivalentes/Litro

## 5. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS Y DIAGNOSTICOS

En la población estudiada encontramos que 30 ( 27% ) pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente a causa de la pancreatitis aguda, en su mayoría el procedimiento fue realizado mediante laparotomía (70%), de estos paciente el 50% se realizo de tipo electivo durante la misma hospitalizacion, el 27% se le realizo ERCP como parte del diagnostico y tratamiento, al 42,2% se le realizo TAC abdominal dependiendo de la gravedad y evolucion del paciente dentro de las primeras 48 horas de manejo intrahospitalario, al 30% se les realizó otro tipo de procedimiento quirurgico. Ver tabla 9

Con respecto al procedimiento quirurgico solo el 5% fue directamente sobre el tejido afectado y no para resolver la causa de la PA ( necrosectomias y lavado peritoneal múltiples) el 19% ( 70% ) del total de pacientes fue sometido a colecistectomía abierta y el 8 % ( 30%) a colecistectomia laparoscopica. Los otros pacientes fueron sometidos a diferentes procedimientos quirurgicos y terapeuticos lo cual muestra la variabilidad de esta patologia en su etiologia y manejo.

Con respecto a las medidas de soporte nutricional el 100 % se indico ayuno inicialmente de estos el 60% se continuo solo con restriccion de la via oral hasta la resolucio de sus sintomas, el 15% se complemento con nutrición enteral y el 5% se manejo con restriccion del tracto digestivo en su totalidad y la utilizacion de la nutrición parenteral total por CVC, solo al 20% se le instaló cateter venoso central para soporte nutricional o administraci3n de liquidos. Ver tabla 9

**Tabla 9. Procedimientos quirúrgicos y procedimientos diagnósticos realizados**

<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Tipo de abordaje</b>			
Laparoscopia	9	30,0%	17,4%-49,4%
Laparotomía	21	70,0%	50,6%-85,3%
<b>Tipo de cirugía</b>			
Electiva	15	50,0%	30,6%-69,4%
Urgencia	15	50,0%	30,6%-69,4%
<b>Procedimientos diagnósticos y terapéuticos</b>			
ERCP	27	27,8%	18,9%-38,2%
Otros	27	30,0%	20,8%-40,6%
TAC abdominal	38	42,2%	31,9%-53,1%
<b>Soporte durante hospitalización</b>			
Catéter venoso central	20	20,0%	12,7%-29,2%
Nutrición enteral	13	15,5%	8,5%-25%
Nutrición parenteral	5	5,4%	1,8%-12,1%
Ayuno prolongado	74	60%	55%-64%

Abreviaturas: □ **más de un procedimiento/paciente** IC95% intervalo de confianza del 95%

Otros procedimientos diagnósticos fueron la ecografía abdominal, y la ecografía hepatobiliar, la segunda fue el estudio más solicitado con 59% de frecuencia. También se realizaron procedimientos como la laparotomía exploratoria, en un paciente (0,9%), lavado peritoneal múltiple en 5 pacientes (4,6%). Ver tabla 10.

**Tabla 10. Frecuencia de realización de procedimientos quirúrgicos y diagnósticos**

<b>Procedimientos quirúrgicos o diagnósticos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Colecistectomía abierta	20	66%
Colecistectomía laparoscopia	9	30 %
Laparotomía Exploratoria	1	3.3 %
Lavado peritoneal/ múltiple	5	16 %
Marsupialización	5	16 %
Necrosectomías múltiples	5	16 %
Drenaje percutáneo de absceso	1	3.3 %
<b>Procedimientos diagnósticos</b>		
Ecografía hepatobiliar	64	58%
Ecografía abdominal	6	5,45%
Colangiografía-tubo en T	1	0,9%
Colangiografía intraoperatoria	1	0,9%

| Abreviaturas: □ **más de un procedimiento/paciente**

El 50% de los paciente tuvo una estancia hospitalaria de hasta 6 días con un rango entre 4 y 15.

Los días catéter en la mitad de los pacientes fue de 12 días con un rango entre 11 y 19.

El número de pacientes que requirió manejo en UCI fue de 13 ( 11.8% )

Los días de nutrición parenteral fueron de 16,5 días con rango entre 17 y 30.

Con respecto al destino final luego del egreso se encontró que el 89% fue dado de alta, el 10 % falleció esta tasa de fatalidad de caso estuvo entre el 5,2% y el 17,7%

IC y solo el 2,8% fue referido a otro centro hospitalario para su manejo. Ver tabla 11.

**Tabla 11. Estancia hospitalaria y días de duración de procedimientos.**

<b>Variables</b>	<b>N/mediana</b>	<b>%/RIQ</b>	<b>IC 95%</b>
Egreso	99	89%	79,0% 92,7%
Muerte	11	10%	5,2% 17,7%
Referencia a otra institución	3	2,7%	0,6% 8,0%
Estancia en uci	14	14 - 65	-
Noche en el hospital	6	4-15	-
Días de nutrición parenteral	16,5	17,30	-
Días de catéter venoso central	12	11-19	-

Abreviaturas: N: número de observaciones/ mediana %:porcentaje y RIQ: rango intercuartil IC95%: intervalo de confianza del 95%

Se realizó un análisis para explorar la relación entre la etiología de la pancreatitis y la condición final al egreso, este análisis fue exploratorio y no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la etiología y el pronóstico de la pancreatitis.

Se encontró asociación entre la condición de egreso y el uso de antibióticos, 81% de los pacientes que recibieron antibiótico profiláctico egresaban vivos, el 14 % fallecieron y el 4% fueron remitidos a otra institución. valor de p <0.05. Ver tabla 12.

**Tabla 12. Análisis pronóstico de la pancreatitis de acuerdo con la etiología y uso de antibióticos profilácticos.**

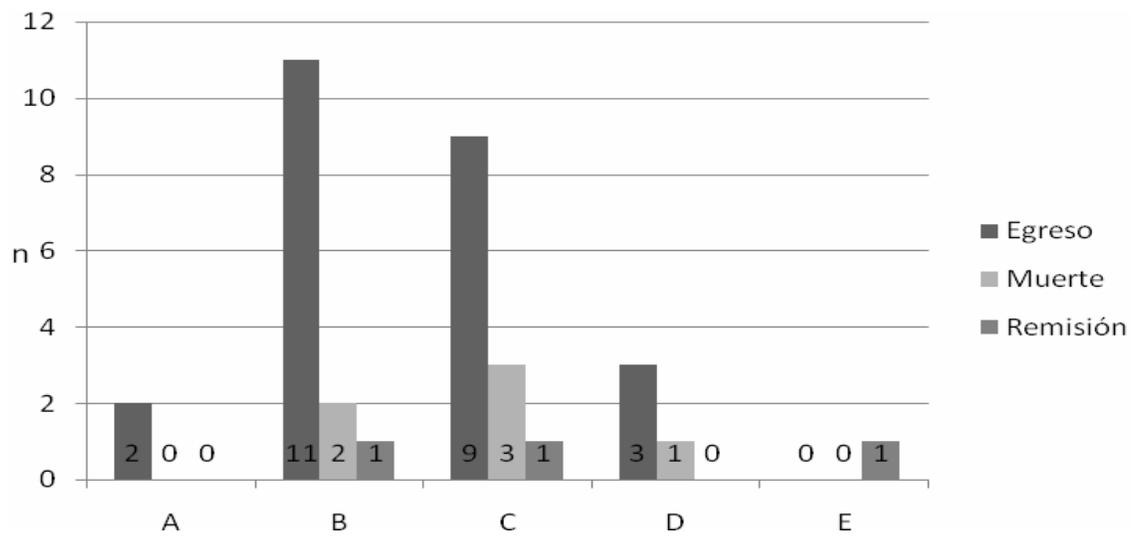
	<b>Egreso</b>	<b>Muerte</b>	<b>Remisión</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Valor p</b>
<b>Alcohólica</b>	16	0	0	16	NS
	100%	0,0	0,0	100%	
<b>Litiasis</b>					NS
	59	10	2	71	
	83%	14%	3%	100%	
<b>Idiopática</b>					NS
	21	1	1	23	
	91.3%	4.3%	4,3	100%	
<b>Medicamentos</b>	-	-	-	-	NS
<b>Antibiótico</b>	40	7	2	49	
<b>Profiláctico</b>	81%	14%	4%	100%	0,049
<b>No A/B</b>	56	4	1	61	
	91 %	6.5%	1.6 5	100%	

Abreviaturas: NS: no hay diferencias significativas. Valor p crítico 0.05

Se realizó el análisis de la severidad clasificado mediante la escala Balthazar encontrándose esta clasificación o la forma de clasificarlo en la historia clínica en 34 pacientes, de estos 2 fueron clasificados en A, 14 en B, 13 en C, 4 en D y 1 en E. 29 pacientes se clasificaron en el grupo de A hasta C y solo 5 se clasificaron en el grupo D y E (los de mayor necrosis).

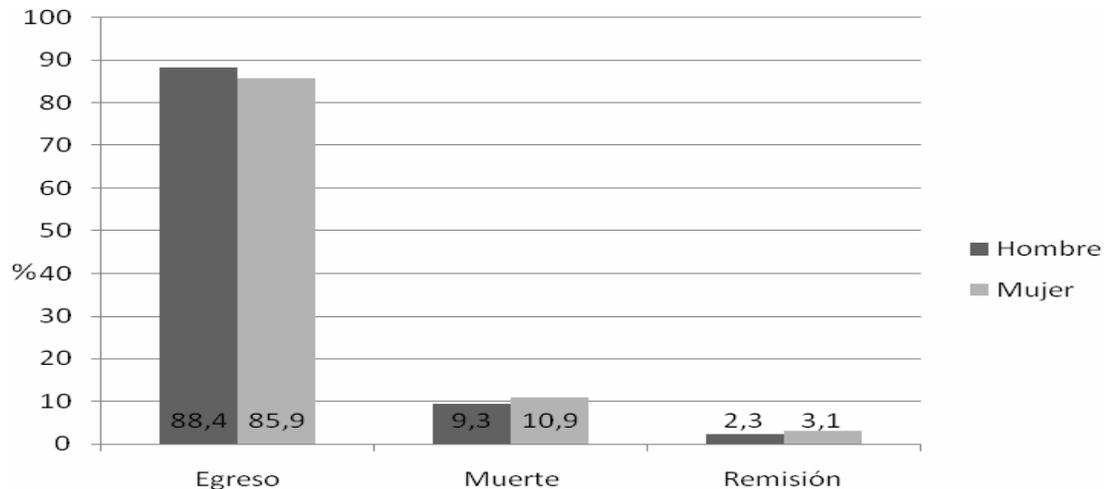
Se observa que la mayoría de pacientes en clasificación A y C egresaron vivos, ninguno fallece en el grupo A, sin diferencias con el grupo B y C. Se observa que el grupo B y C tiene el mayor numero de casos y de muertes al egreso. Ver gráfica 1.

**Gráfica 1. Clasificación Balthazar y estado al egreso**



No se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al género y el estado vital al egreso. Ver gráfica 2.

**Gráfica 2. Genero y estado vital al egreso**



En la tabla 13. Se observa que los días de hospitalización son mayores en los pacientes con mayor severidad por ranson al ingreso. Los días de estancia hospitalaria entre PA leve y grave clasificada por apache II no muestra diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 13. Clasificación de la severidad de la pancreatitis aguda.**

Escala	Frecuencia	%	Días de hospitalización Me (RIQ)	
<b>Ranson y Glasgow</b>				
Leve (1-3)	84	76	6	( 2-18 )
Severa (4-5)	29	24	18	( 12-49 )
<b>Balthazar</b>				
A	2	6	14	(10-18)
B	13	41	15	(8-20)

C	13	38	14	(9-29)
D	4	12	21	(18-53)
E	1	3	46	(46-46)

### APACHE II

Leve / mortalidad 4- 3%	71	64	6	(4-15)
Grave/ mortalidad 6-13%	39	36	6	(3-10)

Abreviaturas: Me: mediana, RIQ:Rango intercuartil

En el análisis de mortalidad de acuerdo con los grupos etáreos, se observa que es menor en el grupo de 18-49 años. Ver tabla 14.

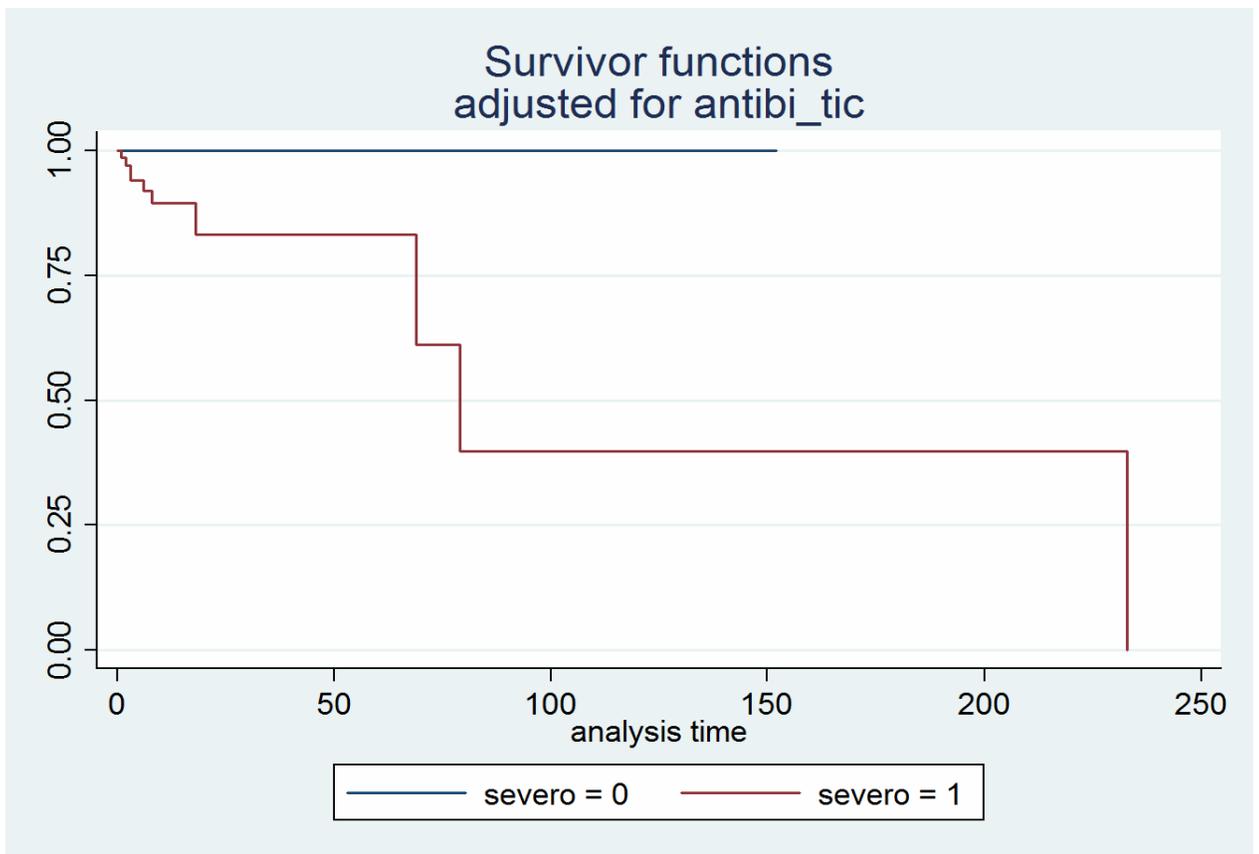
**Tabla 14. Mortalidad de acuerdo con grupos de edad y sexo.**

Sexo	Mortalidad n (%)	Vivo n (%)	OR	p
Hombre	4 (8.6)	42(91.4)	1.61 (0.39-6.6)	
Mujer	7(11)	57(89)		NS
<b>Grupos de edad</b>				
18-49	1 (2)	51 (98)	1	NS
50-79	7 (16)	35 (84)	0.12(0.01-1.07)	
80-99	3 (27)	8 (73)	0.10(0-1.59)	

Abreviaturas: NS valor de  $p > 0.05$

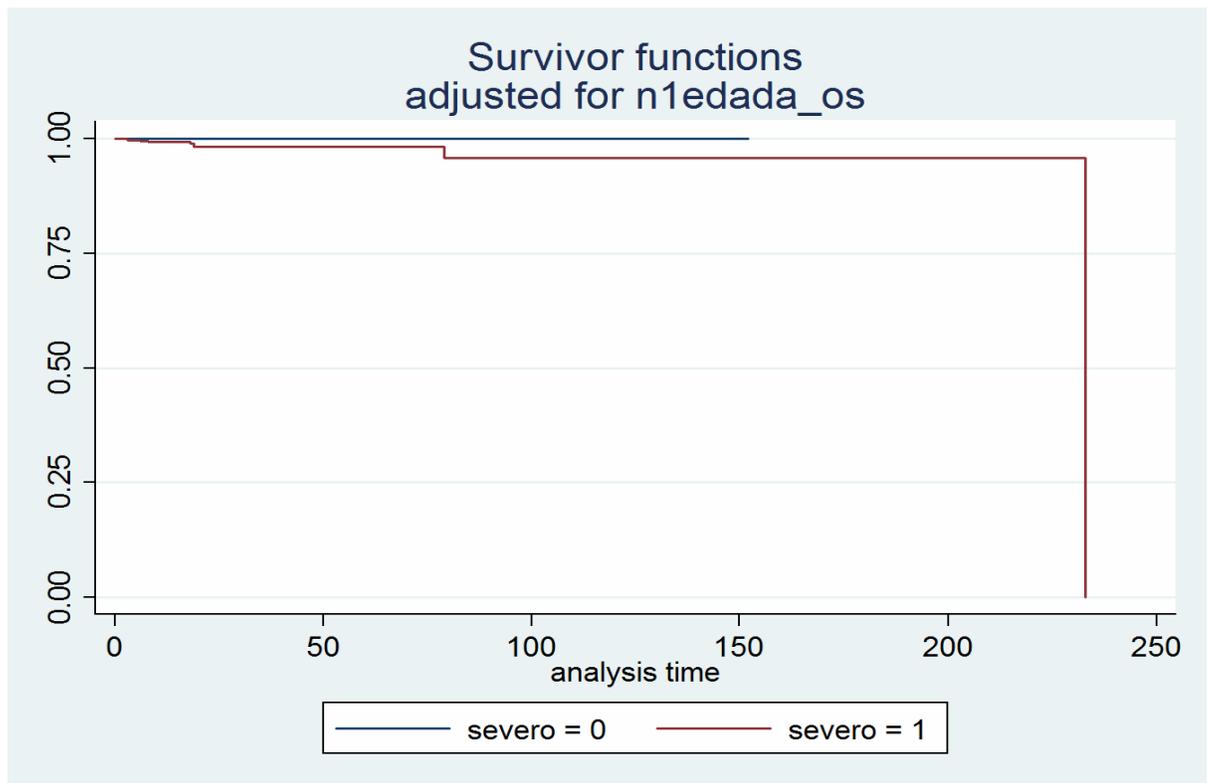
El 100% de los pacientes clasificados como leves egresan vivos del hospital y constituyen el grupo de comparación con respecto a la severidad de la enfermedad. El grupo de pacientes graves tiene hospitalizaciones mayores y su probabilidad de egreso es menor comparado con la probabilidad de los pacientes leves. Ver gráfica 3.

**Gráfica 3. Análisis de sobrevida egreso y severidad de la PA**



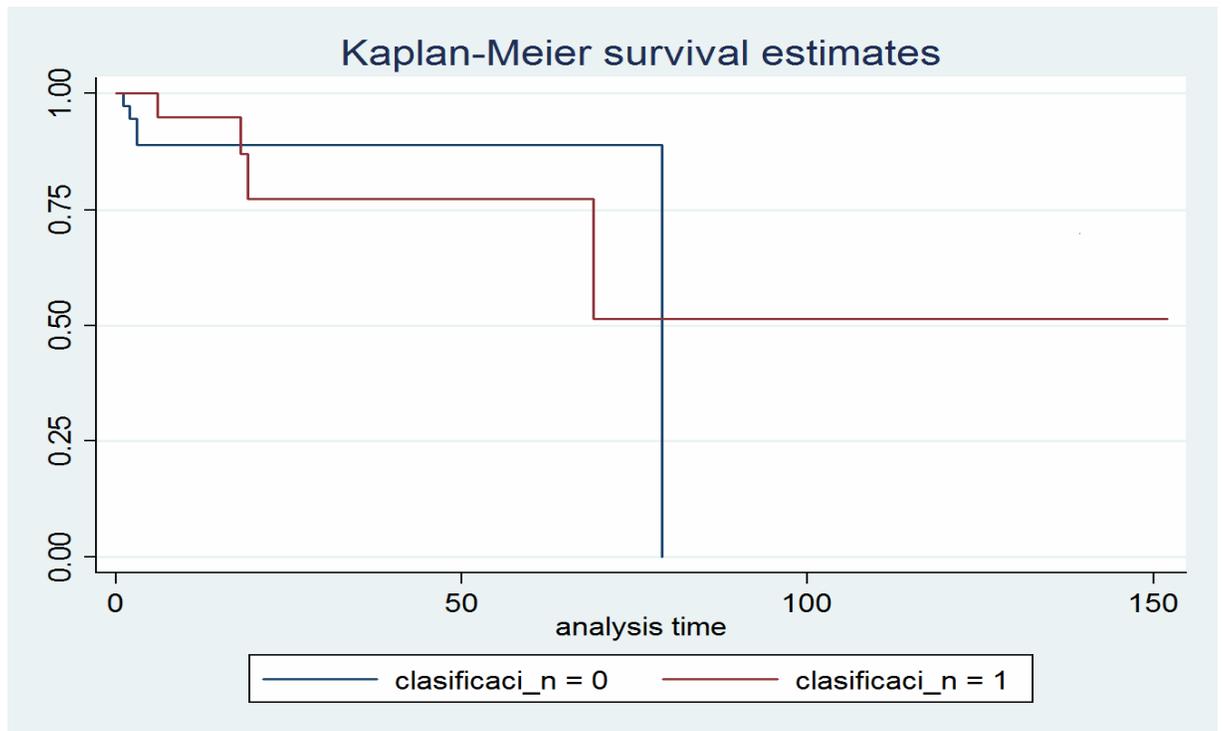
En la grafica 4 Se observa como la severidad es modificada por el efecto que tiene la edad en la probabilidad de salir vivo del hospital.

**Gráfica 4. Sobrevida severidad ajustado por edad**



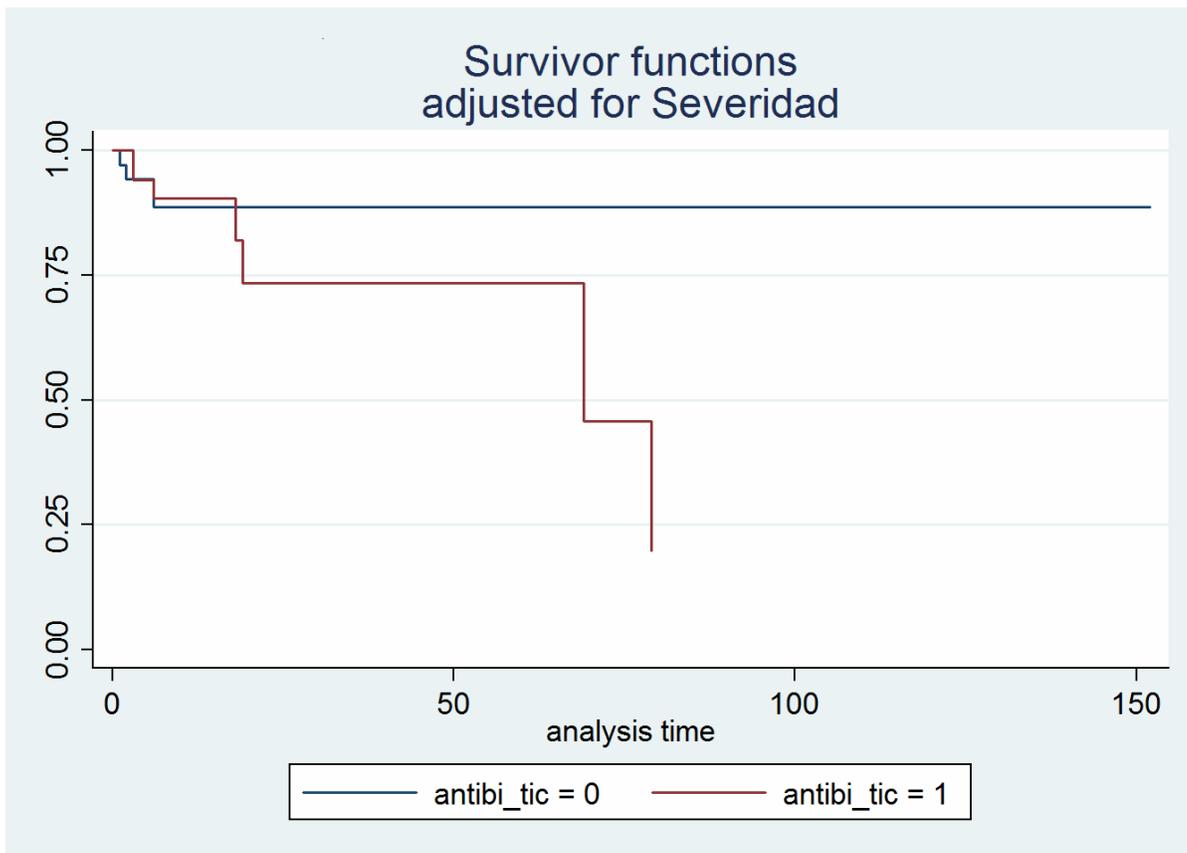
No hay diferencias en la sobrevida de los pacientes clasificados por APACHE-II como leve o severo. Sin embargo, este resultado puede ser debido a que el 100% de los pacientes no tienen los datos completos para el cálculo y se condicionó el análisis imputándolos. Ver gráfica 5.

**Gráfica 5. Análisis de sobrevida clasificación APACHEII**



Esta clasificación se utilizó además para ajuste del uso de antibióticos y se observa que al inicio del seguimiento no hay diferencias en el grupo de antibiótico y el grupo de control aunque posteriormente se observan diferencias significativas. Ver gráfica 6

**Gráfica 6. Análisis de sobrevida antibiótico ajustado por clasificación de severidad APACHE II**



## 6. DISCUSIÓN

Este estudio aporta información epidemiológica, acerca de la frecuencia de la pancreatitis en un hospital universitario de referencia y de las diferentes variables clínicas y de manejo. Llama la atención que a pesar de ser un hospital caracterizado por atender pacientes de alta complejidad, un alto porcentaje de los pacientes sobreviven y esto se asocia a su vez con el hecho de que la mayoría de casos fueron clasificados como casos leves.

Con respecto a las características de la población que fue descrita no se encontraron grandes diferencias en cuanto a la etiología, así como la presencia de antecedentes de alcoholismo o litiasis. Los hallazgos son similares a los publicados en otras investigaciones. Por ejemplo la litiasis fue una de las causas que con mayor frecuencia se asocia a la presencia de pancreatitis de la misma manera que en la serie publicada por Sánchez Lozada y cols.<sup>42</sup> en el hospital general en México.

En un gran número de pacientes, con episodios de pancreatitis aguda, la etiología no está identificada, incluso después de la historia clínica inicial, la exploración física detallada, las pruebas de laboratorio e imágenes diagnósticas. Este paciente se considera con una pancreatitis aguda idiopática. En estos casos el tratamiento se limita a la mejora de los síntomas. Estos pacientes después del tratamiento tienden a tener nuevos episodios con el riesgo de incrementar las tasas de morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, la identificación de una causa y su tratamiento oportuno es vital para prevenir los episodios recurrentes de pancreatitis<sup>33</sup>

En un caso la pancreatitis fue ocasionada por la presencia de un áscar lumbricoides, patología que se asocia con malos hábitos higiénicos y pobreza. Esta observación ya se ha reportado en la literatura como un hallazgo poco frecuente en países desarrollados y que puede ocasionar síntomas recurrentes, pero que al ser diagnosticados se resuelven con antiparasitarios.<sup>33</sup>

Una de las principales limitaciones del estudio fue la disponibilidad de laboratorios para la clasificación de la severidad, específicamente para la estadificación de los casos, utilizando el apache II, la escala de Ranson y la de Balthazar en todos los pacientes, la severidad de la enfermedad al inicio de la pancreatitis es un predictor bien conocido de morbi - mortalidad y de ahí la importancia de su estadificación para el tratamiento.<sup>32</sup>

El tiempo de estancia hospitalaria por pancreatitis aguda es similar al comportamiento de las pancreatitis severas tratadas en otras instituciones hospitalarias.<sup>32</sup>

Como era de esperar los procedimientos quirúrgicos realizados a los pacientes presentan un amplio rango de variación, es decir de acuerdo con la etiología y la evolución se realizaron procedimientos invasivos, mediante incisiones amplias como las necrosectomías y lavados peritoneales. Sin embargo, puede ser motivo de una investigación adicional evaluar la eficacia de estos procedimientos con respecto a otros indicadores, tales como la etiología de la pancreatitis y la severidad de la misma.<sup>32</sup>

Uno de los objetivos del estudio fue la evaluación del tratamiento antibiótico profiláctico y el estado al egreso, en el presente estudio se encuentra asociado a mayor mortalidad y estancia en el hospital, valdría la pena evaluar en diferentes

estadios de severidad la misma asociación y definir si se trata del efecto del antibiótico o de la severidad de los casos que la reciben.<sup>32</sup>

Hoy día la recomendación general es evitar usar antibiótico profiláctico, ya que se han encontrado resultados controversiales sin que se haya encontrado beneficio en su utilización y que en el caso de los pacientes evaluados en este estudio indican no solo la ausencia de beneficio, si no por el contrario un aumento de la estancia hospitalaria y una mortalidad asociada a su utilización mayor.<sup>37</sup>

En síntesis, la mayor parte de los pacientes con pancreatitis egresan del hospital sin complicaciones, la litiasis sigue siendo la causa más frecuente de pancreatitis seguida de la alcohólica. Con respecto a las variables clínicas llama la atención la reducción significativa de la amilasemia luego de la instauración de manejo médico, que como es de esperar disminuyen la respuesta inflamatoria relacionada. Adicionalmente, la severidad de la enfermedad debe ser evaluada con mayor cuidado con el fin de orientar las medidas de tratamiento médico y quirúrgico.<sup>32</sup>

## **CONCLUSIONES**

La pancreatitis aguda en el Hospital Universitario de Santander es una patología comúnmente atendida en los servicios de urgencias, la etiología mas frecuente es la litiasis biliar y el consumo crónico de alcohol. El tratamiento antibiótico profiláctico no ha demostrado reducción de la mortalidad de los pacientes por lo tanto su uso debe ser bien indicado e individualizado.

## BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Heinrich S, Shafer M, Rousson V, et al. Evidence based treatment of acute pancreatitis: A look at established paradigms. *Ann Surg* 2006;243:154-68.
- <sup>2</sup> Frossard JL, Steer ML, Pastor CM. Acute pancreatitis. *Lancet* 2008;371:143-52
- <sup>3</sup> Yadav D, Lowenfels AB. Trends in the epidemiology of the first attack of acute pancreatitis: a systematic review. *Páncreas* 2006;33:323-330.
- <sup>4</sup> Hoyos Duque SI, Giraldo N, Costos, días estancia y complicaciones según tipo de soporte nutricional en pacientes con pancreatitis aguda grave. *Revista colombiana de cirugía*. 2007 consultado en:  
[http://encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia22\\_3\\_2007/Costos\\_Dias\\_Estancia.htm](http://encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia22_3_2007/Costos_Dias_Estancia.htm)
- <sup>5</sup> Frey CF, Zhou H, Harvey DJ, White RH. The incidence and case-fatality rates of acute biliary, alcoholic, and idiopathic pancreatitis in California, 1994-2001. *Pancreas* 2006; 33:336-334.
- <sup>6</sup> Steinberg W, Tenner S. Acute pancreatitis. *N Engl J Med*. 1994;330:1198-1210.
- <sup>7</sup> Pérez Reyes R, Rodríguez Perón JM. Evaluación de factores pronósticos y evolución en la pancreatitis aguda. *Rev. Cubana Med Milit* 2006;35 (1)
- <sup>8</sup> Gutiérrez C, Aguilera G. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda grave. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*. 2002; 1: 71-81.
- <sup>9</sup> UHL W, Warshaw AI, Imrie C, Bassi C, McKay C, Lankisch P, Carter R, Di Magio E, Banks P, Whitcomb D, Dervenis C, Ulrich CH, Satake K, Ghaneh P, Hartwing W, Werner J, McEntee EG, Neoptolemos J, Buchler M. I. A.P Guidelines for the surgical management of acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2003. 3 (2) 565-563.
- <sup>10</sup> Bradley EL: A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international symposium on acute pancreatitis, Atlanta, Ga, 1992. *Arch Surg* 1993; 128:586-590.
- <sup>11</sup> Sociedad Chilena de infectología. Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda. <http://www.sochinf.cl/documentos/concensos/pancreatitis.pdf>
- <sup>12</sup> Laws HL, Kent RB, acute pancreatitis: management of complicating infection. *Am Surg* 200L;66 145 – 152

- <sup>13</sup> Bank S, Singh P, Pooran N, et al. Evaluation of factors that have reduced mortality from acute pancreatitis over the past 20 years. *J Clin Gastroenterol.* 2002;35:50–60.
- <sup>14</sup> Stefan Heinrich, Evidence-Based Treatment of acute pancreatitis. *Annals of Surgery*, vol 243, N2 february 2006.
- <sup>15</sup> Ranson JH, Pasternack BS. Statistical methods for quantifying the severity of clinical acute pancreatitis. *J Surg Res* 1977;22: 79-91.
- <sup>16</sup> Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;12: 818–29.
- <sup>17</sup> Bradley EL: A prospective longitudinal study of observation versus surgical intervention in the management of necrotizing pancreatitis. *Am J surg* 1991; 161:19-23.
- <sup>18</sup> Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al: Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest* 1991; 101:1644–1655
- <sup>19</sup> Ashley SW, Perez A, Pierce EA, et al: Necrotizing pancreatitis: Contemporary analysis of 99 consecutive cases. *Ann Surg* 2001; 234:572–580
- <sup>20</sup> Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. *Radiology* 2002; 223: 603-13.
- <sup>21</sup> Soran A, Chelluri L, Lee KKW, et al. Outcome and quality of life of patients with acute pancreatitis requiring intensive care. *J Surg Res.*2000;91:89 –94.
- <sup>22</sup> Lankisch PG, Burchard-Reckert S, Petersen M, et al. Morbidity and mortality in 602 patients with acute pancreatitis seen between the years 1980–1994. *Z Gastroenterology* 1996; 34: 371–77.
- <sup>23</sup> UK working Party on acute pancreatitis. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 2005; 54: 1–9.
- <sup>24</sup> Marik PE, Zaloga GP. Meta-analysis of parenteral nutrition versus enteral nutrition in patients with acute pancreatitis. *BMJ* 2004; 328: 1407–12.
- <sup>25</sup> Whitcomb DC. Acute pancreatitis. *N Engl J Med* 2006; 354: 2142–50
- <sup>26</sup> Heinrich S, Schäfer M, Rousson V, Clavien PA. Evidence-based treatment of acute pancreatitis a look at established paradigms. *Ann Surg* 2006; 243: 154–68.
- <sup>27</sup> Buchler M, Uhl W, Beger HG. Complications of acute pancreatitis and their management. *Curr Opin Gen Surg* 1993; 282–86.
- <sup>28</sup> Delcenserie R, Yzet T, Ducroix JP. Prophylactic antibiotics in treatment of severe acute alcoholic pancreatitis. *Pancreas* 1996;13: 198–201.

- <sup>29</sup> Sharma VK, Howden CW. Prophylactic antibiotic administration reduces sepsis and mortality in acute necrotizing pancreatitis: a meta-analysis. *Pancreas*. 2001;22:28–31
- <sup>30</sup> Baron TH, Thaggard WG, Morgan DE, Stanley RJ. Endoscopic therapy for organized pancreatic necrosis. *Gastroenterology* 1996; 111: 755–64.
- <sup>31</sup> Freeny PC, Hauptmann E, Althaus SJ, Traverso LW, Sinanan M. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results. *Am J Roentgenol* 1998; 170: 969–75.
- <sup>32</sup> STATA 9.0 Data analysis and statistical software.
- <sup>33</sup> Escobar J, Pereda J, Arduini A. Cross-talk between oxidative stress and pro-inflammatory cytokines in acute pancreatitis: a key role for protein phosphatases. *Curr Pharm Des*. 2009;15(26):3027-42.
- <sup>34</sup> Dauphine C, Kovar J Identification of admission values predictive of complicated acute alcoholic pancreatitis. *Arch Surg*. 2004 Sep;139(9):978-82.
- <sup>35</sup> Ardengh JC, Coelho DE-[Unexplained acute pancreatitis: the microlithiasis must be searched? *Rev Col Bras Cir*. 2009t;36(5):449-58
- <sup>36</sup> Albal Garcia, Arancha et al. Pancreatitis Aguda Recidivante por Áscaris Lumbricoides. *Rev Clin Med Fam* [online]. 2008, vol.2, n.4, pp. 186-187. ISSN 1699-695X.
- <sup>37</sup> Poves Prim, I. et al. Early onset of organ failure is the best predictor of mortality in acute pancreatitis. *Rev. esp. enferm. dig.* [online]. 2004, vol.96, n.10, pp. 705-713. ISSN 1130-0108.
- <sup>38</sup> Costa, Olívio Louro; ZAGO-GOMES, Maria da Penha and GONCALVES, Carlos Sandoval. Pancreatite aguda grave: resultados do tratamento cirúrgico em 68 pacientes. *Rev. Col. Bras. Cir.* [online]. 2004, vol.31, n.2, pp. 112-116. ISSN 0100-6991.
- <sup>39</sup> Parreira, José Gustavo et al. Fatores preditivos de coledocolitíase em doentes com pancreatite aguda biliar. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [online]. 2004, vol.50, n.4, pp. 391-395. ISSN 0104-4230
- <sup>40</sup> Maravi pomaE. Urria Jiménez I. antibióticos y pancreatitis aguda grave en medicina intensiva. Estado actual. Recomendaciones de la 7ma conferencia de consenso de la semyciuc. *Medicina intensiva* 2008;32-2:78-80.
- <sup>41</sup> Sekimoto M, Takada.J JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: epidemiology, etiology, natural history, and outcome predictors in acute pancreatitis. *Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2006;13(1):10-24.
- <sup>42</sup> Sanchez Lozada R, Camacho-Hernández MI,Vega Chavaje RG. Experiencia de 5 años en el hospital general de México *Gac Méd Méx* Vol. 141 No. 2, 2005.

<sup>43</sup> Dauphine C, Kovar J Identification of admission values predictive of complicated acute alcoholic pancreatitis. Arch Surg. 2004 Sep;139(9):978-82.