

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

EFECTO DE LA REANIMACIÓN INICIAL CON FLUIDOS PARENTERALES SOBRE EL PRONÓSTICO CLÍNICO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA MANEJADOS EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES: EUGENIO ESPEJO, ENRIQUE GARCÉS Y PABLO ARTURO SUÁREZ, DURANTE EL PERIODO ENERO 2014 – DICIEMBRE 2015.

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES.

DR. ALEXANDER RAMIRO ALBÁN HURTADO

DR. OMAR ALEXANDER CANGÁS PIARPUEZÁN.

Directora de Tesis: Dra. Maribel Cruz

Director Metodológico: Dr. Rommel Espinoza de los Monteros.

Quito, 2016.

Agradecimiento

A nuestras familias por su apoyo incondicional en este duro camino que empezó hace algunos años y a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por habernos dado el respaldo académico en nuestra formación.

Dedicatoria

A nuestras hijas y esposas que han sabido apoyarnos y soportar nuestra ausencia, ya que comprendieron que este es nuestro sueño, el cual lo hemos alcanzado.

ÍNDICE GENERAL

	PÁG
CARÁTULA	
AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
ÍNDICE GENERAL	III
LISTA DE TABLAS	VI
LISTA DE GRÁFICOS	X
LISTA DE ANEXOS	XII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES	6
2.2. ETIOLOGÍA	6
2.3. FISIOPATOLOGÍA	7
2.4. DIAGNÓSTICO	9
2.4.1. FACTORES DE RIESGO	9
2.4.2. DIAGNOSTICO CLÍNICO	10
2.4.3. DIAGNOSTICO DE LABORATORIO	11
2.4.4. DIAGNOSTICO DE IMAGEN	12
2.5. CLASIFICACIÓN DE LA PANCREATITIS AGUDA	13
2.5.1. FALLA MULTIORGÁNICA (FMO)	15
2.5.2. EVOLUCIÓN CLÍNICA Y FACTORES PRONÓSTICOS	18
2.5.3. SCORES PRONÓSTICOS	21
2.6. TRATAMIENTO INICIAL EN LA PANCREATITIS AGUDA	22
2.6.1. MANEJO INICIAL	22
2.6.2. HIDRATACIÓN AGRESIVA	24
2.6.3. MONITOREO DE LA HIDRATACIÓN	26
2.6.4. FLUIDOS RECOMENDADOS	29
CAPITULO III	31
3. MÉTODOS	31
3.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	31
3.2. PREGUNTA DE INVESTIGACION	31
3.3. HIPOTESIS	31
3.4. OBJETIVOS	32
3.4.1. OBJETIVO GENERAL	32
3.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	32
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	33
3.5.1. MATRIZ DE VARIABLES	38

3.6. UNIVERSO Y MUESTRA	39
3.6.1. CÁLCULO DE LA MUESTRA.	40
3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN	41
3.8. TIPO DE ESTUDIO	42
3.8.1. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	42
3.9. ASPECTOS BIOETICOS	43
3.9.1. PROPÓSITO DEL ESTUDIO	43
3.9.2. PROCEDIMIENTO Y AUTORIZACIÓN CON COMITÉ DE BIOÉTICA	43
3.9.3. OBTENCIÓN DE CONSENTIMIENTOS	43
3.9.4. CONFIDENCIALIDAD DE DATOS	43
CAPITULO IV	44
4. RESULTADOS	44
4.1. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LA POBLACIÓN	44
4.2. MONITOREO DE LA REANIMACIÓN	48
4.2.1. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS	48
4.2.2. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO	55
4.2.3. SCORE DE BISAP	63
4.3. SOLUCIONES UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO HÍDRICO DEL PACIENTE.	70
4.4. TRATAMIENTO HIDRICO Y SU RELACIÓN CON LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD.	78
4.4.1. NIVEL DE HIDRATACIÓN	78
CAPITULO V	86
5. DISCUSIÓN	86
CAPITULO VI	93
6.1. CONCLUSIONES	93
6.2. RECOMENDACIONES	96
BILIOGRAFIA	97
ANEXOS	103

ÍNDICE DE TABLAS

	PAG
TABLA 1. DEFINICIÓN DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA: COMPARACIÓN DE LA DEFINICIÓN DE ATLANTA 1993 Y 2013.	14
TABLA 2. INCIDENCIA DE LA FALLA ORGÁNICA EN PACIENTE CON PA SEVERA.	17
TABLA 3. FACTORES PRONÓSTICOS ASOCIADOS CON UN CURSO GRAVE DE LA PA.	20
TABLA 4. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE PANCREATITIS AGUDA CON GRAN RIESGO DE POBRE RESPUESTA AL TRATAMIENTO	28
TABLA 5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO	33
TABLA 6. EDAD EN RELACIÓN AL GRUPO DE TRATAMIENTO	46
TABLA 7. NIVEL DE HIDRATACIÓN * SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA AL INGRESO	48
TABLA 8. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA AL INGRESO * SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA A LAS 24 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN	50
TABLA 9. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA AL INGRESO * SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA A LAS 48 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN	53
TABLA 10. NIVEL DE HIDRATACIÓN * SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO	56
TABLA 11. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO * SCORE DE MARSHALL MODIFICADO A LAS 24 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN	57

TABLA 12. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO * SCORE DE MARSHALL MODIFICADO A LAS 48 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN	61
TABLA 13. NIVEL DE HIDRATACIÓN * SCORE DE BISAP AL INGRESO	64
TABLA 14. SCORE DE BISAP AL INGRESO * SCORE DE BISAP A LAS 24 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN	65
TABLA 15. SCORE DE BISAP AL INGRESO * SCORE DE BISAP A LAS 48 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN	68
TABLA 16. TIPO DE LÍQUIDOS INFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN	71
TABLA 17. DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	72
TABLA 18. PRUEBA DE HOMOGENEIDAD DE VARIANZAS DÍAS DE HOSPITALIZACION	72
TABLA 19. ANOVA DE UN FACTOR DÍAS DE HOSPITALIZACION	73
TABLA 20. PRUEBA POST HOC COMPARACIONES MULTIPLES DÍAS DE HOSPITALIZACION	73
TABLA 21. SUBCONJUNTOS HOMOGENEOS DÍAS DE HOSPITALIZACION	74
TABLA 22. TIPO DE LÍQUIDOS INFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN * MORTALIDAD	75
TABLA 23. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO (TIPO DE LÍQUIDOS INFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN * MORTALIDAD)	75
TABLA 24. TIPO DE LÍQUIDOS INFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN *INGRESO A UCI	76
TABLA 25. PRUEBA CHI CUADRADO (TIPO DE LÍQUIDOS INFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN *INGRESO A UCI)	77
TABLA 26. DIAS DE HOSPITALIZACION	79

TABLA 27. PRUEBA DE HOMOGENEIDAD DE VARIANZAS	79
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	
TABLA 28. ANOVA DE UN FACTOR DÍAS DE	79
HOSPITALIZACION	
TABLA 29. PRUEBA POST HOC COMPARACIONES	80
MULTIPLES DÍAS DE HOSPITALIZACION	
TABLA 30. SUBCONJUNTOS HOGENEOS DÍAS DE	80
HOSPITALIZACION	
TABLA 31. NIVEL DE HIDRATAACION *MORTALIDAD	81
TABLA 32. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO (NIVEL DE	82
HIDRATAACION *MORTALIDAD)	
TABLA 33. MEDIDAS SIMETRICAS (NIVEL DE	82
HIDRATAACION *MORTALIDAD)	
TABLA 34. INGRESO A UCI DE LOS PACIENTES	83
TABLA 35. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO (INGRESO A UCI	84
DE LOS PACIENTES)	
TABLA 36. MEDIDAS SIMÉTRICAS (INGRESO A UCI DE	84
LOS PACIENTES)	

INDICE DE GRAFICOS

	PAG
GRAFICA 1. MATRIZ DE VARIABLES DEL ESTUDIO	39
GRAFICA 2. GRUPOS DE HIDRATACIÓN DEL ESTUDIO	45
GRAFICA 3. EDAD DISTRIBUIDA POR GRUPOS ETARIOS PARA EL GRUPO DE TRATAMIENTO	47
GRAFICA 4. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN AGRESIVA	50
GRAFICA 5. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN NO AGRESIVA	51
GRAFICA 6. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN EXCESIVA	52
GRAFICA 7. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN AGRESIVA	54
GRAFICA 8. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN NO AGRESIVA	54
GRAFICA 9. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN EXCESIVA	55
GRAFICA 10. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN AGRESIVA	58
GRAFICA 11. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN NO AGRESIVA	59
GRAFICA 12. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN EXCESIVA	59
GRAFICA 13. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN AGRESIVA	62
GRAFICA 14. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN NO AGRESIVA	62

GRAFICA 15. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN EXCESIVA	63
GRAFICA 16. SCORE DE BISAP AL INGRESO A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN AGRESIVA	66
GRAFICA 17. SCORE DE BISAP AL INGRESO A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN NO AGRESIVA	66
GRAFICA 18. SCORE DE BISAP AL INGRESO A LAS 24 HORAS CON HIDRATACIÓN EXCESIVA	67
GRAFICA 19. SCORE DE BISAP AL INGRESO A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN AGRESIVA	69
GRAFICA 20. SCORE DE BISAP AL INGRESO A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN NO AGRESIVA	69
GRAFICA 21. SCORE DE BISAP AL INGRESO A LAS 48 HORAS CON HIDRATACIÓN EXCESIVA	70
GRAFICA 22. MEDIAS DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	74
GRAFICA 23. TIPO DE LIQUIDOS TRANSFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN	76
GRAFICA 24. TIPO DE LIQUIDOS TRANSFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN Y SU INGRESO A UCI	77
GRAFICA 25. MEDIAS DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	81
GRAFICA 26. NIVEL DE HIDRATACION DURANTE LA REANIMACIÓN Y SU MORTALIDAD	83
GRAFICA 27. NIVEL DE HIDRATACION DURANTE LA REANIMACIÓN Y SU INGRESO A UCI	85

INDICE DE ANEXOS

	PAG
ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	104
ANEXO 2. SCORE MODIFICADO DE MARSHALL	106
ANEXO 3. SCORE BISAP	106
ANEXO 4. CARTAS DE AUTORIZACIÓN DE LOS HOSPITALES EUGENIO ESPEJO, ENRIQUE GARCÉS Y PABLO ARTURO SUÁREZ.	109
ANEXO 5. TABLA DE RESULTADOS ADICIONALES	114

RESUMEN

La Pancreatitis Aguda (PA) es una de las patologías que está dentro de las posibilidades diagnósticas del dolor abdominal que se presenta en los servicios de emergencia, es causa de millones de ingresos hospitalarios anualmente con una incidencia mundial de entre 4.9 y 73.4 casos por cada 100.000 habitantes (1). Se han identificado como causas principales de la Pancreatitis Aguda: la colelitiasis y el alcoholismo, patologías que son muy frecuentes en nuestro medio. Otras causas.

La Pancreatitis Aguda es una patología de origen inflamatorio, que puede tener un comportamiento variable; de forma leve o también tomar un curso más agresivo llevando a complicaciones graves como: falla multiorgánica y muerte, por lo que se debe poner énfasis en un diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz de esta patología.

El tratamiento se basa en tres pilares fundamentales: analgesia, reposo intestinal e hidratación, esta última según las nuevas guías y recomendaciones basadas en evidencia debe ser agresiva ya que sólo muestra beneficio si se realiza dentro de las primeras 12 a 24 horas de inicio de los síntomas; esto mejora y cambia el pronóstico clínico disminuyendo la morbilidad y la mortalidad.

Las variables a medir están basadas en el tipo de cristaloides o coloides infundidos, volumen de líquido administrado a los pacientes en 3 tiempos, a las 24, 48 y 72 horas de iniciado los síntomas; variables que son parte de los parámetros medidos en los scores de Marshall Modificado, BISAP, perfil de laboratorio hepático y pancreático.

ABSTRACT.

Acute Pancreatitis (PA) is one of the pathologies that are within the diagnostic possibilities of abdominal pain that occurs in emergency services, which causes million hospital admissions annually worldwide with an incidence around the world between 4.9 and 73.4 cases per 100,000 population (1), have been identified as major causes cholelithiasis and alcoholism which are very common in our environment.

Acute Pancreatitis is a disease of inflammatory origin, which can have a variable behavior; it can occur in mild form, as you can also take a more aggressive course and lead to serious complications such as multiple organ failure and death, so it must be done emphasis on early diagnosis and effective treatment of this disease.

The treatment is based on three fundamental pillars: analgesia, bowel rest and hydration, the latter according to the new guidelines and recommendations based on evidence should be aggressive because only shows benefit if done within the first 12-24 hours of onset of symptoms, this improves the clinical prognosis and changes decreasing the morbidity and mortality.

The variables measured are based on the type of crystalloid or colloid infused, volume of liquid administered to patients three times, at 24, 48 and 72 hours of onset of symptoms, variables specified in scores of Marshall Modified, BISAP, liver and pancreatic profile laboratory.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN.

El dolor abdominal es uno de los principales motivos de consulta en los servicios de emergencia a nivel mundial, con diversas formas de presentación; dentro de las múltiples patologías que se pueden presentar se debe realizar un diagnóstico diferencial con varias patologías que se presentan con un cuadro clínico similar como: úlcera péptica, perforación visceral, neumonía, cetoacidosis diabética, cólico renal, isquemia mesentérica, infarto agudo de miocardio de cara inferior, disección de aorta abdominal, apendicitis aguda, entre otros. (2)

La Pancreatitis Aguda a nivel mundial tiene gran impacto. Ha llegado a reportar una incidencia de entre 13 a 45 casos por 100.000 habitantes (3) y en una revisión del 2015 se menciona una incidencia entre 4.9 y 73.4 casos por 100.000 habitantes. (4)

En el año 2013 en Ecuador se presentaron 4226 casos de pancreatitis aguda, con un promedio de hospitalización entre 13 y 16 días, la misma que causó una mortalidad del 2.56%. (5)

La Pancreatitis Aguda es una patología de origen inflamatorio, que puede tener un comportamiento variable, puede presentarse de forma leve y responder adecuadamente al tratamiento sin causar complicaciones al paciente, así como también puede presentarse de forma más agresiva y llevar a complicaciones graves como falla multiorgánica y la muerte. (6–9)

Dentro de la etiología las causas más frecuentes son la colelitiasis y el alcoholismo, sin embargo, existen otras causas menos comunes pero que deben ser investigadas al

realizar una historia clínica detallada y exámenes complementarios que permitan identificar el agente causal. (1,6,10,11)

Se ha especulado mucho sobre la fisiopatología de la Pancreatitis Aguda mostrando varias teorías sobre sus causas, por lo que se han realizado modelos experimentales con animales de laboratorio para confirmar dichas teorías. Se plantea un proceso inflamatorio continuo y severo, que lleva a la expresión de marcadores inflamatorios que actúan tanto de forma local sobre la glándula pancreática, como de forma generalizada produciendo alteraciones sobre la microcirculación, que lleva a la activación de una cadena de eventos que al final causan lesión y en muchos casos la muerte de la célula pancreática de forma local y que sistémicamente se muestran como persistencia del SIRS y falla orgánica. (6)(12)

Tomando como referencia estas teorías se ha propuesto desde años atrás, la necesidad de un manejo rápido y oportuno de esta patología con el propósito de disminuir las complicaciones y la mortalidad.

El diagnóstico se basa en la presencia de criterios clínicos, de laboratorio e imagen, y se debe cumplir con 2 de los 3 criterios para que sea catalogada como Pancreatitis Aguda. (1,3,13)

El tratamiento del cuadro de Pancreatitis Aguda se basa en tres pilares fundamentales que son: analgesia, reposo intestinal e hidratación (9,14); esta última se ha considerado desde hace muchos años como uno de los pilares fundamentales para el manejo del paciente (10). La mayoría de guías recomiendan una hidratación agresiva sobre el paciente con Pancreatitis Aguda con el objetivo de disminuir los niveles de los

marcadores que se han evidenciado como predictores del pronóstico y que se asocian a morbilidad y mortalidad, como por ejemplo: el incremento de creatinina, BUN, la presencia y perpetuación del SIRS. Estos deberían tener una vigilancia cercana ya que el proceso de reanimación hídrica es un proceso dinámico que debe variar de acuerdo a la respuesta del paciente para no causar una sobrecarga de volumen innecesaria. (2,11,14-17)

En el año 2012 se realizó la revisión de la clasificación de Atlanta por un consenso internacional, donde se publicó una nueva clasificación sobre la gravedad de la enfermedad dividiéndola en 3 categorías: leve, moderada-severa y severa, que permite un mejor entendimiento y categorización de la pancreatitis aguda y de las complicaciones locales a nivel pancreático (13). En el año 2013 se publicaron las guías del Grupo de Trabajo IAP/APA y del Colegio Americano de Gastroenterología sobre el manejo de la Pancreatitis Aguda que hace referencia a la importancia de la reanimación hídrica agresiva en el paciente con un cuadro agudo de Pancreatitis y su relación con la disminución de la morbilidad y mortalidad. (3)

Se ha demostrado que un manejo agresivo de la hidratación durante las primeras 12 a 24 horas del inicio de los síntomas es favorable y modifica el curso de la enfermedad disminuyendo la morbilidad y mortalidad, luego de este tiempo no se ha encontrado mayor efecto beneficioso sobre el curso de la patología. De ahí que el manejo en los servicio de emergencia es crucial. (18–21)

La utilidad de una hidratación agresiva se enfoca en el proceso inflamatorio sistémico marcado que produce esta patología, en el cual se produce un incremento de los marcadores inflamatorios que ocasionan aumento de la permeabilidad vascular con

disminución del espacio intravascular, lo que lleva a una hipoperfusión tisular, que en última instancia causa el daño celular que se manifiesta como falla multiorgánica que puede llevar a la muerte del paciente. (1,3)

Dentro de las diversas investigaciones realizadas en base a esta enigmática patología, se ha tratado de encontrar un modo de predecir las complicaciones en busca de realizar intervenciones tempranas para prevenirlas.

Se han generado scores pronósticos y marcadores de laboratorio individuales que han mostrado tener poder predictivo sobre la morbilidad y mortalidad, de los cuales sobresalen marcadores como el BUN, así como también se han creado scores como BISAP, SIRS, MARSHALL Modificado, que serán utilizados dentro de nuestro estudio como monitorización de la respuesta a la hidratación. (11,17,19,23)

Como mencionamos anteriormente esta patología y su tratamiento es un proceso dinámico que cambia hora tras hora, según el manejo que se vaya implementando, por lo que se recomienda un monitoreo continuo con la realización de exámenes de laboratorio frecuentes (biometría hemática, BUN, creatinina, gasometría arterial), monitoreo de signos vitales horarios y rayos X de tórax en un lapso no mayor a 6 horas luego de instaurada la reanimación hídrica y en base a esto variar los niveles de hidratación. (11) (12)

Con todos estos antecedentes se han planteado varias interrogantes: ¿Qué solución cristalóide utilizar?, ¿qué volumen es el más adecuado? y ¿a qué pacientes se los debe administrar?

Con la finalidad de contestar estas inquietudes se han realizado estudios que han reportado hallazgos como: el uso de lactato Ringer durante la reanimación en lugar de solución salina (1,10), también se ha comprobado que el uso combinado de cristaloides y coloides durante la resucitación puede ser beneficioso; en cuanto al volumen se han hecho recomendaciones de un bolo de 20 ml por kilogramo de peso y una posterior hidratación de 3 ml/kg/h la cual puede disminuir hasta 1,5 ml/kg/h de acuerdo como se vayan consiguiendo los objetivos de reanimación; las medidas de reanimación deben ser administradas a todos los pacientes con pancreatitis aguda de manera inicial y se deberá continuar siempre y cuando estos vayan mostrando respuesta al tratamiento. De ahí que se recomienda controles frecuentes de marcadores séricos para valorar la respuesta a las medidas de manejo instauradas. (1,10,11)

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

La pancreatitis aguda es una patología inflamatoria causada por diversos agentes, entre ellos, los más frecuentes son los cálculos biliares y el alcohol. Existen otras causas menos frecuentes como hipertrigliceridemia, causas auto inmunes, diabetes mellitus entre otras.

Para poder comprender de mejor manera la evolución de esta patología se han realizado descripciones y clasificaciones desde algún tiempo atrás, y con el objetivo de modificar la evolución natural de esta enfermedad se han planteado varias modalidades de tratamiento para evitar complicaciones y disminuir la mortalidad de los pacientes. El último gran consenso que se realizó fue en el año 2012 en Atlanta, donde se modificó la clasificación en relación a la severidad de la Pancreatitis Aguda y de la descripción de las complicaciones debido a esta patología.

2.2. ETIOLOGÍA

Se han investigado varias teorías sobre la etiología de la Pancreatitis Aguda, dentro de ellas las que más frecuentemente están ligadas como causa de esta patología son los cálculos biliares en un aproximado de 80% de los casos, sobre todo los que miden menos de 5 mm y el consumo excesivo de alcohol. Este último puede llegar a representar aproximadamente entre el 20 y 35% de todos los casos de Pancreatitis aguda. (10) (23)

Otras causas menos frecuentes que pueden desarrollar inflamación de la glándula pancreática puede ser la ingesta de toxinas, medicamentos, infecciones virales, trauma, daño vascular, alteraciones anatómicas, daño metabólico, hipercalcemia causada por hiperparatiroidismo, adenocarcinoma. Este último se debe sospechar en pacientes mayores de 40 años.

Hasta un 20% de los pacientes puede llegar a catalogarse como pancreatitis idiopática luego de haber realizado todos los estudios diagnósticos, los cuales no muestran alteración en los resultados que justifiquen la patología. En los pacientes con colelitiasis, el 75% de ellos sufren cuadros de Pancreatitis Aguda por micro litiasis, barro biliar o restos de cálculos que fugan y ocluyen el conducto biliar común distal y también el conducto pancreático, que también llegan a ser causa de PA idiopática recurrente.

Por otra parte, una disfunción del esfínter de Oddi resulta en una obstrucción transitoria del conducto pancreático, que puede constituir la principal causa en los pacientes previamente sometidos a colecistectomía. (1,18,19,24)

2.3. FISIOPATOLOGÍA

La Pancreatitis Aguda se ha descrito como una patología que se manifiesta no solo de forma local sino también sistémica, que causa una gran respuesta inflamatoria en la cual se encuentran implicados mediadores pro-inflamatorios y anti inflamatorios. (6)

El mecanismo de lesión de la glándula pancreática se produce por una obstrucción de la exocitosis celular con el resultante acúmulo de gránulos de zimógeno que contiene enzimas digestivas; éstas se unen a los lisosomas intracelulares formándose vacuolas

autofágicas. La enzima Catepsina B que se encuentra dentro de los lisosomas puede activar la conversión de tripsinógeno en tripsina que es la causante del daño celular. La obstrucción obliga a que se produzca una exocitosis lateral con acumulo de enzimas digestivas en el intersticio que rodea a la célula. El daño acinar por auto digestión desencadena una respuesta inflamatoria con infiltración en el tejido de neutrófilos, macrófagos y liberación de citoquinas inflamatorias en el parénquima afectado. En un modelo de laboratorio se observó que el proceso inflamatorio sucede de forma independiente de la activación del tripsinógeno. (12)

La acumulación de los ácidos biliares causados por la obstrucción del colédoco que sufren un reflujo por el conducto pancreático y la degradación de los ácidos grasos en ésteres etílicos a nivel del páncreas que se producen por el consumo de grandes cantidades de alcohol, dan paso al incremento del calcio intracelular. El calcio juega un papel importante en la necrosis pancreática, la hipercalcemia por si sola puede ser causa de Pancreatitis Aguda por acumulo de calcio en los ductos pancreáticos; durante el proceso inflamatorio se observa un incremento del calcio libre en el citoplasma celular lo que causa una disfunción mitocondrial, la activación directa del tripsinógeno y la necrosis de la célula pancreática. Una causa poco frecuente pero que puede causar PA es el uso medicamentos como salicilatos, sulfonamidas, ácido valpróico, entre otros, al parecer también puede ser causado por incremento de calcio intracelular, toxicidad directa o hipersensibilidad al medicamento. (6) (24)

El proceso inflamatorio se produce a nivel local y sistémico, en esta cascada de eventos interviene marcadores inflamatorios como la IL 1, IL2, IL6, IL 8, FNT- α y anti inflamatorios con la IL-10 que se menciona antagoniza el receptor de la IL-1, los cuales

producen Síndrome Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), que provoca alteración de la microcirculación con incremento de la permeabilidad capilar y la acumulación de líquidos fuera del intravascular, lo que causa hipovolemia, que puede llevar al desarrollo de Disfunción Multiorgánica (DMO) por hipoperfusión en algunos órganos e incremento de la permeabilidad vascular en otros; si ésta no es corregida puede evolucionar a Falla Multiorgánica (FMO). Por ejemplo el trastorno que se ocasiona a nivel micro vascular intestinal dará lugar a la lesión de la barrera intestinal por el síndrome de isquemia y reperfusión lo que podría facilitar la translocación bacteriana intestinal a la circulación sistémica, causando una bacteriemia, con el riesgo de que puedan localizarse a nivel pancreático, siendo esta la causa que explicaría la presencia de colecciones pancreáticas infectadas; todos estos eventos harán que se perpetúe el SIRS, con un supeditado incremento de las citoquinas inflamatorias que pueden afectar de forma sistémica a otros órganos. (6) (16)

2.4. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de PA se basa en la presencia de criterios clínicos (dolor abdominal), de laboratorio (amilasa o lipasa) e imagen (Ultrasonido, tomografía o resonancia magnética), la presencia de dos de los tres criterios enmarcan al paciente dentro del diagnóstico de pancreatitis aguda. (1)

2.4.1. FACTORES DE RIESGO

Se han identificado factores de riesgo que predisponen a sufrir PA, dentro de ellos mencionaremos la edad mayor de 60 años como un factor de riesgo, comorbilidades como la falla renal crónica la cual es sometida a diálisis, pero aún no se tiene claro si el tipo de diálisis que se realiza el paciente es un factor de riesgo para PA, falla

cardíaca, cáncer, enfermedad hepática, consumo de alcohol de forma crónica y la obesidad con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 incrementan el riesgo de PA en 3 veces y la mortalidad 2 veces, comparada con los pacientes con un IMC normal. (11,25)

Una patología metabólica que se encuentra identificada como factor de riesgo de PA es la diabetes mellitus, el peligro es más alto en pacientes mayores de 45 años, el exceso de riesgo fue reducido por el uso adecuado de antidiabéticos orales. El consumo de cigarrillo también se considera como un factor de riesgo independiente, incrementa el riesgo de PA de origen no biliar en más del doble en fumadores de más de 20 cajetillas por año comparado con los no fumadores; en grandes fumadores con un consumo de alcohol mayor a 400 gr por mes, el riesgo se incrementa 4 veces más. El beneficio de dejar de fumar se equipara dos décadas después de la suspensión del consumo al riesgo que tienen los pacientes que no consumen tabaco de sufrir PA. (12)

(19)

El consumo de alcohol también se ha relacionado con el incremento del riesgo de padecer PA, los pacientes que desarrollan PA de etiología alcohólica tiene más riesgo de desarrollar colecciones pancreáticas o peri pancreáticas, necrosis y falla orgánica.

(9)

2.4.2. DIAGNÓSTICO CLÍNICO

La principal característica clínica de la pancreatitis aguda es la presencia de dolor abdominal de apareamiento brusco, generalmente de gran intensidad, localizado a nivel de epigastrio e hipocondrio izquierdo que se irradia hacia el pecho, los flancos y en forma de hemi cinturón o cinturón hacia la región dorsal, referida por el paciente

de intensidad 10/10 en la escala visual análoga del dolor (EVA), que se acompaña de náusea que puede llegar al vómito. La intensidad del dolor no está en relación con la severidad de la patología. Dentro del dolor abdominal el médico debe realizar un ejercicio pensando en el diagnóstico diferencial, dentro de las patologías que pueden causar síntomas similares podemos mencionar a la úlcera péptica, perforación de víscera hueca, neumonía, cetoacidosis diabética, cólico renal, isquemia mesentérica, infarto agudo de miocardio de cara inferior y disección de aorta abdominal, por lo que para llegar al diagnóstico final a más de los criterios clínicos es necesario valernos de los recursos de laboratorio e imagen que nos deje llegar al dictamen de pancreatitis aguda. (1,2,13)

2.4.3. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

Para alcanzar el diagnóstico de PA el laboratorio debe demostrar niveles elevados de amilasa y lipasa por encima de 3 veces el valor normal; debido a los bajos niveles de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la amilasa por sí sola, se prefiere a la lipasa como marcador diagnóstico de pancreatitis, debido a que es más específica y permanece elevada por más tiempo luego del inicio de la enfermedad. Aunque pueden existir falsos positivos como en el caso de la falla renal, colecistitis, apendicitis. Si bien la lipasa es el Gold estándar de diagnóstico de PA con una sensibilidad diagnóstica de 81%, al usarla en combinación con amilasa el poder de sensibilidad diagnóstica se incrementa hasta el 94%. (1,13,24)

Una de las principales causas de PA es la de origen biliar, en este contexto es de utilidad la determinación del nivel ALT en busca de guiar la sospecha diagnóstica, la cual debe mantenerse por encima de 3 veces sobre el nivel normal por 48 horas

posteriores al inicio del dolor para ser considerada como patológica y como predictor individual de PA de origen biliar con un valor predictivo positivo de 85%. (3,26)

2.4.4. DIAGNÓSTICO DE IMAGEN

Dentro de los exámenes complementarios a los cuales podemos acceder se encuentra la tomografía abdominal simple y contrastada, la cual dicho sea de paso es el Gold estándar. Otro estudio que se puede realizar es la resonancia nuclear magnética. Los estudios de imagen están reservados para los pacientes en los que luego de 48 a 72 horas posteriores a la admisión no presentan mejoría clínica. Esto se recomienda realizar cuando el diagnóstico es incierto, para confirmar la severidad basado en datos clínicos y si hay falla en la respuesta al tratamiento o deterioro clínico, por el contrario hay persistencia de dolor, fiebre, náusea e intolerancia oral, lo que está en relación con complicaciones locales a nivel pancreático como edema de la pared, colecciones pancreáticas, peri pancreáticas y necrosis, esta última definida como un área local o difusa de parénquima > 3 cm o > a 30% del páncreas. El mayor beneficio que se puede obtener del uso de la tomografía está dentro de los primeros 5 a 7 días de evolución de la patología, ya que es en este tiempo donde las colecciones pancreáticas están delimitadas claramente. (1,3,11)

Una herramienta diagnóstica muy utilizada por los servicios de emergencias es el ultrasonido abdominal, el mismo que tiene una sensibilidad de 67% y una especificidad del 100% para identificar litos biliares como origen de la pancreatitis, aunque está muy limitado para poder observar los cálculos en la parte distal del conductor biliar y el colédoco por la interposición de gas que se encuentra en el intestino. (24)

La Radiografía de tórax en dos posiciones también es una herramienta útil en esta patología, se la debe solicitar en busca de identificar derrame pleural o infiltrado en el parénquima pulmonar, de ser identificados hacen referencia a una evolución severa de la patología, por lo que es incluida dentro del score de BISAP que será valorado en este estudio. (12)

2.5. CLASIFICACIÓN DE LA PANCREATITIS AGUDA

El último consenso internacional reunido en Atlanta en el año 2012 presentó una nueva clasificación, la cual divide a la PA en 2 tipos según su características anatómicas: pancreatitis intersticial o edematosa que puede ser local o generalizada y necrosis pancreática que se presenta en alrededor del 5 al 10% de pacientes y según la severidad de la pancreatitis se clasifica en tres niveles de severidad:

1. Leve en la cual no existe falla orgánica ni complicaciones locales en el páncreas
2. Moderada-severa que causa falla orgánica transitoria que responde al tratamiento y se corrige dentro de las primeras 48 horas o complicaciones locales o sistémicas en ausencia de falla multiorgánica
3. Severa definida como la que pese al tratamiento persiste con falla multiorgánica, luego de las primeras 48 horas y se acompaña de complicaciones locales, lo que prevé una mala evolución del paciente y una alta tasa de mortalidad. (13)

Tabla 1. Definición de severidad en pancreatitis aguda: comparación de la definición de Atlanta 1993 y 2013.

Definición de severidad en pancreatitis aguda: comparación de la definición de Atlanta 1993 y 2013	
Criterios de Atlanta de 1993	Revisión de Atlanta de 2013
Pancreatitis leve	Pancreatitis leve
Ausencia de falla orgánica Ausencia de complicaciones locales	Ausencia de falla orgánica Ausencia de complicaciones locales
Pancreatitis aguda severa	Pancreatitis aguda moderadamente severa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Complicaciones locales y/o 2. Falla orgánica <ul style="list-style-type: none"> - Sangrado Gastrointestinal > 500 ml/24 horas - Shock – TAS < 90mmHg - PaO2 < 60% - Creatinina > 2mg/dl 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Complicaciones locales y/o 2. Falla orgánica transitoria < 48 horas
	Pancreatitis aguda severa
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falla orgánica persistente > 48 horas

TAS: tensión arterial sistólica

Falla orgánica persistente es la nueva definición hecha por el score de Marshall modificado.

Fuente: Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut. 2013.

En la evolución de la PA se han identificado 2 etapas:

1. Etapa o fase temprana, que abarca las primeras 48 horas, y se basa en la presencia de falla orgánica definida como transitoria si es < de 48 horas y persistente si es > de 48 horas.

2. Etapa o fase tardía, esta fase se presenta únicamente en paciente con PA moderada-severa y severa, se caracteriza por la persistencia de SIRS o complicaciones locales.

(13)

Se recomienda realizar varios controles durante la evolución de la enfermedad para verificar la respuesta al tratamiento instaurado, los mismos que se los debe realizar a las 6 a 8 horas de inicio del tratamiento, según esto, poder variar la directriz de la conducta terapéutica, y de forma obligatoria se deben realizar controles cumplidas las 24 y 48 horas y a los 7 días de admisión al hospital. (13)

2.5.1. FALLA MULTIORGÁNICA (FMO)

La definición de falla orgánica se ha revisado por el consenso de Atlanta en el año 2012, en donde se hace referencia al uso del score de MARSHALL MODIFICADO como determinante de la misma, en el cual si otorga una puntaje de 2 o más en cualquiera de los 3 sistemas evaluados (respiratorio, renal y cardiovascular) se definirá como falla orgánica. Se define como falla multiorgánica (FMO) a la presencia de falla de 2 o más órganos y si esta condición es persistente, incrementa el riesgo de muerte en un 30%. La PA como ya hemos mencionado, es una patología que afecta a nivel sistémico al funcionamiento de varios órganos y sistemas mediante la activación de un proceso inflamatorio pudiendo llevarlos a fallar si la evolución es severa. Haciendo referencia a la clasificación de la PA, la falla multiorgánica puede ser transitoria si está presente menos de 48 horas y persistente si es superior a 48 horas; lógicamente la primera se asocia a menor mortalidad, mientras que la segunda se asocia hasta con un 35% de mortalidad. La Falla multiorgánica es más importante como predictor de supervivencia que la extensión de la necrosis del páncreas. La necrosis infectada es rara durante la primera semana de evolución, pero se debe sospechar si en los exámenes de imagen se observa la presencia de gas pancreático o peri pancreática o

cuando la Punción con Aguja Fina (PAF) es positiva para hongos o bacterias. (1,6,11,13)

Una de las causas que explica la fisiopatología de la falla orgánica es el secuestro de líquidos fuera del extra vascular, el cual se hace presente en presencia de necrosis pancreática y colecciones agudas que generalmente se realizan a nivel retroperitoneal, que puede llegar a ser tan importante y de gran volumen que incrementan la presión intra abdominal (PIA) pudiendo llegar a causar hipertensión intra abdominal, lo que causa dolor, compresión de los órganos abdominales y si llega a sobrepasar los 20 mmHg se lo cataloga como síndrome compartimental que ocasiona disminución de la irrigación vascular lo que lleva al fallo orgánico. La hipertensión intra abdominal es la causante de la falla de los sistemas cardiovascular, renal y pulmonar. (3,9)

Dependiendo de la agresividad con que se presente la patología la falla orgánica puede afectar a uno o varios órganos al mismo tiempo. Se realizó un estudio en 660 pacientes con PA severa que tuvieron un desenlace fatal. En estos pacientes se identificó como las principales causas de muerte: la falla respiratoria aguda en primer lugar, seguida por la falla cardiovascular y falla renal.

A continuación se mencionan otras causas con menor número de incidencia: (27)

Tabla 2. Incidencia de la falla orgánica en paciente con PA severa.

Incidencia de falla orgánica persistente en pacientes con pancreatitis aguda severa.		
Órgano afectado	Número de episodios	Porcentaje
Pulmonar	198	30%
Cardiovascular	117	18%
Renal	108	16%
Hepático	71	11%
Intestino	59	9%
Hemorragia	38	6%
Coagulación	31	5%
Sistema nervioso central	38	9%
Total	660	100%

Fuente: Mole DJ, Olabi B, Robinson V, Garden OJ, Parks RW. Incidence of individual organ dysfunction in fatal acute pancreatitis: analysis of 1024 death records. *Hpb* [Internet]. 2009; 11(2):166–70. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1477-2574.2009.00038>.

La afectación del sistema respiratorio ha mostrado ser un predictor independiente de severidad, es así que se realizó un estudio por Bracey y colaboradores en el cual se demostró que una saturación inferior al 92% es un predictor independiente de severidad, y en una publicación hecha en *Lancet* en el 2015 se menciona que la administración de oxígeno suplementario ha demostrado incrementar en más de la mitad la mortalidad en pacientes mayores de 60 años. Esto concuerda con los hallazgos hechos en los pacientes con PA severa que presentaron un desenlace fatal teniendo como la principal causa la falla respiratoria, de esta forma se entiende porque es una de las variables del *score* de Marshall modificado. (12)(28)

2.5.2. EVOLUCIÓN CLÍNICA Y FACTORES PRONÓSTICOS

En la PA se puede dividir en dos fases, la primera que se define dentro de los primeros 7 días de evolución determinado por la presencia de SIRS y falla orgánica, y la segunda fase superior a 1 semana la cual está representada por las complicaciones locales que son definidas como colecciones peri pancreáticas, necrosis pancreática y peri pancreática estéril o infectada, pseudo quiste, necrosis de la pared estéril o infectada. Esta última fase se presenta en la tercera parte de los pacientes que son catalogados como PA moderada-severa que muestran complicaciones locales en ausencia de falla orgánica persistente. (1)

El pronóstico clínico varía según el cambio positivo o negativo que tienen los marcadores séricos, los cuales han mostrado tener poder predictor en relación a la evolución, es así que se han mencionado varios marcadores, los que con el transcurso de la investigación médica han tomado mayor o menor fuerza en su uso como predictores. Por ejemplo antes se daba gran importancia al hematocrito, calcio, glóbulos blancos, entre otros, los cuales no han mostrado mayor fuerza estadística en relación al pronóstico, por el contrario dos marcadores que valoran la función renal han tomado fuerza, el BUN (nitrógeno ureico en sangre) es un marcador que ha sido evaluado como predictor de la evolución de la pancreatitis aguda, su incremento está en relación a falla renal aguda, a una deficiente reanimación hídrica y a un incremento del catabolismo proteico por la pancreatitis aguda, se ha determinado que es más preciso en relación a sus cambios para valorar el desarrollo de la enfermedad. Es así que se menciona que si hay hasta un ligero incremento de 2 mg/dl por encima de 20 mg/dl que es el valor alto normal durante las primeras 24 horas éste se asocia con una

mortalidad de entre 6 y 20%. Por el contrario, un paciente que a su ingreso presenta un nivel superior a 20 mg/dl y que logra un descenso a menos 5 mg/dl en las primeras 24 horas tiene una mortalidad de entre el 0 y 3%. Otro marcador sérico evaluado es la creatinina, pues se menciona que si el paciente presenta un valor $> 1,8$ mg/dl durante las primeras 24 horas de hospitalización se asocia con un incremento de 35 veces más para la posibilidad de presentar necrosis pancreática. (2,7,11)

SIRS es otro aspecto importante, pues durante las primeras 24 horas tiene gran sensibilidad para predecir falla orgánica y mortalidad. Así se señala para el SIRS a la admisión una sensibilidad del 100% y una especificidad del 31%, mientras que para el SIRS persistente la sensibilidad es de 77 a 89% y una especificidad de 79 a 86%. Aunque la presencia de SIRS no es específica de una enfermedad severa, los pacientes que lo presentan son ingresados a UCI para recibir tratamiento de hidratación parenteral agresivo, el mismo que ha demostrado mejorar el curso de la enfermedad evitando sus complicaciones. Si por el contrario el SIRS no es controlado y se mantiene por más de 48 horas puede llevar al desarrollo de falla multiorgánica e incremento de la mortalidad en un 11 a 25% comparado con un 8% si es transitorio, además puede acompañarse de necrosis infectada, esta asociación incrementa la morbilidad y mortalidad. (1,3,8,11)

Tabla 3. Factores pronósticos asociados con un curso grave de la PA.

Hallazgos clínicos asociados con un curso severo para una valoración inicial del riesgo
Características de los pacientes
Edad > 55 años
Obesidad (IMC >30 kg/m ²)
Alteración del estado mental
Enfermedades comorbidas
Presencia de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
Presencia de 2 o más de los siguientes criterios
- Frecuencia cardiaca > 90
- Frecuencia respiratoria > 20 o PCO ₂ >32mmHg
- Temperatura > 38 o < 36
- Leucocitos > 12.000 o < 4.000 o más del 10% de bandas
Hallazgos de laboratorio
BUN > 20 mg/dl
Incremento del BUN
Hematocrito > 44%
Incremento del hematocrito
Elevación de la creatinina
Hallazgos radiográficos
Derrame pleural
Infiltrado pulmonar
Múltiples colecciones o colecciones extra pancreáticas extensas
IMC: índice de masa corporal, BUN: nitrógeno ureico en sangre. *La presencia de falla orgánica y/o necrosis pancreática define pancreatitis aguda severa.

Fuente: Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut. 2013.

Una secuela que pueden presentar los pacientes con PA es la diabetes mellitus que se produce por el daño glandular, la prevalencia de la disfunción exocrina del páncreas después de una pancreatitis aguda varía entre un 12 a 65%, dependiendo de la gravedad con la que se presentó la patología, y de éstos hasta un 30% pueden llegar a requerir

terapia de sustitución con insulina, por lo que se recomienda hacer un seguimiento de estos pacientes en busca de identificar hiperglicemia, y de ser así, el respectivo monitoreo mediante la hemoglobina A1c o el sometimiento a pruebas de tolerancia oral a la glucosa. (11)

2.5.3. SCORES PRONÓSTICOS

En un intento de poder pronosticar una evolución y prevenir las complicaciones se han creado scores pronósticos que nos permiten valorar la severidad de la afectación orgánica; según el consenso de Atlanta y varias revisiones bibliográficas se recomienda usar el score de MARSHALL MODIFICADO para evaluar la falla orgánica causada por la PA en tres sistemas: renal, respiratorio y cardiovascular. Si otorga un puntaje de 2 o más a cualquiera de los sistemas se considera en falla orgánica, otro score que ha demostrado tener alto valor predictivo es el score de BISAP que valora: nivel BUN sérico > 20, alteración del estado mental mediante la Escala Coma Glasgow (ECG), presencia de SIRS, edad > 60 años y derrame pleural, otorgando un punto a la presencia de cada variable con un máximo de 5 puntos. (Anexo#2). Si el paciente presenta un valor superior a 2 puntos se asocia con un incremento de 7 veces en el riesgo de falla orgánica y 10 veces en la mortalidad; estos dos scores son actualmente más utilizados, ya que otorgan ventaja en comparación con otros scores clásicamente manejados como el RANSON, en los cuales se deben esperar 48 de evolución para completarlo o APACHE que involucra muchas variables. Por el contrario BISAP y MARSHALL permiten una evaluación dinámica del paciente, con poco datos que pueden ser obtenidos fácilmente y que permiten verificar la respuesta al tratamiento, de ahí que se recomienda realizar varios controles durante la evolución

de la enfermedad, los mismos que deben realizarse a las 6 a 8 horas de inicio del tratamiento para verificar si hay respuesta al mismo; y de forma rutinaria se recomienda hacerlo a las 24, 48 horas y 7 días, y según esto, poder variar la directriz de la conducta terapéutica. (10,11,13)

Se han realizado varios estudios en los cuales se ha comparado BISAP con otros scores como APACHE-II, criterios de RANSON, índice de severidad tomográfica, evidenciando que BISAP es un muy buen predictor de morbilidad y mortalidad en el paciente con pancreatitis aguda, mostrando un área bajo la curva como score predictor de pancreatitis aguda severa, pancreatitis necrotizante y mortalidad en proporción de 0.962, 0.934 y 0.846 respectivamente, siendo superior a los mencionados anteriormente y con la ventaja de ser un score fácil de obtener y repetir. (29,30) (Anexo#3)

2.6. TRATAMIENTO INICIAL EN LA PANCREATITIS AGUDA

2.6.1. MANEJO INICIAL

La base del tratamiento de la pancreatitis aguda se cimienta en tres pilares fundamentales que son: el reposo intestinal, la analgesia y la hidratación, de estos tres elementos el último es el más importante, ya que como hemos mencionado anteriormente la PA genera una reacción inflamatoria generalizada que tiene como consecuencia el secuestro de líquido fuera del espacio vascular y que será el causante de que se presenten fallos orgánicos como se explicó previamente. Por tanto, el objetivo de la reanimación hídrica es prevenir el compromiso de la microcirculación y prevenir la necrosis pancreática, por lo que el tratamiento que se inicia en emergencia

es de suma importancia para la evolución del paciente, si este es adecuado disminuye la morbilidad y la mortalidad.

Para poder cumplir con el objetivo de la reanimación, el protocolo de hidratación agresiva debe ser iniciado durante las primeras 24 horas de inicio de los síntomas, periodo de tiempo donde se ha comprobado su mayor beneficio, aunque también se sugiere un periodo de ventana de 5 días desde el inicio de los síntomas, donde la reanimación agresiva puede corregir las pérdidas del tercer espacio e incrementar la perfusión tisular evitando la FMO. (4,10,14)

En cuanto a la hidratación ha existido un gran debate sobre la cantidad de líquido que el paciente debe recibir. Algunas revisiones optan por recomendar una hidratación convencional con volúmenes bajos (menos de 2500 ml en 24 horas) ya que sugieren que en el momento de la intervención la necrosis pancreática ya está establecida y no es reversible y que la terapia agresiva de hidratación sólo conduce a la aparición de insuficiencia respiratoria e incremento de la presión intra abdominal, mientras que otros estudios y guías de manejo recomiendan una hidratación agresiva y dentro de ésta se han manejado varios valores en relación al volumen de infusión. Es así que por el año 2004 se recomendaba administrar un volumen entre 250 y 500 ml/h durante 48 horas, también se hace mención a volúmenes mayores de entre 500 y 1000 ml por hora. Todo esto ha sido sometido a muchos estudios, y actualmente se recomienda una hidratación agresiva con parámetros establecidos y basado en objetivos como corregir la hipotensión, mantener tensión arterial media efectiva, diuresis $> 0,5$ ml/kg/h, disminución del BUN, aclaramiento de creatinina. (10)

2.6.2. HIDRATACIÓN AGRESIVA

El mayor componente del soporte del paciente es la reanimación hídrica, ya que ésta va a suplir el estado de hipovolémia causado por factores como el tercer espacio, incremento de la permeabilidad vascular, diaforesis, vómito, que se puede presentar a la evaluación del paciente como hemo concentración, taquicardia, oliguria, azoemia o hipotensión. Todos estos factores serán coadyuvantes para que se presente un estado de hipoperfusión que puede llevar a la necrosis pancreática y al fallo orgánico, por lo que el objetivo de la reanimación agresiva no es únicamente suplir el déficit de volumen, sino también estabilizar la permeabilidad capilar, modular la reacción inflamatoria y garantizar el funcionamiento de la barrera intestinal, pero se encuentra contraindicada en los pacientes con patologías cardíacas o fallo renal crónico. (6,16)

Se define como hidratación agresiva a la administración de un volumen controlado iniciando con una carga de 20 ml por kilo de peso del paciente administrado a chorro, seguido por una infusión de 3 ml por kilo por hora, o también es definido por el grupo de la Clínica Mayo como un volumen superior al 33% en las primeras 24 horas del total del volumen recibido durante las primeras 72 horas de tratamiento. (10)

Varios estudios han mostrado que los pacientes que durante las primeras 24 horas recibieron más de 4 litros presentaban FMO persistente, colecciones agudas y más complicaciones respiratorias que los que recibían menos de 4 litros y se catalogó como óptimo un rango de hidratación de entre 3,1 y 4 litros. Se han manejado otros rangos de hidratación, por ejemplo, un volumen de 15 ml por kilo de peso que está asociado con mayor mortalidad al generar complicaciones en los pacientes como la necesidad de ventilación mecánica, síndrome compartimental abdominal y mortalidad

comparado con la administración de un volumen entre 5 y 10 ml por kilo de peso, y en relación al volumen de hidratación, una velocidad rápida de hemodilución también está ligada a complicaciones. Es así que si es muy rápida se relaciona con la presencia de sepsis a los 28 días. (3,10)

En el año 2006 se realizó un estudio en pacientes con PA severa, en el cual se observó que un volumen mayor a 4 litros durante las primeras 24 horas se asociaba a una mayor tasa de complicaciones respiratorias en un 66% de los pacientes, mientras que en los pacientes que recibieron menos de 4 litros la complicación respiratoria se presentaba en 53% de casos, lo que marcaba una necesidad de ingreso a unidades de cuidado intensivo. También se demostró que los pacientes que estaban dentro del grupo de reanimación no agresiva comparada con el grupo de reanimación agresiva presentaban tasas más altas de falla orgánica (22.6% vs 7.1%) y una tendencia a estancias hospitalarias prolongadas (25.8% vs 14.3%) e ingreso a cuidados intensivos debido a las complicaciones (12.9% vs 7.1%). (15,31)

Si el paciente no ha respondido de forma adecuada a la reanimación inicial y se mantiene hipotenso con una tensión arterial sistólica menor de 90 mmHg y un lactato mayor a 4 mmol/L, se debe realizar una terapia basada en objetivos en busca de normalizar los parámetros de lactato con una disminución de un 20% cada 2 horas, normalizar el equilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno hasta alcanzar una ScVO₂ (saturación venosa central) > 70%. En esta modalidad de reanimación el paciente recibirá una gran cantidad de fluidos, por lo que la monitorización se debe realizar cada 30 minutos.

Se realizó un estudio; a los pacientes donde se les administró una cantidad cercana a los 5 litros en las primeras 6 horas en busca de conseguir los objetivos y a las 72 horas llegaron a recibir un valor de 13,5 litros aproximadamente. En estos pacientes se realizó un monitoreo cardiovascular directo del funcionamiento ventricular para predecir su respuesta al volumen lo que mostró un incremento de la supervivencia (29.4% vs 11.8% P: < 0.05) al prevenir la sobrecarga de volumen, la disfunción de la micro circulación, el edema pulmonar y las colecciones pancreáticas. (32)

Por tal motivo, la reanimación hídrica debe ser controlada y monitorizada frecuentemente para identificar la respuesta positiva o negativa del paciente al tratamiento para poder re direccionar los objetivos a cumplir y las variantes que deben hacerse en el tratamiento para impedir las complicaciones.

2.6.3. MONITOREO DE LA HIDRATACIÓN

La afectación de la microcirculación y el edema pancreático disminuye el volumen sanguíneo, que ocasiona una reacción sistémica, llevando a un incremento de la muerte celular, necrosis e inicio de numerosas cascadas enzimáticas; de ahí que el inicio de una hidratación agresiva es importante para evitar este desenlace. Y una forma de monitorizar la respuesta al tratamiento es mediante controles periódicos de los marcadores que se encuentran relacionados con el pronóstico de la enfermedad tales como el BUN, Creatinina, hematocrito los cuales muestran una disminución en el plasma si la respuesta al tratamiento es favorable. Si el paciente no muestra una respuesta adecuada a la hidratación dentro de las 6 a 12 primeras horas de iniciada la terapia no se beneficia de continuar con una hidratación agresiva. (1)

Otro parámetro de monitoreo de la respuesta a la reanimación es la vigilancia del SIRS, ya que éste se puede encontrar presente en 25% a 60% de los pacientes a su ingreso a la sala de emergencia, pero que revierte en más de la mitad de los pacientes dentro de las primeras 24 horas cuando han recibido una reanimación adecuada con líquidos. (11)

Se recomienda mantener una vigilancia cercana del paciente, en busca de tomar decisiones referentes al manejo hídrico mediante controles de laboratorio que se pueden realizar a las 6 a 8 horas de iniciado la terapia, en caso de una respuesta apropiada para poder disminuir el volumen de infusión de 3 ml por kilo de peso y por hora que se recomienda como terapia agresiva a un volumen de 1,5 ml por kilo de peso y por hora. Pero en caso de que los marcadores séricos (BUN, creatinina) no hayan disminuido se puede pensar en una carga adicional de volumen de 20 ml por kilo de peso. (11) (12)

En el año 2005 se recomendaba, como forma de monitorización de la reanimación, la medición periódica de la PVC (presión venosa central), método netamente invasivo, que hoy en día ha sido reemplazado por la monitorización hemodinámica por ultrasonido menos agresiva y que se la puede realizar a la cabecera del paciente, de la misma manera, se debe mantener una vigilancia de los parámetros hemodinámicos que en el caso de los pacientes respondedores al tratamiento deberían mejorar. Por ejemplo, la frecuencia cardíaca debería ser menor de 120 latidos por minuto, la tensión arterial media que se debe mantener entre 65 y 85 mmHg, el gasto urinario que se debe mantener mayor a 0.5 ml/kg/h, hematocrito en un margen entre 35 y 44%, lo que disminuye la posibilidad de falla orgánica y complicaciones locales y sistémicas. El

adecuado funcionamiento del sistema cardiovascular es fundamental para garantizar que el resto de sistemas no se vean afectados en su funcionamiento, de allí la importancia de la reanimación hídrica. (3,18,23)

Tabla 4. Criterios diagnósticos de pancreatitis aguda con gran riesgo de pobre respuesta al tratamiento

Criterios diagnósticos para pancreatitis aguda con gran riesgo de pobres resultados.		
Criterios para gran riesgo de pobres resultados	Contexto de la hospitalización	Órgano o sistema de disfunción
<p>PA severa: Disfunción persistente de órgano o sistemas > 48 h</p> <p>Factores de riesgo para pancreatitis aguda severa</p> <p>Disfunción orgánica o sistémica < 48h</p> <p>Lactato > 3mmol/L</p> <p>Persistencia de SIRS > 24 h</p> <p>Necrosis pancreática</p> <p>Derrame pleural o infiltrado pulmonar</p> <p>BUN > 20mg/dl o incremento del BUN</p> <p>Hematocrito >40% o incremento del hematocrito.</p>	<p>Cuidado intermedio o intensivo</p>	<p>Cardiovascular: TAS < 90mmHg a pesar de una carga de fluido de 20 a 30 ml/kg.</p> <p>Respiratorio: PaO₂: < 60mmHg</p> <p>Renal: Creatinina igual o > de 2, GU: <0,5 ml/kg de peso/h por 1 hora a pesar de una carga de fluido de 20 a 30 ml/kg.</p> <p>Hematológico: PLT < 80.000 o disminución > 50% del conteo inicial de PLT.</p> <p>Metabólico: pH: < 7,30 o déficit de base igual o > 5mmol/L asociado con Lactato > 3mmol/L</p> <p>Gastrointestinal: Sangrado GI > 500ml/24h</p> <p>Neurológico: Alteración del estado mental</p>

Edad > 55 años o comorbilidades u obesidad.		
---	--	--

Fuente: Bortolotti P, Saulnier F, Colling D, Redheuil A, Preau S. New tools for optimizing fluid resuscitation in acute pancreatitis. World J Gastroenterol. 2014;20(43):16113–22.

2.6.4. FLUIDOS RECOMENDADOS

La elección del fluido a infundir puede enmarcarse en la discrepancia constatare entre coloides y cristaloides, por un lado, los coloides son superiores a los cristaloides en optimizar la respuesta hemodinámica ya que no fugan del intravascular como los cristaloides, pero pueden causar sobre carga intravascular, falla renal ya que sus partículas son muy grandes para ser filtradas por la nefrona, coagulopatía y reacciones anafilácticas, lo que complicaría la evolución del paciente. Una revisión hecha por Cochrane en pacientes críticos demostró que en aquellos que utilizaban hidroxietil almidón (HES) la mortalidad se incrementaba por la presencia de falla renal asociada a su uso, por lo que no se recomienda su administración en la actualidad. Por otro lado están los cristaloides, de ellos los típicamente utilizados están la Solución Salina al 0,9%, Lactato Ringer y un nuevo integrante de este grupo es la Solución salina hipertónica, su base de efecto es que al tener una osmolaridad mayor no se redistribuye en el tercer espacio como los cristaloides convencionales y de esta manera se previene el edema pulmonar pero con el riesgo de presentar mielinolisis pontina. De estos tres tipos de cristaloides el que mejor resultados ha arrojado es el Lactato Ringer ya que se ha observado que disminuye SIRS y la proteína C reactiva en comparación con solución salina, además no causa acidosis hiperclorémica que puede causar una falla en la función renal que si puede ser inducida por el uso excesivo cloruro de sodio.

(10,33)

Una ventaja adicional del Lactato Ringer sobre la Solución salina al 0,9% es que ha mostrado un mecanismo de acción directo sobre la fisiopatología de la enfermedad; durante un estudio experimental, se demostró que los zimógenos pueden ser activados por un pH bajo, el mismo que vuelve más susceptibles a la células acinares a la injuria empeorando el pronóstico de la pancreatitis aguda, en este contexto el Lactato Ringer mantiene una ventaja al proporcionar un pH de entre 6 y 7.5, por lo que su uso proporciona una protección adicional. (1,33)

CAPITULO III

3. MÉTODOS

3.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Durante el periodo de formación tanto a nivel de Pre- grado y Post- grado, y en las distintas casas de salud públicas y privadas, nos percatamos que una de las patologías que con frecuencia se presenta era la pancreatitis misma que a la que debía aplicarse un protocolo de manejo óptimo para su tratamiento con uno de los pilares que es la hidratación amplia o agresiva misma que no recibían de forma adecuada, ante esta situación queremos interpretar la realidad de los pacientes en cuanto al manejo y al pronóstico.

3.2. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿La reanimación inicial agresiva en las primeras 24 horas con líquidos parenterales en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda mejora el pronóstico clínico?

3.3. HIPÓTESIS

Una reanimación agresiva con líquidos parenterales dentro de las primeras 24 horas de inicio de los síntomas mejora la evolución clínica disminuyendo la morbilidad y mortalidad en pacientes diagnosticados de pancreatitis aguda ingresados por emergencia de los hospitales Eugenio Espejo, Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez.

3.4. OBJETIVOS

3.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto del manejo hídrico parenteral agresivo dentro de las primeras 24 horas de inicio de los síntomas de pancreatitis aguda y su relación con el pronóstico clínico, en los pacientes que fueron atendidos en los servicios de emergencia de los hospitales Eugenio Espejo, Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez.

3.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los grados de severidad de pancreatitis aguda de los pacientes que acudieron a emergencia según la clasificación de Atlanta 2012.
2. Evaluar la cantidad de volumen administrado a los pacientes diagnosticados de pancreatitis aguda dentro de las primeras 24 horas.
3. Valorar el efecto de la reanimación hídrica parenteral mediante scores pronóstico MARSHAL MODIFICADO y BISAP aplicados de forma dinámica al ingreso del paciente a emergencia, a las 24 y 48 horas, para verificar la eficacia del tratamiento inicial.
4. Reconocer que fluidos endovenosos fueron utilizados en el manejo del paciente con pancreatitis aguda y su relación con la morbilidad y mortalidad.
5. Establecer la morbilidad y mortalidad mediante días de hospitalización y necesidad de ingreso a UCI y su correlación con el tipo y la cantidad de solución intravenosa infundida.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 5. Operacionalización de las variables del estudio

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA	MEDIDA
Edad	<p>Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.</p> <p>Cualquiera de los periodos en que se considera dividida la vida.</p>	Mayores de edad entre 18 y 64 años	<p>1: entre 18 y 24 años</p> <p>2: entre 25 y 34 años</p> <p>3: entre 35 y 44 años</p> <p>4: entre 45 y 54 años</p> <p>5: entre 55 y 64 años</p>	Porcentaje
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	<p>Femenino</p> <p>Masculino</p>	<p>1: Femenino</p> <p>2: Masculino</p>	Porcentaje
Pancreatitis Aguda y severidad	Es un proceso inflamatorio agudo del páncreas, desencadenado por la activación inapropiada de los enzimas pancreáticos, con lesión tisular y respuesta	<p>Dolor abdominal</p> <p>Amilasa mayor o igual a un valor de 3N</p> <p>Lipasa mayor o igual a un valor de 3N</p>	<p>1: Leve</p> <p>2: Moderado - severo</p> <p>3: Severo</p>	Porcentaje

	<p>inflamatoria local, y respuesta inflamatoria y compromiso variable de otros tejidos o sistemas orgánicos distantes.</p>	<p>Leve: sin compromiso sistémico</p> <p>Moderado-Severo: Falla multiorgánica transitoria < de 48 horas</p> <p>Severo: Falla multiorgánica mantenida por más de 48 horas</p>		
Score de Marshall Modificado	<p>Agrupación de 3 variables que otorga puntaje en relación a la severidad del cuadro de Pancreatitis Aguda, cada variable con una calificación en una escala de 0 a 4, refiriendo un puntaje mayor a 2 en cualquiera de las 3 variables como presencia de falla orgánica.</p>	<p>SCORE</p> <p>Puntaje 0 1 2 3 4</p> <p>RESPIRATORIO (PaO2/FiO2) corregida para la presión barométrica de Quito.</p> <p>>282, puntos 0</p> <p>212-282, punto 1</p> <p>141-211, puntos 2</p> <p>71-141 puntos 3</p> <p><71 puntos 4</p> <p>RENAL (Creatinina sérica)</p> <p><1,4, puntos 0</p> <p>1,4-1,8, punto 1</p>	<p>1: Sin falla orgánica</p> <p>2: Con falla orgánica</p> <p>3: Falla Multiorgánica</p>	<p>Porcentaje</p>

		<p>1,9-3,6, 2 puntos</p> <p>3,6-4,9, 3 puntos</p> <p>> 4,9 4 puntos</p> <p>CARDIOVASCULAR (Presión arterial sistólica en mm Hg)</p> <p>>90, 0 puntos</p> <p>< 90 Responde a fluidos 1 punto</p> <p>< 90 no responde a fluidos 2 puntos</p> <p>< 90 pH < 7,3 3 puntos</p> <p>< 90 pH < 7,2 4 puntos</p>		
Score de BISAP	<p>Conjunto de 5 variables con sensibilidad y especificidad alta, que permite identificar falla orgánica y se convierte en un score que permite predecir mortalidad. Se asigna 1 punto para cada variable, siendo un puntaje entre 0 y 2 catalogado como de menor</p>	<p>Se asigna 1 punto para cada variable</p> <p>BUN > 25mg/dl o UREA 54mg/dl</p> <p>Alteración del estado mental (Glasgow <15)</p>	<p>1: Baja mortalidad</p> <p>2: Alta mortalidad</p>	Porcentaje

	<p>mortalidad (<2%) y entre 3 y 5 mayor mortalidad (>15%)</p>	<p>Evidencia de SIRS</p> <p>Edad mayor de 60 años</p> <p>Derrame pleural visto en Rayos X u oximetría de pulso por debajo de 92%</p>		
<p>Soluciones utilizadas para hidratación intravenosa</p>	<p>Cristaloides Un cristaloides es un líquido que suministra agua e iones sodio para mantener el gradiente de presión osmótica entre los compartimentos extravascular e intravascular.³ Contienen solutos en concentración igual o superior a la sangre por lo que son capaces de aumentar la presión osmótica.</p> <p>Coloides solución en la cual pequeñas partículas, tales como grandes moléculas poliméricas, se encuentran dispersas de manera</p>	<p>Lactato Ringer</p> <p>Solución Salina 0,9%</p> <p>Colides</p>	<p>1: Lactato Ringer</p> <p>2: Solución Salina 0,9%</p> <p>3: Otros</p>	<p>Porcentaje</p>

	homogénea en un medio líquido.			
Reanimación agresiva en base a volumen.	Cantidad de líquidos intravenosos administrados en base al peso del paciente en las primeras 24 horas o un valor mayor al 33% del total administrado en 72 horas.	<p>Volumen entre 4 a 6 litros = agresivo</p> <p>Volumen < 4 litros = no agresivo</p> <p>Volumen > a 6 litros = sobrecarga de volumen.</p> <p>Volumen > al 33% en las primeras 24 horas del volumen total en 72 horas = agresivo</p> <p>Volumen < al 33% en las primeras 24 horas del volumen total en 72 horas = no agresivo.</p>	<p>1: Agresivo</p> <p>2: No agresivo</p> <p>3: Hidratación excesiva.</p>	<p>Porcentaje</p> <p>Promedio</p>
Tiempo de inicio de los síntomas al momento de la llegada a emergencia.	Horas transcurridas desde el inicio de los síntomas hasta la primera valoración en emergencia e inicio de tratamiento.	Horas	Continua	<p>Promedio</p> <p>Porcentaje</p>
Días de hospitalización	Días que el paciente permanece ingresado en el	Días de hospitalización	Número de días	<p>Promedio</p> <p>Porcentaje</p>

	hospital al cuidado médico	Días de hospitalización en UCI		
Necesidad de ingreso a UCI	Complicación de la Pancreatitis aguda con necesidad de ingreso a UCI por soportes del paciente.	Ingreso a UCI	1: SI 2: NO	Porcentaje
Condición al alta hospitalaria del paciente.	Asignación de alta médica del hospital la cual puede con el paciente en adecuado estado de salud o por muerte.	Vivo Muerto	1: Vivo 2: Muerto	Porcentaje

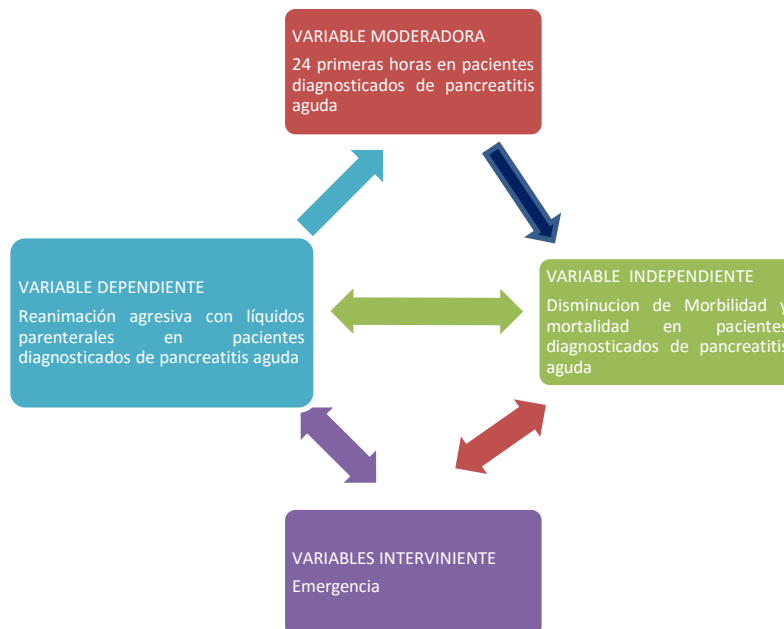
FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales: Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

3.5.1. MATRIZ DE VARIABLES

Una reanimación agresiva con líquidos parenterales dentro de las primeras 24 horas de inicio de los síntomas mejora la evolución clínica disminuyendo la morbilidad y mortalidad en pacientes diagnosticados de pancreatitis aguda ingresados por emergencia.

Grafica 1. Matriz de variables del estudio



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales: Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

3.6. UNIVERSO Y MUESTRA

Universo:

Estuvo dado por todos los pacientes que acudieron al área de Emergencia de los tres hospitales públicos (Eugenio Espejo, Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez) que fueron diagnosticados de pancreatitis aguda en el periodo de Enero 2014 a Diciembre 2015 los cuales fueron un total de 530 pacientes.

Muestra:

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, la muestra estuvo conformada por todos los pacientes que acudieron a los servicios de emergencia por

dolor abdominal a los que se les diagnosticó de Pancreatitis Aguda en los Hospitales: Eugenio Espejo, Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez, que cumplían con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

3.6.1. CÁLCULO DE LA MUESTRA.

De un Universo Finito que constituyeron los pacientes adultos entre 18 y 65 años que ingresaron a los servicios de emergencia de los Hospitales Públicos de la ciudad de Quito (Hospital Eugenio Espejo, Hospital Pablo Arturo Suárez y Hospital Enrique Garcés) en el periodo Enero 2014 a Diciembre 2015.

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 p * q}{d^2(N - 1) + Z\alpha^2 p * q}$$

$$n = \frac{4226 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2(4226 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{4226 * 3.84 * 0.05 * 0.95}{0.0025 (4225) + 3.84 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{770.8}{10.56 + 0.18}$$

$$n = \frac{770.8}{10.74}$$

$$n = 72$$

n = Tamaño de la muestra.

N = 870467 personas atendidas en emergencia de los hospitales públicos de la provincia de Pichincha 2013, 600 personas con dolor abdominal en tres hospitales diagnosticados de pancreatitis aguda en el mismo año.

$Z\alpha$ = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en su investigación use un 5%).

Lo que nos da como un resultado de muestra de 72 personas por año, con lo que nuestra n de trabajo debería ser 72 personas por año, 144 personas en total.

La selección de los hospitales se realizó en base al criterio de que los tres hospitales son parte de las áreas de rotación de los médicos de postgrado de la PUCE, a la demanda de pacientes, la condición de sitios de referencia a nivel nacional, la presencia de tutores del postgrado.

3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN

Criterios de Inclusión:

Pacientes mayores de 18 años, sin previo manejo clínico en otra casa de salud que acuden a las unidades de emergencia de los hospitales Eugenio Espejo, Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez., dentro de las primeras 18 horas de inicio del dolor, que cuenten con 2 de 3 criterios de pancreatitis, que dispongan de datos de la laboratorio iniciales

y controles a las 24 y 48 horas, registro de signos vitales (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, Temperatura, tensión arterial, saturación de oxígeno) y registro del volumen parenteral administrado al paciente.

Criterios de Exclusión:

Pacientes menores de 18 años y mayores de 64 años, que a su ingreso refieran más de 18 horas de dolor abdominal, que haya recibido tratamiento en otra casa de salud, pacientes con antecedentes de falla cardiaca, enfermedad renal crónica, patologías pulmonares de base, diabetes mellitus y falla hepática.

3.8. TIPO DE ESTUDIO:

Para este estudio se utilizó un diseño observacional de tipo descriptivo de corte transversal

Procedimientos de recolección de información:

La recolección de datos se realizara directamente de la historia clínica, realizando varias mediciones en el tiempo, dentro de los que constan datos al ingreso del paciente y exámenes de laboratorio y de imagen iniciales así como controles de los mismos a las 24, 48 y 72 horas, para lo que se ha realizado una hoja de cálculo Excel para la recolección de los datos. (Anexo # 1).

3.8.1. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

Para el análisis de la base de datos las variables cualitativas se calcularan porcentajes con gráficos respectivos, las variables de tipo cuantitativo se calcularan los promedios y tablas de polígono de frecuencias. Para establecer la relación entre las diferentes

variables utilizaremos Chi cuadrado, coeficiente de correlación de Pearson. Utilizamos el programa estadístico SPSS versión 21 para el respectivo análisis estadístico de los datos.

3.9. ASPECTOS BIOETICOS

3.9.1. PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Consistió en establecer la correlación entre el manejo hídrico parenteral dentro de las primeras 24 horas en los pacientes con pancreatitis aguda con respecto a su pronóstico clínico, en los pacientes que fueron atendidos en los servicios de Emergencia de los Hospitales públicos de la ciudad de Quito, desde enero del 2014 hasta diciembre del 2015.

3.9.2. PROCEDIMIENTO Y AUTORIZACIÓN CON COMITÉ DE BIOÉTICA

Nuestra investigación se enmarca dentro de los principios promulgados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

3.9.3. OBTENCIÓN DE CONSENTIMIENTOS

Se obtuvo la autorización de los comités de bioética de los diferentes hospitales para la recolección de datos de las historias clínicas. (Anexos # 4)

3.9.4. CONFIDENCIALIDAD DE DATOS

Garantizamos la confidencialidad de los datos mediante el manejo de una base única, de los pacientes que conformaron la respectiva muestra para el estudio los cuales no estuvieron expuestos a ningún riesgo.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

Posterior a la recopilación de la fuente de datos basados en los pacientes que fueron ingresados con el diagnóstico de pancreatitis aguda en los 3 hospitales públicos de Quito, se obtuvo una total de 530 pacientes a los cuales se les aplico los criterios de inclusión y exclusión para ingresarlos al estudio, obteniéndose un total de 258 pacientes que cumplían con los criterios anteriormente mencionados, que superaban el cálculo muestral inicial, por lo que decidimos incluirlos a todos para disminuir sesgo en los resultados.

El cálculo de la muestra se realizó según la incidencia del año 2013 de pancreatitis aguda a nivel nacional, el resultado según la formula equivale a “n” de 72 pacientes para un año de estudio, en el estudio se recopilo datos de 2 años el número total requerido fue 144 pacientes y el total obtenido fue 258 pacientes luego de los criterios de inclusión y exclusión.

4.1. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LA POBLACIÓN

El análisis se realizó en el total de la muestra identificada que fue 258 pacientes, con un número mayor al mínimo de participantes requeridos los resultados fueron mucho más apegados a la realidad, disminuyendo la posibilidad de sesgos en los resultados.

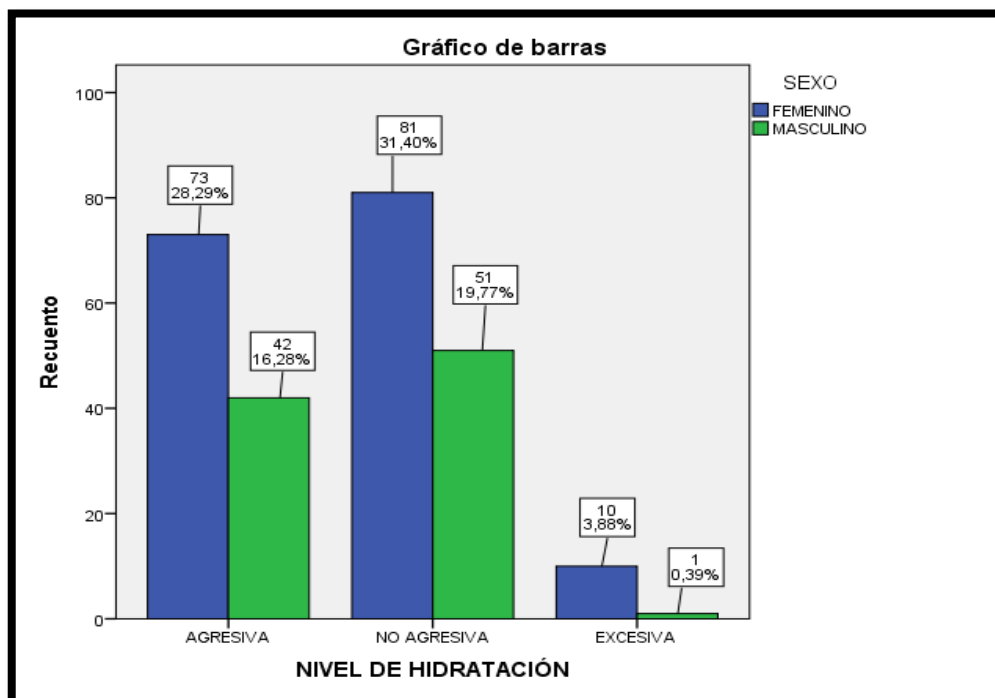
Las características demográficas de forma general fueron, edad con una media: 35 +/- 5, mediana: 36 +/- 2 años, moda 18 +/- 1 año, en relación al sexo, se incluyó 164 (63.5%) mujeres y 94 hombres (36.5%).

La población fue dividida en relación al volumen de hidratación que recibió, se obtuvo 3 grupos:

- Primer grupo; los cuales recibieron hidratación agresiva (volumen entre 3000 a 5999 ml), estuvo constituida por 113 pacientes (43,8%).
- Segundo grupo; recibió hidratación no agresiva (volumen menor de 3000 ml) integraron 132 pacientes (51.5%).
- Tercer grupo de hidratación excesiva (aquellos que recibieron un volumen mayor a 6000 ml) estuvo constituida por 11 pacientes (4.6%).

La distribución para sexo, edad, severidad; scores de Marshall modificado y BISAP a su ingreso al servicio de emergencia son representas a continuación.

Grafica 2. Grupos de hidratación del estudio



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales: Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 6. Edad en relación al grupo de tratamiento

NIVEL DE HIDRATACIÓN		EDAD	
AGRESIVA	N	Válidos	115
		Perdidos	0
	Media		38,88
	Mediana		39,00
	Moda		18
	Percentiles	25	26,00
		50	39,00
		75	50,00
	NO AGRESIVA	N	Válidos
Perdidos			0
Media		37,04	
Mediana		34,00	
Moda		18	
Percentiles		25	24,25
		50	34,00
		75	50,00
EXCESIVA		N	Válidos
	Perdidos		0
	Media		32,82
	Mediana		29,00
	Moda		18 ^a
	Percentiles	25	21,00
		50	29,00
		75	44,00

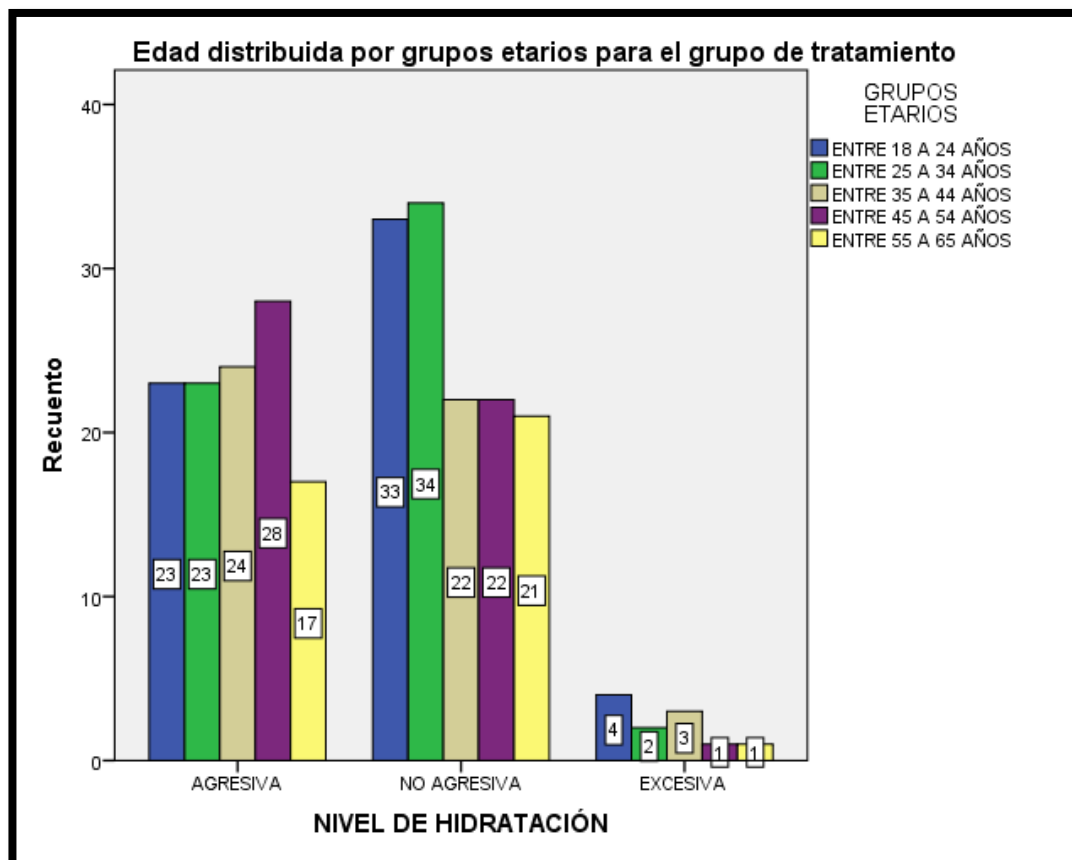
FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

La distribución en relación a edad y sexo es similar en los grupos de hidratación agresiva y no agresiva. El grupo de hidratación excesiva es muy pequeño con apenas 11 pacientes correspondiendo al 4.6% de los cuales 10 son mujeres (90.9%).

La distribución de los pacientes en relación a la edad también son similares con pequeñas diferencias entre los grupos de hidratación agresiva y no agresiva, mientras que en el grupo de hidratación excesiva es más joven con una media de 32.8 +/- 8 años. A continuación la distribución por grupos etarios.

Grafica 3. Edad distribuida por grupos etarios para el grupo de tratamiento



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

4.2. MONITOREO DE LA REANIMACIÓN

Clasificados los pacientes de acuerdo al grupo de hidratación, se calculó los scores Marshall modificado y BISAP, se estableció la severidad de la pancreatitis que presentaron al ingreso de acuerdo a la clasificación de Atlanta, y en base a estos datos se realizó la comparación y seguimiento de evolución de cada variable en relación al grupo de tratamiento, realizando tres puntos de corte para efectuar mediciones al ingreso, a las 24 y 48 horas de iniciado el tratamiento.

Para nuestro análisis estadístico utilizamos la prueba de Chi cuadrado, tablas de correlación y ANOVA de un factor, para comparar los 3 grupos.

4.2.1. SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS

Iniciamos nuestro análisis con la severidad en relación al tratamiento recibido, con una medición inicial por grupos.

Tabla 7. Tabla de Contingencia: Nivel de hidratación * severidad de la pancreatitis aguda al ingreso

		SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA AL INGRESO		Total
		Leve	Moderada-severa	
NIVEL DE HIDRATACIÓN	Agresiva	80	35	115
	No agresiva	97	35	132
	Excesiva	9	2	11
Total		186	72	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

A las 24 horas de inicio de tratamiento, se observaron cambios en los scores del grupo de hidratación agresiva, 80 (69.5%) pacientes que constaban dentro de la categoría de PA leve, 77 (66,96%) se mantuvieron dentro de la categoría leve y 3 (2,61%) presentaron fallo orgánico con lo cual se los catalogo como PA moderado-severo. De los 35 (30.5%) pacientes que fueron catalogados como PA moderada-severa; 19 (16,52%) de ellos se mantiene dentro de la categoría moderada-severa y 16 (13,91%) pacientes cambiaron su diagnóstico de PA a leve (Tabla 8).

El grupo de hidratación no agresiva, 97 (73.4%) pacientes con diagnóstico de PA leve; 94 (71,21%) se mantuvieron dentro de la categoría y 3 (2,27%) cambiaron a PA moderado-severo. De los 35 (26.6%) pacientes de la categoría PA moderado-severo; 16 (12,12%) se mantuvieron dentro de la categoría y 19 (14,39%) cambiaron a PA leve (Tabla 8).

El grupo de hidratación excesiva; 9 (81.8%) pacientes fueron catalogados como PA leve, solo 8 (72,73%) de ellos se mantiene en esa categoría y 1 (9,09%) fue catalogado como PA moderado-severo; los pacientes con diagnóstico de PA moderado-severo 2 (18,18%) no evidenciaron cambios.

Esta disminución de la severidad en los dos primeros grupos, muestra una relación estadísticamente significativa con relación al tratamiento recibido $p < 0.001$, mientras que en el grupo de hidratación excesiva con un paciente del grupo leve que incremento su severidad y los 2 pacientes del grupo moderado-severo se mantuvieran dentro de esa categoría, también tiene significancia estadística en relación con el tratamiento $p < 0.011$.

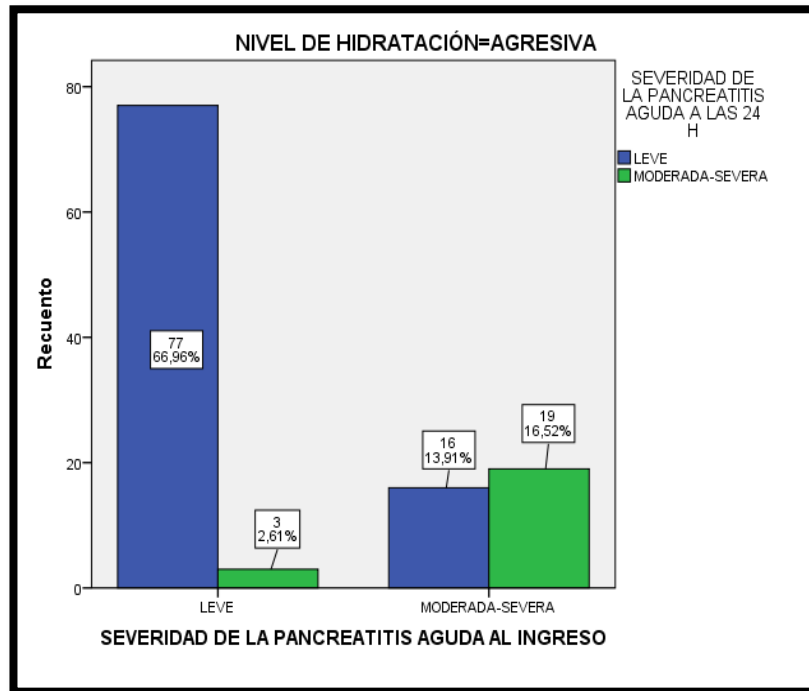
Tabla 8. Tabla de Contingencia: Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso *
severidad de la pancreatitis aguda a las 24 h * nivel de hidratación

NIVEL DE HIDRATACIÓN			SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA A LAS 24 H		Total
			Leve	Moderada-severa	
AGRESIVA	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	77	3	80
		Moderada-severa	16	19	35
	Total		93	22	115
NO AGRESIVA	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	94	3	97
		Moderada-severa	19	16	35
	Total		113	19	132
EXCESIVA	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	8	1	9
		Moderada-severa	0	2	2
	Total		8	3	11
Total	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	179	7	186
		Moderada-severa	35	37	72
	Total		214	44	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

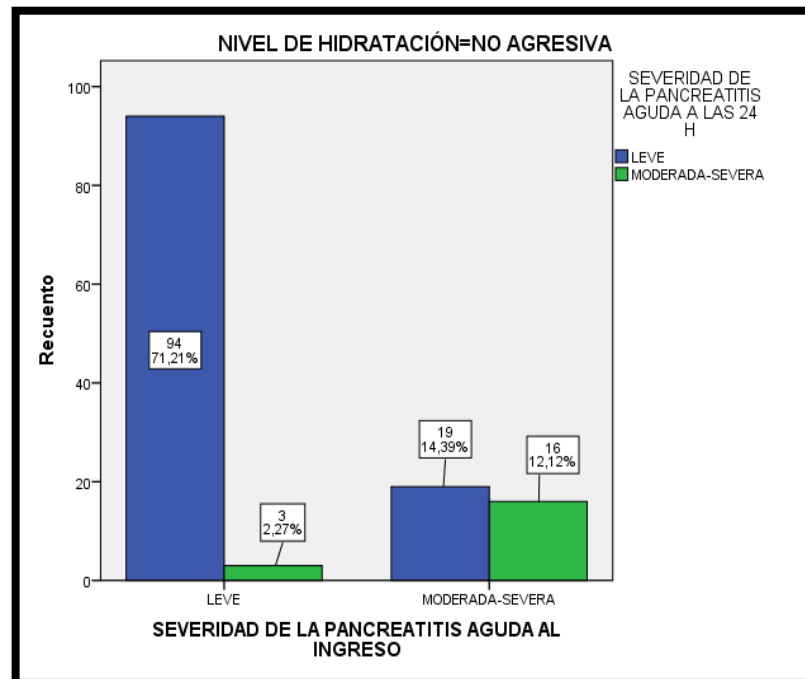
AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 4. Severidad de la Pancreatitis a las 24 horas con Hidratación Agresiva



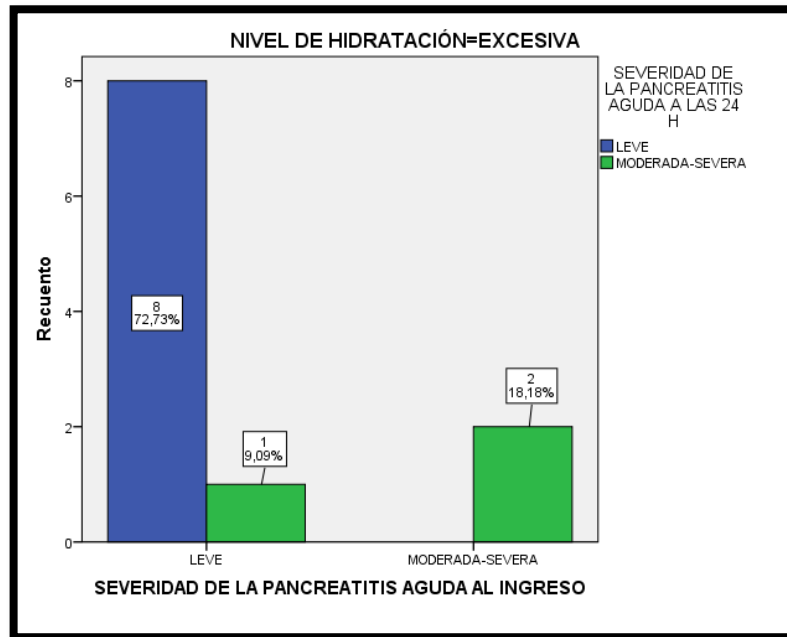
FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.
 AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 5. Severidad de la Pancreatitis a las 24 horas con Hidratación No Agresiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.
 AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 6. Severidad de la Pancreatitis a las 24 horas con Hidratación Excesiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

A las 48 horas de iniciado el tratamiento, el paciente se encuentra en un periodo importante de la evolución, si se han corregido los fallos orgánicos hemodinámicos su severidad será leve y si los fallos orgánicos se mantienen su severidad será catalogada como severa (Tabla 9).

En grupo de hidratación agresiva, de los 80 (69.5%) pacientes catalogados como PA severidad leve inicialmente, 73 (63,48%) se mantuvieron dentro de esta categoría y 7 (6,09%) cambiaron a un diagnóstico de PA severa. En los pacientes con PA moderada-severa de los 35 (31.5%) pacientes identificados inicialmente, 16 (13,91%) se mantuvieron en esa categoría y 19 (16,52%) cambiaron su severidad a PA leve.

El grupo de hidratación no agresiva, de los 97 (73.4%) pacientes catalogados como PA severidad leve inicialmente, de ellos 92 (69,7%) se mantuvieron dentro de esta categoría y 5 (3,79%) cambiaron a PA severa; en el grupo de severidad moderado-

severo inicialmente se identificó a 35 (26.6%) pacientes, de ellos 12 (9,09%) se mantuvieron dentro de la categoría y 23 (17,42%) mejoraron su condición a PA severidad leve.

El grupo de tratamiento excesivo se mantiene sin cambios con relación a las primeras 24 horas de tratamiento.

Los cambios identificados en los grupos de hidratación agresiva y no agresiva con respecto a la mejoría de la severidad y en relación al tratamiento recibido muestran una significancia estadística $p < 0.001$, mientras que en el grupo de hidratación excesiva no muestra variación en la severidad pese al tratamiento significativo $p > 0,01$.

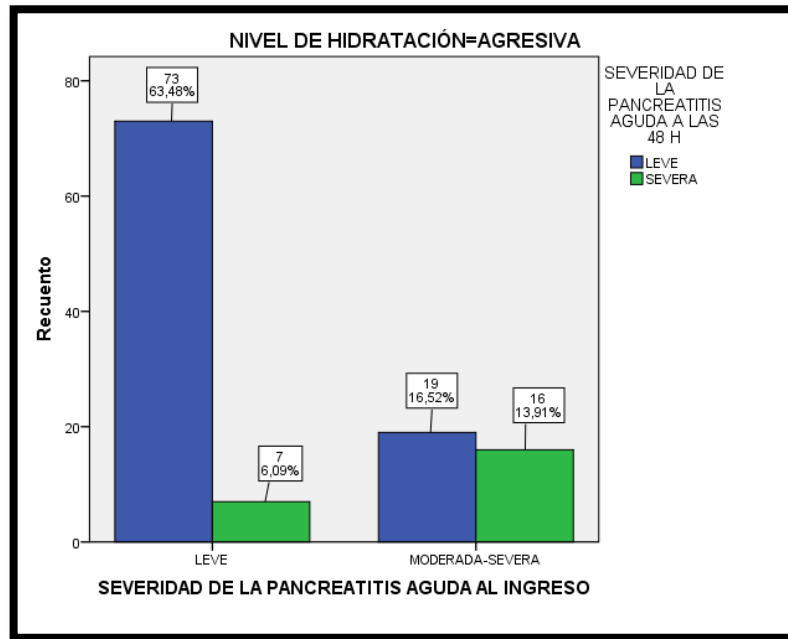
Tabla 9. Tabla de Contingencia: severidad de la pancreatitis aguda al ingreso *
severidad de la pancreatitis aguda a las 48 h * nivel de hidratación

NIVEL DE HIDRATACIÓN			SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA A LAS 48 H		Total
			Leve	Severa	
AGRESIVA	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	73	7	80
		Moderada-severa	19	16	35
	Total		92	23	115
NO AGRESIVA	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	92	5	97
		Moderada-severa	23	12	35
	Total		115	17	132
EXCESIVA	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	8	1	9
		Moderada-severa	0	2	2
	Total		8	3	11
Total	Severidad de la pancreatitis aguda al ingreso	Leve	173	13	186
		Moderada-severa	42	30	72
	Total		215	43	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

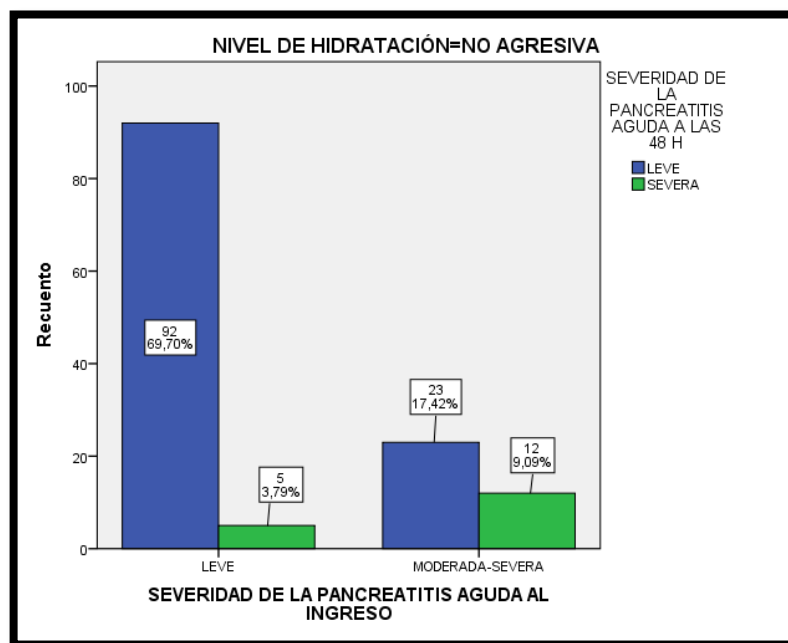
AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 7. Severidad de la Pancreatitis a las 48 horas con Hidratación Agresiva



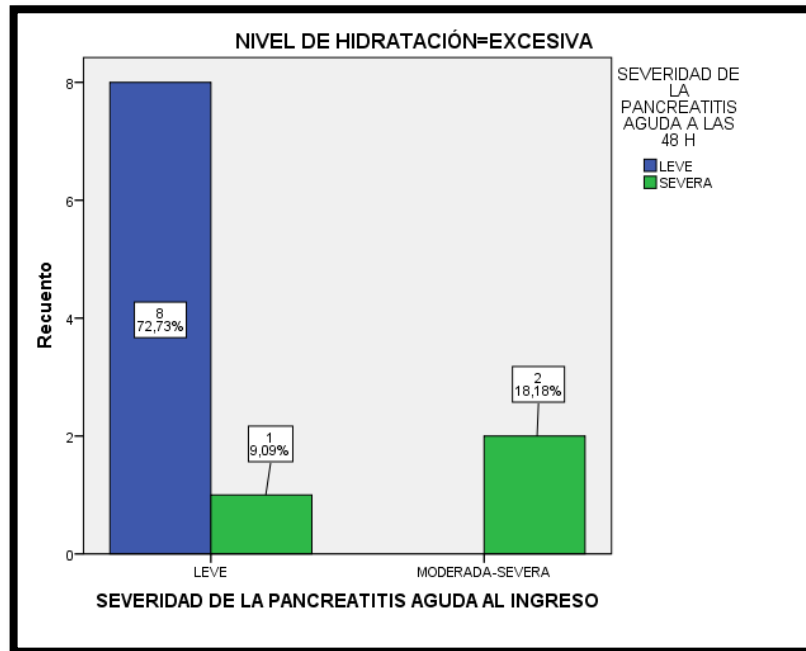
FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés. AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 8. Severidad de la Pancreatitis a las 48 horas con Hidratación No Agresiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés. AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 9. Severidad de la Pancreatitis a las 48 horas con Hidratación Excesiva



Fuente: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

4.2.2. SCORE DE MARSHALL MODIFICADO

El score de MARSHALL modificado nos permite observar la evolución de la enfermedad y la severidad de la misma, medida en relación a la presencia de falla orgánica o no, y a través de este estratificar la severidad. A continuación mostramos los datos de ingreso de cada grupo.

Tabla 10. Tabla de Contingencia: nivel de hidratación * score de Marshall modificado al ingreso

		SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO			Total
		Sin falla orgánica	Con falla orgánica	Falla multiorgánica	
NIVEL DE HIDRATACIÓN	Agresiva	80	28	7	115
	No agresiva	97	32	3	132
	Excesiva	9	2	0	11
Total		186	62	10	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangas P.

Cumplidas las primeras 24 horas de tratamiento, el score de Marshall modificado en el grupo de tratamiento agresivo muestra una corrección de los fallos orgánicos en los pacientes sometidos a este tratamiento, en los datos iniciales se observó 80 (69.5%) pacientes sin falla de órgano de los cuales 77 (66,96%) se mantuvieron esa condición y 3 (2,61%) presentaron falla orgánica; 28 (24.3%) pacientes presentaron al ingreso falla orgánica, de ellos 15 (13,04%) corrigieron su alteración orgánica y 13 (11,3%) se mantiene en falla; 7 (6%) pacientes presentaban a su ingreso falla multiorgánica, de ellos 1 (0,87%) corrigió sus fallos totalmente y 2 (1,74%) corrigieron su fallo de forma parcial manteniendo la afectación de un solo órgano y 4 (3,48%) no modificaron su condición de ingreso. El hecho que los fallos orgánicos se hayan corregido está en relación al tratamiento recibido $p < 0,001$. (Tabla 10)

El grupo de tratamiento no agresivo, inicialmente 97 (73.4%) pacientes no presentaban falla orgánica, a las 24 horas 94 (71,21%) de ellos mantiene esa condición y 3 (2,27%) presentaron falla orgánica; se identificó 32 (24.2%) pacientes que en un inicio presentaban falla orgánica, de ellos 19 (14,39%) mejoraron su fallo multiorgano y 13

(9,85%) de ellos se mantuvieron con fallo orgánico; 3 (2.2%) pacientes presentaban falla multiorgánica que no modificaron su condición a las 24 horas de tratamiento. Los cambios observados en la corrección del fallo orgánico están en relación al tratamiento al igual que la persistencia de la falla multiorgánica dentro de este grupo, $p < 0.001$.

En el grupo de hidratación excesiva, al ingreso 9 (81.1%) pacientes no presentaban falla orgánica, a las 24 horas de tratamiento 8 pacientes se mantenían en esta condición y 1 presento falla orgánica; 2 (18.9%) pacientes que al ingreso presentaban falla orgánica se mantienen en esa condición pese al tratamiento, $p < 0.011$.

Tabla 11. Tabla de Contingencia: Score de Marshall modificado al ingreso * score de Marshall modificado a las 24 h * nivel de hidratación

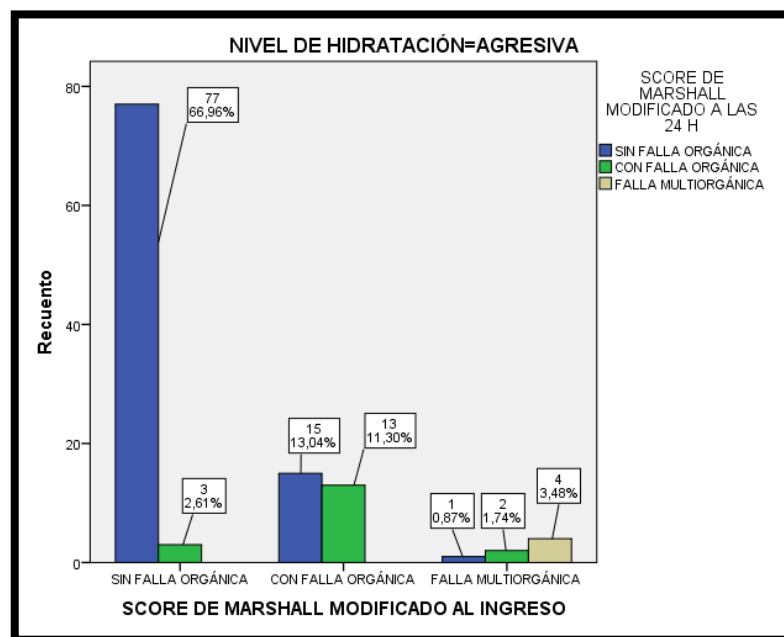
NIVEL DE HIDRATACIÓN			SCORE DE MARSHALL MODIFICADO A LAS 24 H			Total
			Sin falla orgánica	Con falla orgánica	Falla multiorgánica	
AGRESIVA	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	77	3	0	80
		Con falla orgánica	15	13	0	28
		Falla multiorgánica	1	2	4	7
	Total	93	18	4	115	
NO AGRESIVA	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	94	3	0	97
		Con falla orgánica	19	13	0	32
		Falla multiorgánica	0	0	3	3
	Total	113	16	3	132	
EXCESIVA	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	8	1		9
		Con falla orgánica	0	2		2
	Total	8	3		11	

Total	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	179	7	0	186
		Con falla orgánica	34	28	0	62
		Falla multiorgánica	1	2	7	10
	Total	214	37	7	258	

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

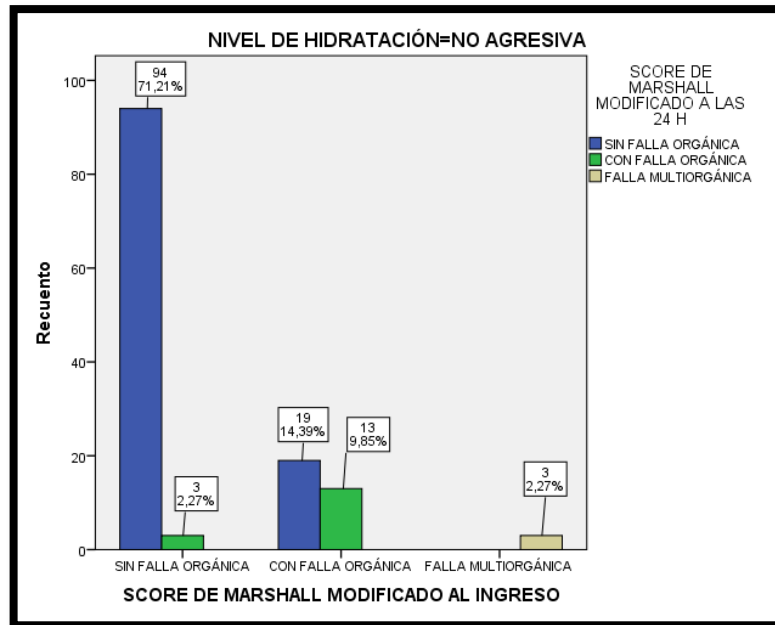
AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 10. Score de Marshall Modificado al Ingreso a las 24 horas con Hidratación Agresiva



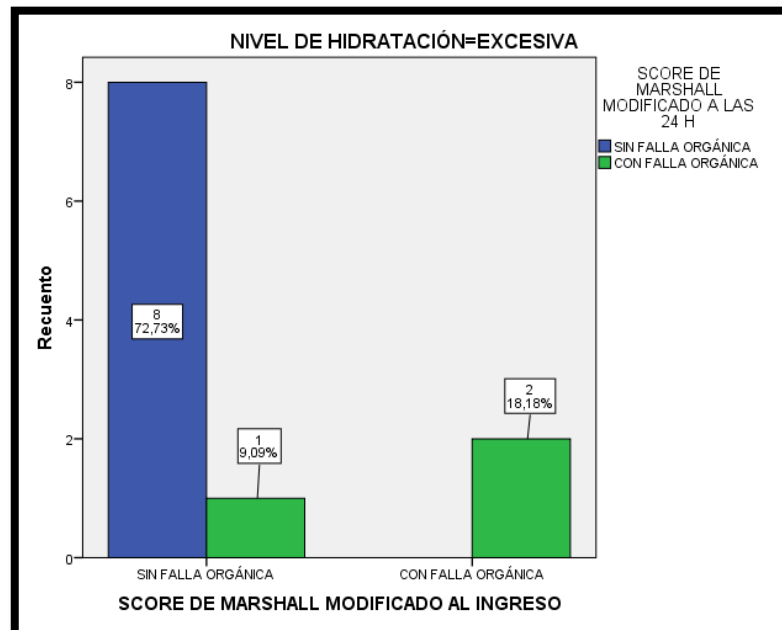
FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés. AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 11. Score de Marshall Modificado al Ingreso a las 24 horas con Hidratación No Agresiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés. AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 12. Score de Marshall Modificado al Ingreso a las 24 horas con Hidratación Excesiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés. AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

A las 48 horas de tratamiento, el grupo de hidratación agresiva que presento 80 (69.5%) pacientes sin falla orgánica, 73 (63,48%) de ellos se mantenían en esa condición y 7 (6,09%) presentaron falla orgánica; de los 28 (24.3%) pacientes que inicialmente presentaron falla orgánica, 17 (14,78%) pacientes corrigieron su fallo orgánico y 11 (9,57%) de ellos mantuvieron su alteración; de los 7 (6%) pacientes que presentaban falla multiorgánica al ingreso, solamente 2 (1,74%) mantenían esta condición, 3 (2,61) pacientes presentaban falla de un órgano, 2 (1,74%) corrigieron completamente su fallo orgánico, estos cambios observados en la corrección de la falla orgánica están en relación al tratamiento $p < 0.001$. (Tabla 12)

En el grupo de hidratación no agresiva, al ingreso 97 (73.4%) pacientes no presentaban fallo orgánico, a las 48 horas 92 (69,7%) se mantenían en esta condición y 5 (3,79%) presentaron fallo orgánico; de los 32 (34.2%) pacientes que presentaban falla orgánica el ingreso, 9 (6,82%) mantuvieron el fallo y 23 (17,42%) mejoraron su condición se corrigió sus fallos; de los 3 (2.2%) pacientes que presentaban fallo multiorgánico al ingreso, 2 se mantienen en esa condición y 1 presentó falla de un solo órgano, estos cambios en la reducción de la falla orgánica y el mantenimiento de la falla multiorgánica están en relación al tratamiento recibido $p < 0.001$.

En el grupo de hidratación excesiva, a su ingreso 9 (81.8%) pacientes no presentaron fallo orgánico, 8 mantuvieron esa condición y 1 presento fallo orgánico; los 2 pacientes (18.2%) que presentaban fallo orgánico no mejoraron su condición, los datos muestran significancia estadística en relación al tratamiento instaurado $p < 0.011$.

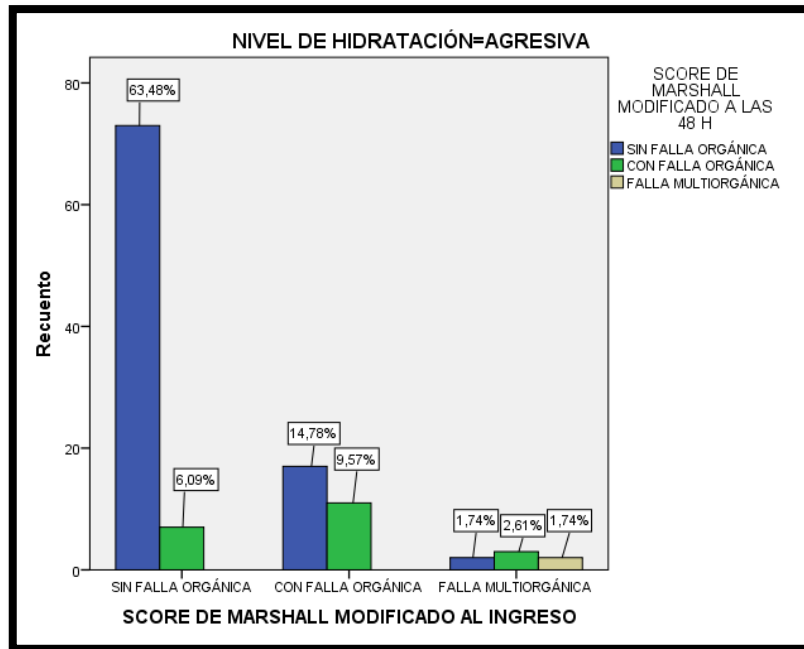
Tabla 12. Tabla de Contingencia: score de Marshall modificado al ingreso * score de Marshall modificado a las 48 h * nivel de hidratación

			SCORE DE MARSHALL MODIFICADO A LAS 48 H			Total
			Sin falla orgánica	Con falla orgánica	Falla multiorgánica	
NIVEL DE HIDRATACIÓN						
AGRESIVA	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	73	7	0	80
		Con falla orgánica	17	11	0	28
		Falla multiorgánica	2	3	2	7
	Total		92	21	2	115
NO AGRESIVA	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	92	5	0	97
		Con falla orgánica	23	9	0	32
		Falla multiorgánica	0	1	2	3
	Total		115	15	2	132
EXCESIVA	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	8	1		9
		Con falla orgánica	0	2		2
	Total		8	3		11
Total	Score de Marshall modificado al ingreso	Sin falla orgánica	173	13	0	186
		Con falla orgánica	40	22	0	62
		Falla multiorgánica	2	4	4	10
	Total		215	39	4	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

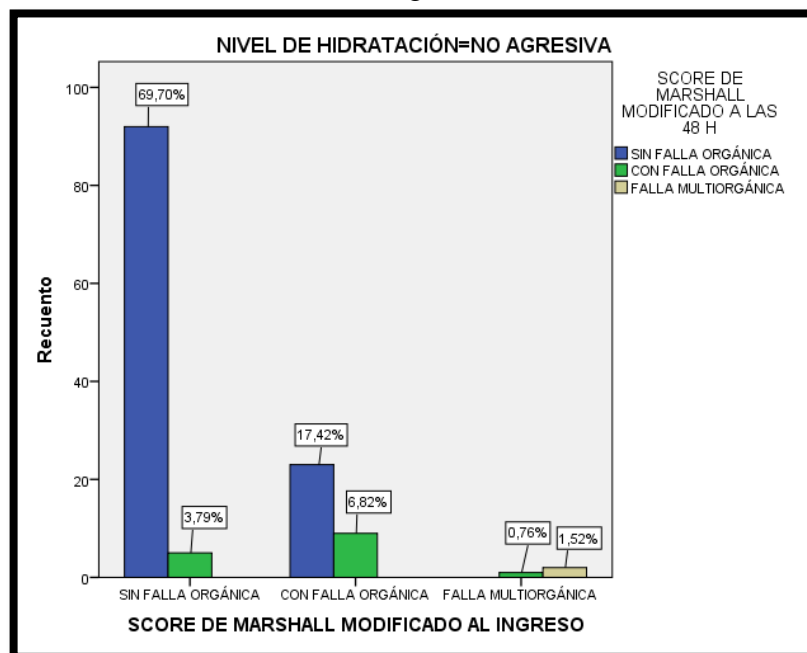
AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangas P.

Grafica 13. Score de Marshall Modificado al Ingreso a las 48 horas con Hidratación Agresiva



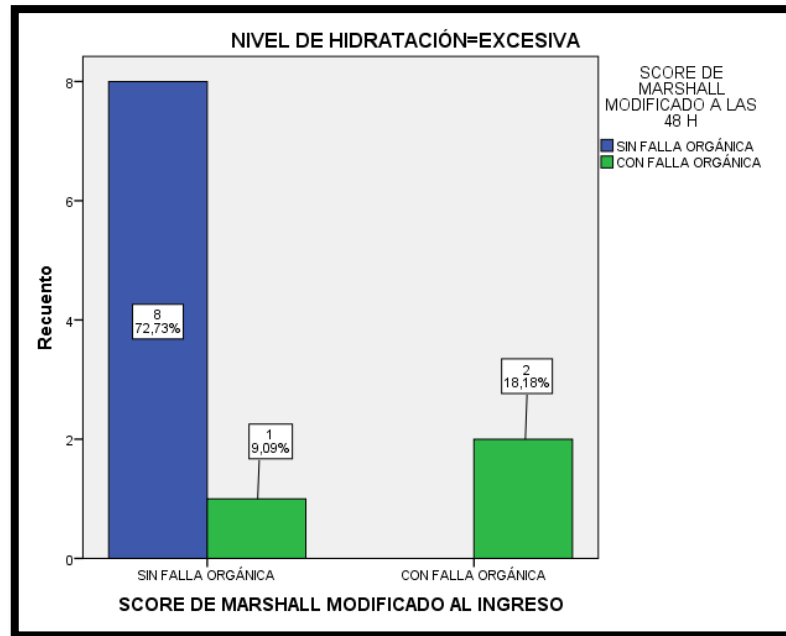
FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés. AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 14. Score de Marshall Modificado al Ingreso a las 48 horas con Hidratación No Agresiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés. AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 15. Score de Marshall Modificado al Ingreso a las 48 horas con Hidratación Excesiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

4.2.3. SCORE DE BISAP

Este score también fue utilizado para poder monitorizar la evolución de la enfermedad en relación al tratamiento recibido, nos ofrece un pronóstico en cuanto a la mortalidad del paciente de acuerdo al puntaje. La medición inicial la mostramos a continuación.

Tabla 13. Tabla de Contingencia: nivel de hidratación * score de BISAP al ingreso

		SCORE DE BISAP AL INGRESO		Total
		Baja mortalidad	Alta mortalidad	
NIVEL DE HIDRATACIÓN	Agresiva	102	13	115
	No agresiva	122	10	132
	Excesiva	10	1	11
Total		234	24	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangas P.

En las primeras 24 horas de iniciado el tratamiento, en el grupo de hidratación agresiva 102 (88.6%) pacientes se mantienen dentro de la categoría de baja mortalidad y 2 pasan a la categoría de alta mortalidad; 13 (11.4%) pacientes que iniciaron en el grupo de alta mortalidad 8 se mantienen en esa categoría y 5 presentan mejoría ingresando al grupo de baja mortalidad, existe una disminución del rango pronóstico de mortalidad del score de BISAP en relación al tratamiento $p < 0.001$. (tabla13)

El grupo de hidratación no agresiva: 122 (92.4%) pacientes que presentaba baja mortalidad no tuvieron variación de su score; de los 10 (7.6%) pacientes del grupo de alta mortalidad, 4 se mantuvieron con el mismo score y 6 disminuyeron su puntaje de ingreso y pasaron al grupo de baja mortalidad, esta disminución del puntaje del score de BISAP se encuentra en relación al tratamiento $p < 0.001$.

En el grupo de hidratación excesiva, no existieron cambios a las primeras 24 horas de tratamiento.

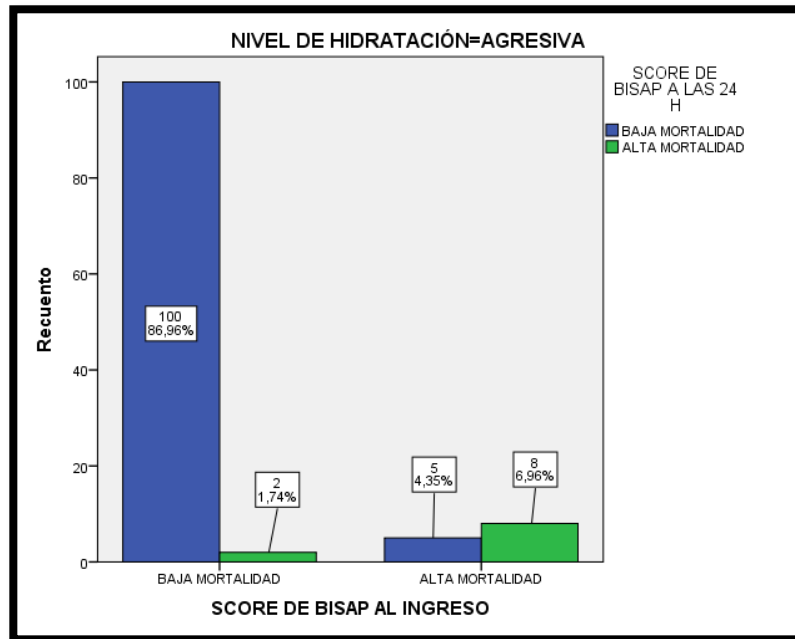
Tabla 14. Tabla de Contingencia: score de BISAP al ingreso * score de BISAP a las 24 h * nivel de hidratación

NIVEL DE HIDRATACIÓN			SCORE DE BISAP A LAS 24 H		Total
			Baja mortalidad	Alta mortalidad	
AGRESIVA	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	100	2	102
		Alta mortalidad	5	8	13
	Total		105	10	115
NO AGRESIVA	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	122	0	122
		Alta mortalidad	6	4	10
	Total		128	4	132
EXCESIVA	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	10	0	10
		Alta mortalidad	0	1	1
	Total		10	1	11
Total	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	232	2	234
		Alta mortalidad	11	13	24
	Total		243	15	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

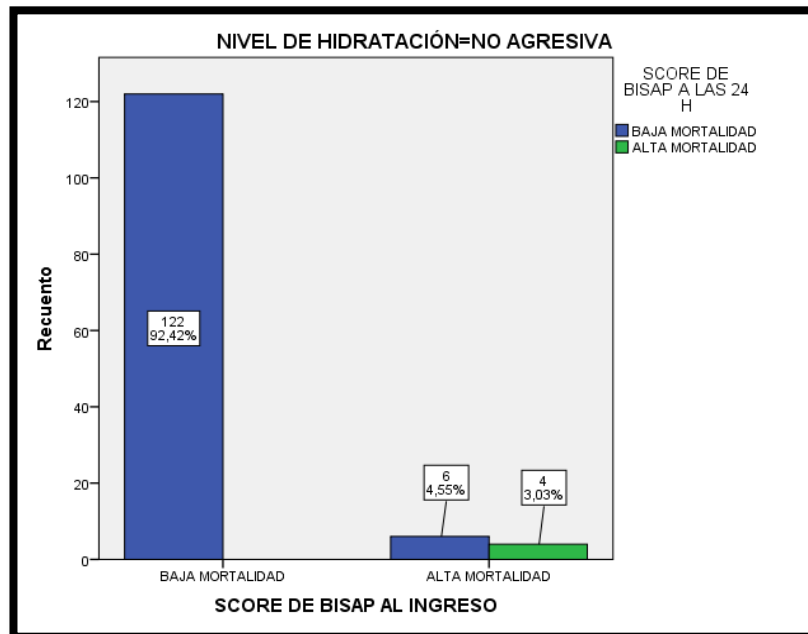
Grafica 16. Score de BISAP al Ingreso a las 24 horas con Hidratación Agresiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

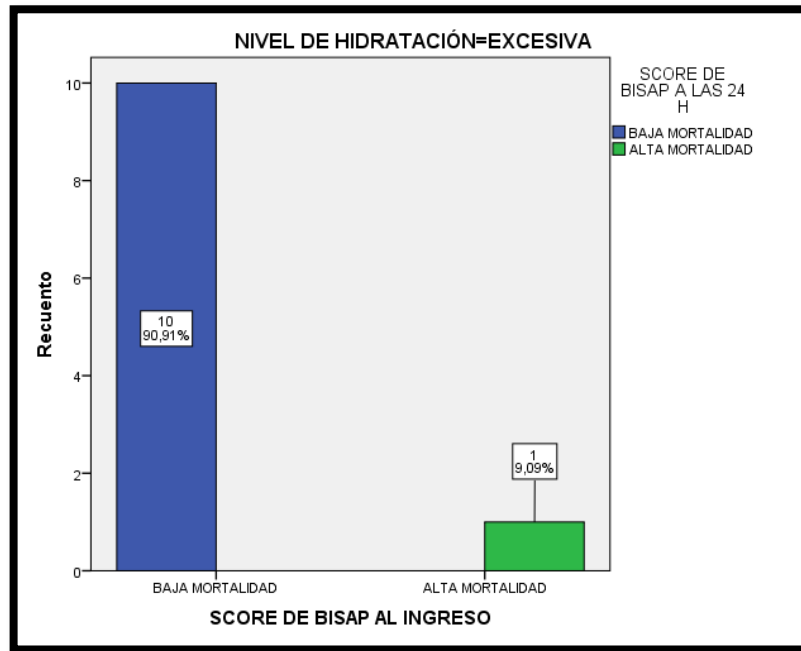
Grafica 17. Score de BISAP al Ingreso a las 24 horas con Hidratación No Agresiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 18. Score de BISAP al Ingreso a las 24 horas con Hidratación Excesiva



Fuente: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Cumplidas 48 horas de tratamiento, se calculó nuevamente los scores en los pacientes, el grupo de hidratación agresiva que inicialmente presento 102 (88.6%) pacientes con baja mortalidad, 98 de ellos se mantenían en esa categoría y 4 se incluyeron en el grupo de alta mortalidad; de los 13 (11.4%) pacientes del grupo de alta mortalidad, 9 fueron catalogados como de baja mortalidad y 4 se mantuvieron dentro de esa categoría, la disminución del puntaje del score se encuentra en relación al tratamiento $p < 0,001$. (Tabla 15)

Del grupo que recibió hidratación no agresiva, no existió cambios en los 122 (92.4%) pacientes iniciaron con baja mortalidad; de los 10 (7.6%) que se encontraban en el grupo de alta mortalidad 8 disminuyeron su puntaje hasta ser catalogados como de baja mortalidad mientras que 2 se mantuvieron en su categoría inicial. La disminución del

puntaje del score esta relación al tratamiento de forma muy evidente en los pacientes que fueron enmarcados dentro del grupo de alta mortalidad, $p < 0.001$.

En el grupo de hidratación excesiva no existieron cambios en relación a este score y esa condición también se relacionó con el tratamiento recibido.

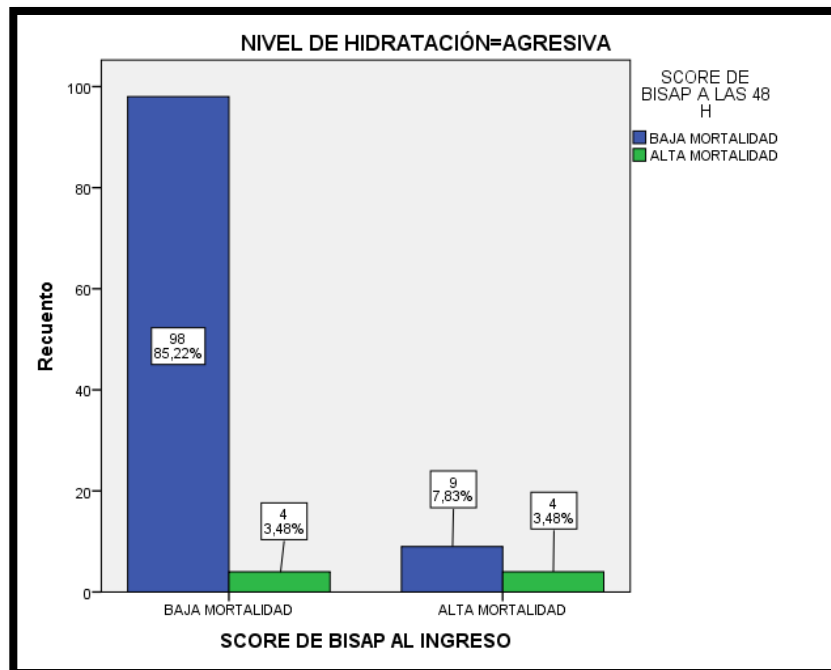
Tabla 15. Tabla de Contingencia: score de BISAP al ingreso * score de BISAP a las 48 h * nivel de hidratación

NIVEL DE HIDRATACIÓN			SCORE DE BISAP A LAS 48 H		Total
			Baja mortalidad	Alta mortalidad	
AGRESIVA	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	98	4	102
		Alta mortalidad	9	4	13
	Total		107	8	115
NO AGRESIVA	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	122	0	122
		Alta mortalidad	8	2	10
	Total		130	2	132
EXCESIVA	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	10	0	10
		Alta mortalidad	0	1	1
	Total		10	1	11
Total	Score de BISAP al ingreso	Baja mortalidad	230	4	234
		Alta mortalidad	17	7	24
	Total		247	11	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

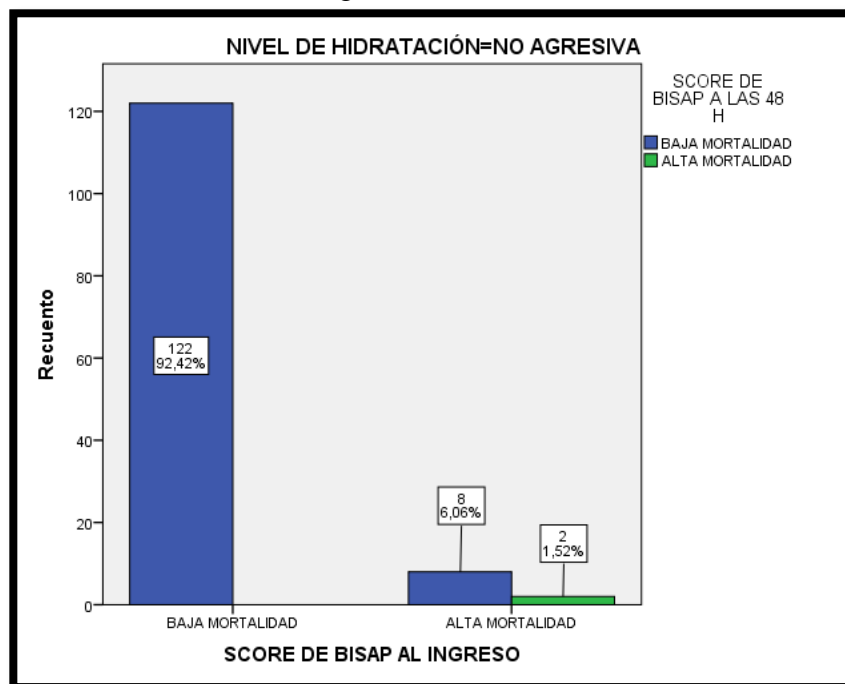
AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 19. Score de BISAP al Ingreso a las 48 horas con Hidratación Agresiva



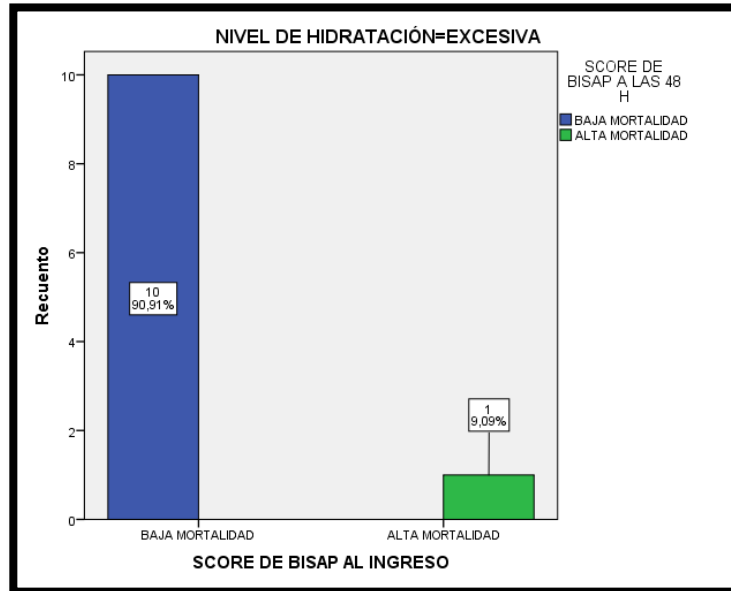
FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.
 AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 20. Score de BISAP al Ingreso a las 48 horas con Hidratación No Agresiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.
 AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 21. Score de BISAP al Ingreso a las 48 horas con Hidratación Excesiva



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

4.3. SOLUCIONES UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO HÍDRICO DEL PACIENTE.

A diferencia de lo que recomiendan las guías, la solución más frecuentemente utilizada en los pacientes fue la Solución salina al 0,9%, en segundo lugar el Lactato Ringer y en tercer lugar se clasifico como otros dentro de los que se encontró a la Dextrosa al 5% en solución salina al 0,9% como la única representante, en ningún paciente se observó el uso de coloides o hemoderivados.

Tabla 16. Tabla de Contingencia: tipo de líquidos infundidos durante la reanimación

Fluido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Lactato Ringer	68	26,4	26,4
	Solución salina al 0,9%	171	66,3	66,3
	Otros	19	7,4	7,4
	Total	258	100,0	100,0

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Al analizar si existe relación entre el tipo de solución recibida durante el tratamiento y su relación con el incremento de la morbilidad catalogada en días de hospitalización, la prueba de ANOVA muestra que no existe diferencia significativa entre los diversos tipos de soluciones que recibió el paciente y los días de hospitalización.

Al realizar pruebas post hoc, se comparó los tipos de soluciones administradas, sin que ninguna de ellas muestre superioridad frente a otra en relación a los días de hospitalización.

Tabla 17. Días de Hospitalización

Fluidos	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Lactato Ringer	68	9,82	5,542	,672	8,48	11,16	2	35
Solución salina al 0,9%	171	10,04	10,147	,776	8,50	11,57	1	82
Otros	19	11,47	13,950	3,200	4,75	18,20	3	63
Total	258	10,09	9,482	,590	8,92	11,25	1	82

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 18. Prueba de homogeneidad de varianzas días de Hospitalización

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,935	2	255	,055

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 19. ANOVA de un factor días de Hospitalización

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Inter-grupos	(Combinados)	41,715	2	20,858	,231	,794	
	Término lineal	No ponderado	40,438	1	40,438	,447	,504
		Ponderado	25,121	1	25,121	,278	,599
		Desviación	16,595	1	16,595	,183	,669
Intra-grupos		23062,409	255	90,441			
Total		23104,124	257				

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 20. Prueba Post hoc Comparaciones Múltiples días de Hospitalización
Justificar espacios y mantener mismo formato de letra

	(I) tipo de líquidos infundidos durante la reanimación	(J) tipo de líquidos infundidos durante la reanimación	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD de Tukey	Lactato Ringer	Solución salina al 0,9%	-,212	1,363	,987	-3,43	3,00
		Otros	-1,650	2,468	,782	-7,47	4,17
	Solución salina al 0,9%	Lactato Ringer	,212	1,363	,987	-3,00	3,43
		Otros	-1,439	2,300	,806	-6,86	3,98
	Otros	Lactato Ringer	1,650	2,468	,782	-4,17	7,47
		Solución salina al 0,9%	1,439	2,300	,806	-3,98	6,86

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 21. Subconjuntos homogéneos días de Hospitalización

	Tipo de líquidos infundidos durante la reanimación	N	Subconjunto para alfa = 0.05
			1
HSD de Tukey ^{a,b}	Lactato Ringer	68	9,82
	Solución salina al 0,9%	171	10,04
	Otros	19	11,47
	Sig.		,712

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

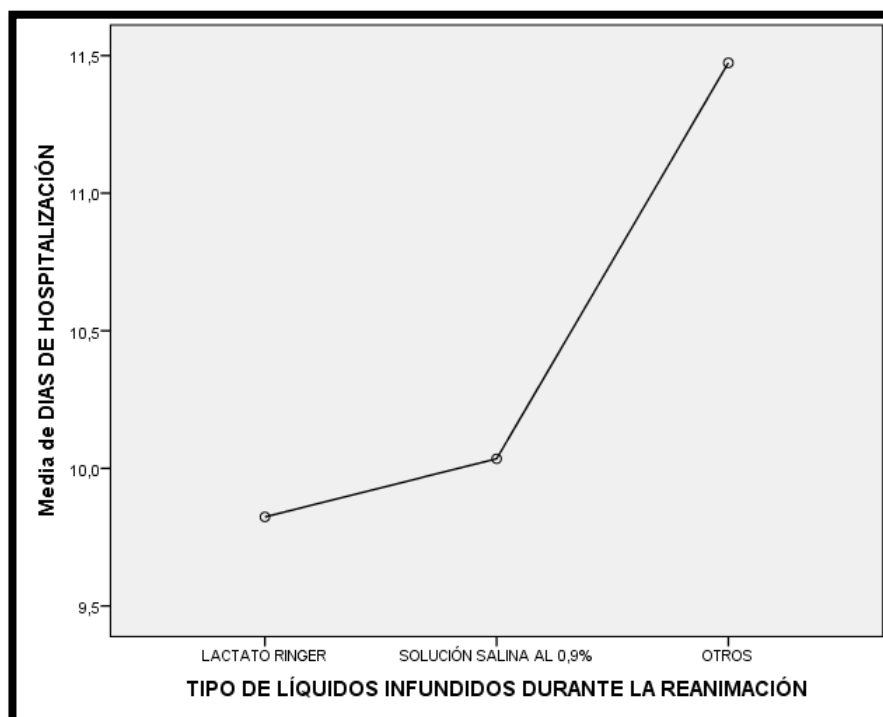
a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 40,992.

b. Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 22. Medias días de hospitalización



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tampoco existe diferencia significativa en relación al uso de algún de los tipos de solución en el tratamiento en relación a la necesidad de ingreso a UCI y la mortalidad de acuerdo al seguimiento al alta del paciente.

Tabla 22. Tabla de contingencia: Tipo de líquidos infundidos durante la reanimación * mortalidad

		MORTALIDAD		Total
		Vivo	Muerto	
TIPO DE LÍQUIDOS INFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN	Lactato Ringer	67	1	68
	Solución salina al 0,9%	171	0	171
	Otros	19	0	19
Total		257	1	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 23. Pruebas de chi-cuadrado

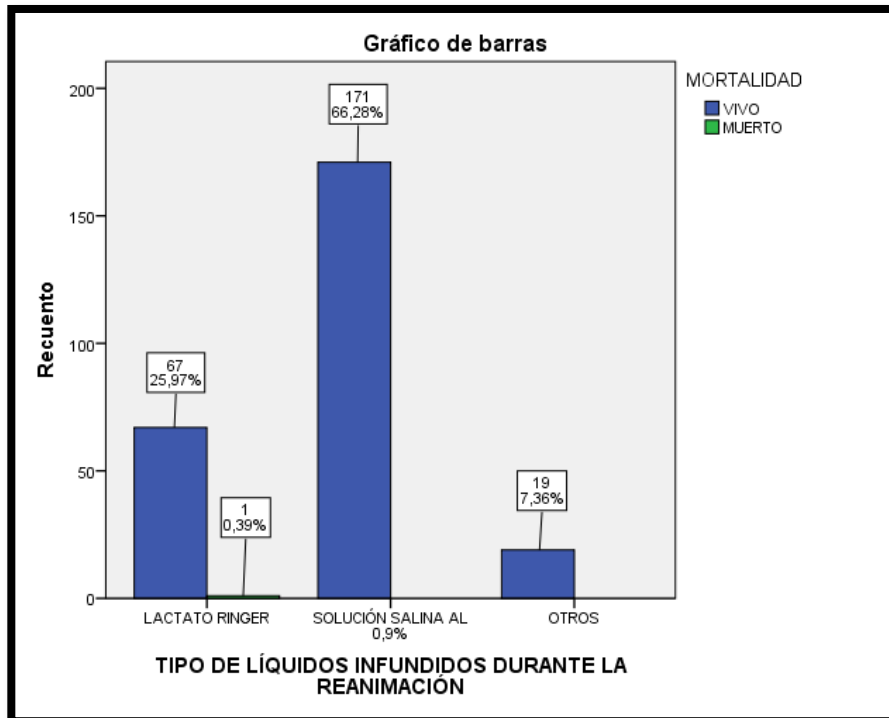
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,805 ^a	2	,246
Razón de verosimilitudes	2,678	2	,262
Asociación lineal por lineal	2,179	1	,140
N de casos válidos	258		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,07.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 23. Tipo de líquidos transfundidos durante la reanimación



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.
 AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 24. Tabla de contingencia: Tipo de líquidos infundidos durante la reanimación * ingreso a uci

		INGRESO A UCI		Total
		Si	No	
TIPO DE LÍQUIDOS INFUNDIDOS DURANTE LA REANIMACIÓN	Lactato Ringer	3	65	68
	Solución salina al 0,9%	11	160	171
	Otros	1	18	19
Total		15	243	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.
 AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 25. Pruebas de chi-cuadrado

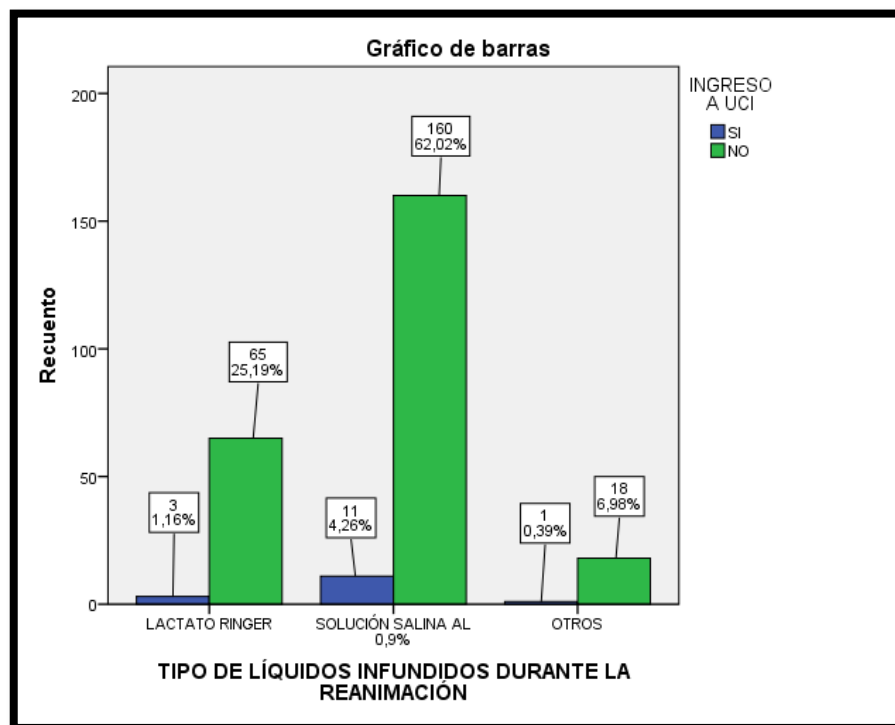
	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,374 ^a	2	,829
Razón de verosimilitudes	,392	2	,822
Asociación lineal por lineal	,169	1	,681
N de casos válidos	258		

a. 2 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,10.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 24. Tipo de líquidos transfundidos durante la reanimación y su ingreso a UCI.



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

4.4. TRATAMIENTO HIDRICO Y SU RELACIÓN CON LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD.

4.4.1. NIVEL DE HIDRATACIÓN

Para analizar si existe relación entre el nivel de hidratación y la morbilidad medida en días de estancia hospitalaria y necesidad de ingreso a UCI utilizamos las pruebas de ANOVA de un factor y chi cuadrado respectivamente.

En relación a los días de hospitalización los resultados obtenidos al comparar entre los 3 grupos identificados sugieren que existe una diferencia significativa con una $p=0.044$ en relación al nivel de hidratación administrado.

Mediante pruebas post hoc, al comparar cada una de las intervenciones y confrontar unas contra otras se observa que no existe diferencia significativa entre los tres grupos de tratamiento, por tanto no existe superioridad de alguno de los tratamientos en relación a los días de estancia hospitalaria, pero en general los 3 grupos muestran efectividad.

Tabla 26. Días de hospitalización

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Agresiva	115	9,09	8,690	,810	7,48	10,69	1	60
No agresiva	132	11,34	10,298	,896	9,57	13,11	2	82
Excesiva	11	5,45	2,067	,623	4,07	6,84	3	9
Total	258	10,09	9,482	,590	8,92	11,25	1	82

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 27. Prueba de homogeneidad de varianzas días de hospitalización

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,618	2	255	,075

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 28. ANOVA de un factor días de Hospitalización

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	558,607	2	279,304	3,159	,044
Intra-grupos	22545,517	255	88,414		
Total	23104,124	257			

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 29. Prueba Post hoc Comparaciones Múltiples días de Hospitalización

	(I) nivel de hidratación	(J) nivel de hidratación	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD de Tukey	Agresiva	No agresiva	-2,254	1,199	,147	-5,08	,57
		Excesiva	3,632	2,968	,440	-3,36	10,63
	No agresiva	Agresiva	2,254	1,199	,147	-,57	5,08
		Excesiva	5,886	2,951	,116	-1,07	12,84
	Excesiva	Agresiva	-3,632	2,968	,440	-10,63	3,36
		No agresiva	-5,886	2,951	,116	-12,84	1,07

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 30. Subconjuntos homogéneos días de Hospitalización

	NIVEL DE HIDRATACIÓN	N	Subconjunto para alfa =
			0.05
			1
HSD de Tukey ^{a,b}	EXCESIVA	11	5,45
	AGRESIVA	115	9,09
	NO AGRESIVA	132	11,34
	Sig.		,052

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

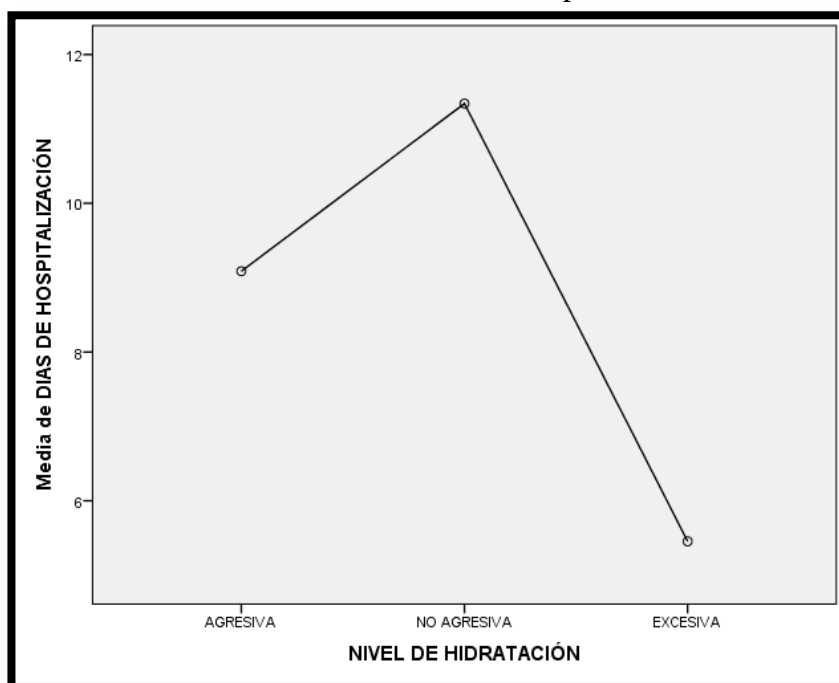
a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 27,990.

b. Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 25. Medias días de hospitalización



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Al analizar si existe relevancia de alguno de los tratamientos en relación a la necesidad de ingreso a UCI y la mortalidad, tampoco se muestran diferencias estadísticamente significativas que favorezcan a uno u otro tratamiento en relación a las dos variables mencionadas.

Tabla 31. Tabla de contingencia: nivel de hidratación *mortalidad

		MORTALIDAD		Total
		Vivo	Muerto	
NIVEL DE HIDRATACIÓN	Agresiva	115	0	115
	No agresiva	131	1	132
	Excesiva	11	0	11
Total		257	1	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 32. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,958 ^a	2	,619
Razón de verosimilitudes	1,344	2	,511
Asociación lineal por lineal	,499	1	,480
N de casos válidos	258		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,04.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 33. Medidas Simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	,061			,619
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,044	,022	,705	,481 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,049	,025	,791	,430 ^c
N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

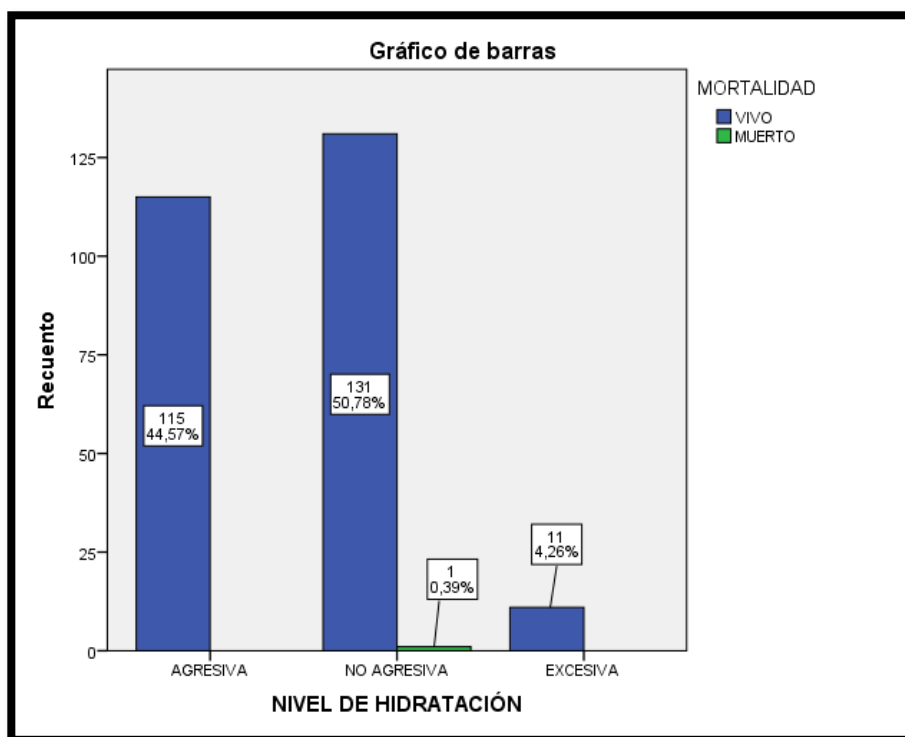
b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

a. Basada en la aproximación normal.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 26. Nivel de Hidratación durante la reanimación



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P

Tabla 34. Ingreso a UCI de los pacientes

		INGRESO A UCI		Total
		Si	No	
NIVEL DE HIDRATACIÓN	Agresiva	4	111	115
	No agresiva	11	121	132
	Excesiva	0	11	11
Total		15	243	258

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 35. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,355 ^a	2	,187
Razón de verosimilitudes	4,005	2	,135
Asociación lineal por lineal	,906	1	,341
N de casos válidos	258		

a. 1 casillas (16,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,64.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Tabla 36. Medidas Simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	,113			,187
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,059	,050	-,952	,342 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,072	,053	-1,157	,248 ^c
N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

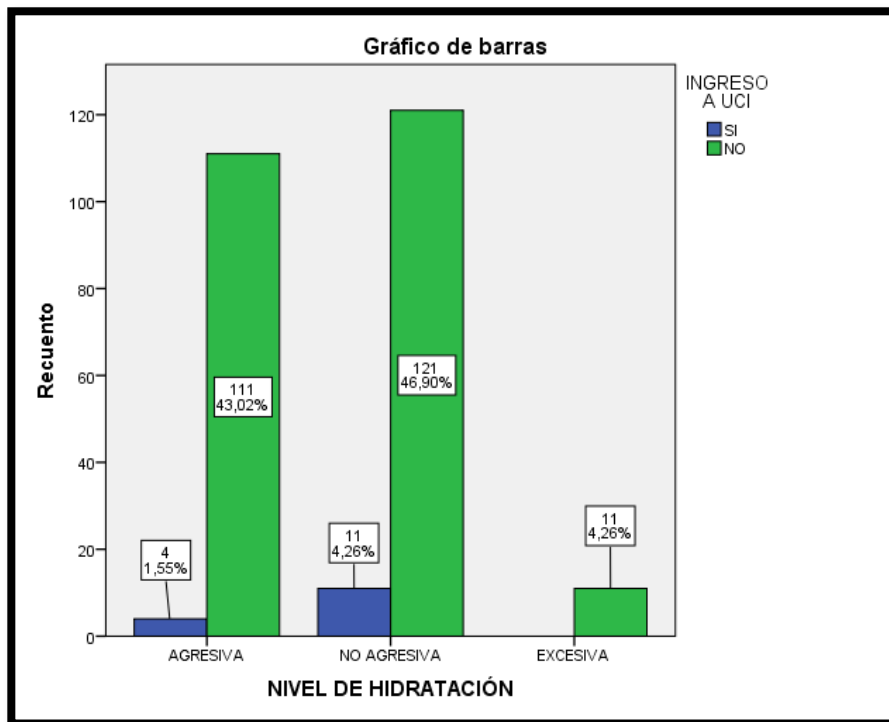
b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangás P.

Grafica 27. Nivel de Hidratación durante la reanimación y su ingreso a UCI



FUENTE: Historias Clínicas de pacientes diagnosticados de Pancreatitis aguda de los hospitales Eugenio Espejo, Pablo Arturo Suárez y Enrique Garcés.

AUTOR: Md. Alexander Albán H. / Md. Omar Cangas P.

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN

Las causas de dolor abdominal en los pacientes que acuden a los servicios de salud son varias, se propuso investigar la patología de PANCREATITIS AGUDA (PA) ya que es una enfermedad frecuentemente diagnosticada en los servicios de emergencia, además se planteaba la controversia en relación a su tratamiento inicial que ha existido previamente.

Fundamentada en este preámbulo, iniciaron las inquietudes de investigar cual era la situación en nuestro sistema de salud público, por lo que se escogieron tres hospitales públicos de mayor demanda en la ciudad de San Francisco de Quito (Hospital Eugenio Espejo, Hospital Enrique Garcés, Hospital Pablo Arturo Suárez) para poder obtener la muestra necesaria para el presente trabajo, previa la autorización de cada uno de los Comités de Bioética de cada hospital.

Se planteó una hipótesis en la investigación enmarcada a los pacientes con diagnóstico de PA que recibían una hidratación agresiva y que presentaban una respuesta favorable al tratamiento en comparación con la hidratación convencional llamada en nuestro estudio no agresiva; y esto relacionada a la morbilidad y mortalidad por scores diagnósticos.

Para la recolección de la muestra aplicamos criterios de inclusión donde uno de los más importantes fue la edad, poniendo un límite superior de 65 años, ya que a mayor edad existe una relación frecuente con patologías crónicas que pueden sesgar el tratamiento a recibir y limitar la toma de decisiones del médico.

La población del presente estudio varía a la tendencia nacional Ecuador 2014, ya que los datos reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

muestran un número mayor de pacientes en los grupos etarios comprendidos sobre los 25 años de edad y nuestra población de estudio, solo un 23.26% se encuentra en el grupo de 18 a 24 años de edad; los otros grupos etarios mantienen la tendencia al reporte del año 2014.

En el año 2014 existió una incidencia de 25.7 casos por cada 100.000 habitantes, que es muy similar a lo reportado en varios estudios y guías internacionales, y en base a estos datos se realizó en cálculo muestral, en el cual el número de participantes necesarios para que el estudio fuera estadísticamente significativo fue de 166 participantes, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo una población total de 258, que decidimos utilizarlos para disminuir el sesgo de los resultados. (1) (12)

La principal interrogante de estudio era determinar cuál fue el manejo hídrico que recibieron los pacientes diagnosticados de PA; sustentado en las experiencias diarias de nuestra formación en las unidades de emergencia dentro de estas casas de salud. En el transcurso del postgrado no se observó que se utilicen los protocolos internacionales para el cálculo de la hidratación, con base en esta premisa, se planteó nuestra hipótesis de investigación, la misma que pretendía evidenciar que la hidratación con un protocolo agresivo era superior a una hidratación no agresiva.

Para poder realizar las comparaciones sobre el tratamiento se identificó a los pacientes en tres grupos: 1) hidratación agresiva, 2) hidratación no agresiva, 3) hidratación excesiva.

Uno de los pilares fundamentales en el tratamiento de la pancreatitis aguda es la hidratación, existen algunas teorías sobre cuál es la mejor alternativa evidenciándose en los últimos años una creciente tendencia hacia la hidratación agresiva,

comprendiendo como tal, al volumen infundido entre 3000ml a 6000ml como máximo en las primeras 24 horas de inicio de los síntomas.

La población de estudio mantiene la tendencia mundial con relación al tratamiento recibido en las primeras 24 horas., El grupo de hidratación agresiva recibió en promedio 3634 ml, el grupo de hidratación no agresiva recibió en promedio de 2205 ml y el grupo de hidratación excesiva un promedio de 6896 ml. (11)(19)

Identificados los grupos según el volumen administrado, se relacionaron los efectos de cada uno de los tratamientos sobre la severidad en base a scores de Marshall modificado y BISAP, estas variables fueron evaluadas en tres etapas: al ingreso al servicio de emergencia, a las 24 y 48 horas de iniciado el tratamiento.

Los cambios observados en el grupo de hidratación agresiva, a las 24 horas de iniciado el tratamiento: los pacientes con severidad modera-severa a su ingreso disminuyeron en su severidad en el 13.91% de pacientes, los pacientes que a su ingreso presentaron una severidad leve solo un 2.61% presento falla orgánica e incremento su severidad.

A las 48 horas un 16.52% de pacientes que inicialmente presentaron PA moderada-severa corrigieron su fallo; un 6.09% de pacientes que no tenían falla orgánica en este momento se mostraron como moderado-severo.

Estos resultados coinciden con los que se reporta en varias guías de manejo como la Guía de manejo de la PA del Colegio Americano de gastroenterología, de la Asociación Internacional de Pancreatología (IAP/APA) y una revisión bibliográfica publicada en 2009 realizada por Talukdar Rupjyoti y Vege Santhi Swaroop, en donde hacen referencia al beneficio que otorga la reanimación agresiva en relación a la corrección de la falla orgánica y los trastornos importantes como el SIRS y el BUN que fueron evaluados en los scores medidos en nuestros pacientes; lo que conllevó a

una disminución de la severidad y por relación directa disminución de la morbilidad, que en nuestro caso, se midió en días de hospitalización y necesidad de ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). En el primer caso con un promedio de 9.09 días de hospitalización que es menor que en el grupo de hidratación no agresiva en el cual fue 11.34 días. En la necesidad ingreso UCI los pacientes del grupo agresivo fue de apenas 1.55%, mientras que en el grupo no agresivo fue de 4.26%. (1,3,19)

Siguiendo un análisis similar se observó una mejoría de los scores MARSHALL MODIFICADO Y BISAP, que básicamente evalúan los fallos orgánicos, los cuales son responsables de predecir la evolución en gravedad y pronóstico de la enfermedad.

El score de Marshall modificado: en el grupo de hidratación agresiva demostró una corrección a las primeras 24 horas del fallo orgánico en 13.04% de pacientes que inicialmente si lo presentaban, en aquellos pacientes que presentaban fallo multiorgánico 0.87% (1 paciente) corrigió por completo su fallo y 1.74% (2 pacientes) presentaban falla en un solo órgano, mientras que en el grupo no agresivo también se observó cambios con una corrección del fallo orgánico en 14.39% de los pacientes, mientras que en los que presentaban falla multiorgánica no se presentaron cambios.

A las 48 horas de evolución: en el grupo de hidratación agresiva se identificó 7 pacientes (6.09%) que no presentaban falla orgánica en un inicio ya presentaban falla orgánica en una nueva evaluación, el 14.78% de los pacientes con falla orgánica la corrigieron, 1.74% (2 pacientes) que tenían FMO corrigieron completamente su condición, 2.61% (3 pacientes) disminuyo a fallo de un solo órgano y 1.74% (2 pacientes) se mantuvieron con FMO.

En el grupo de hidratación no agresiva también se identificó corrección de la falla orgánica y multiorgánica en un porcentaje mayor que en el grupo de hidratación

agresiva; solo 3.79% de los pacientes sin falla presentaron FO, 17.4% de los pacientes con falla orgánica la corrigieron, 0.76% (1 paciente) del grupo de FMO corrigió a falla de un solo órgano, 1.52% (2 pacientes) se mantuvieron en FMO.

En relación al score de BISAP, 234 de los 258 pacientes del estudio mantiene un score menor o igual a 2 puntos que está en relación a una predicción de baja mortalidad, y apenas 24 pacientes presentan al ingreso un score mayor a 3 puntos que pronostica una alta mortalidad, los cuales se encontraban distribuidos en los 3 grupos de tratamiento: 13 en grupo agresivo, 10 en el grupo no agresivo y 1 en el paciente en el grupo excesivo.

Teóricamente el uso de una hidratación agresiva mejora las condiciones iniciales del paciente permitiendo que las alteraciones valoradas por este score se corrijan, y que tendrían una influencia directa sobre al menos 2 de los 5 parámetros como el BUN y el SIRS siendo estos parámetros que por sí solos pueden predecir la evolución del paciente.

En este contexto se observó que en las primeras 24 horas la hidratación agresiva disminuyó el puntaje del score en 4.35% (5 pacientes) y a las 48 horas en 7.83% (9 pacientes) datos que se relacionan con los resultados obtenidos en los estudios de Wu Bechien et al en año 2011, el cual hace referencia al uso de una hidratación agresiva y a la reducción del BUN y la corrección del SIRS.

En este mismo grupo un 3.46% (4 pacientes) que a su ingreso fueron de categoría leve a las 48 horas presentaban un incremento en la severidad.

En el grupo de hidratación no agresiva a las 24 horas 4.55% (6 pacientes) disminuyeron el puntaje del score y a las 48 horas 6.06% (8 pacientes) se encontraban en la categoría

de baja mortalidad, sin que en este grupo se haya observado incremento del puntaje en los pacientes que iniciaron el estudio con un puntaje menor de 2.

En el grupo de hidratación excesiva, no existieron cambios, solo 1 paciente presentaba más de 3 puntos en la valoración del score, el mismo que pese a recibir un volumen alto no corrigió su condición inicial.

Si bien se observa cambios significativos en el score Marshall modificado y BISAP en el grupo agresivo y no agresivo, sobre todo un poco más a favor de este último, esta variación no llega a tener una significancia estadística, por lo que se puede hacer uso de cualquiera de los dos protocolos de tratamiento.

Otra variable estudiada fue el tipo de líquido que recibió el paciente: 26.4% de pacientes recibió Lactato Ringer, 66.3% Solución salina isotónica y 7.4% Dextrosa al 5% en solución salina isotónica, esta fue comparada con la los días de hospitalización y la necesidad de ingreso a UCI sin que haya diferencia estadísticamente significativa al usa cualquiera de las tres.

A diferencia de las recomendaciones de las guías internacionales que indican que el uso de Lactato Ringer otorga beneficios sobre la solución salina isotónica, este hallazgo en nuestro estudio podría estar en relación a que la mayoría de la población estudiada presentaba una severidad leve al ingreso, esto se puede relacionar con los resultados hallados en el estudio de Lipinski Michal et publicado en el 2015, en el que no se encontró diferencia significativa en relación a la severidad pronosticada con BISAP y el uso de lactato Ringer y solución salina isotónica, por otro lado el Colegio Americano de Gastroenterología en el año 2013 recomienda el uso de Lactato Ringer haciendo referencia al beneficio que otorga sobre la solución salina al mantener una estabilidad metabólica e impedir el desarrollo de SIRS.

Del mismo modo se comparó los 3 grupos de hidratación y su relación con los días de hospitalización y la necesidad de ingreso a UCI, sin que se haya observado diferencias estadísticas significativas entre los grupos de tratamiento.

Los resultados obtenidos en el presente estudio niegan la hipótesis planteada y podrían dar paso a una investigación más profunda, en la cual se logre identificar si existe algún motivo para que en la población ecuatoriana no se cumplan los estándares internacionales, sin que esto quiera decir que no se deban cumplir las guías, ya que como lo mencionamos antes el manejo del paciente no está basado en protocolos, por tanto debería aplicárselos para poder realizar una investigación más profunda de la respuesta al tratamiento en los pacientes con pancreatitis aguda.

CAPITULO VI

6.1. CONCLUSIONES

- En cuanto a la severidad de la PA a las 24 horas de inicio de tratamiento hídrico, se identificaron cambios con tendencia a la disminución de la gravedad basado en los scores BISAP MARSHALL de los grupos de hidratación agresiva y de hidratación no agresiva con un valor estadístico de $p < 0.001$. En tanto que en el grupo de hidratación excesiva no hubo cambios en la gravedad con un valor estadístico de $p < 0.011$.
- La severidad de la PA a las 48 horas de iniciado el tratamiento hídrico, ya se han presentado o corregido los fallos orgánicos hemodinámicos; en el grupo de hidratación agresiva y de hidratación no agresiva, se observó disminución en la severidad de la enfermedad con relación al tratamiento recibido, con una significancia estadística de una $p < 0.001$. En el grupo de tratamiento que recibió infusiones excesivas de cristaloides se mantuvieron sin cambios con relación a las primeras 24 horas de tratamiento.
- Cumplidas las primeras 24 horas de tratamiento, el score Marshall modificado en los grupos de hidratación agresiva y de hidratación no agresivo: no se evidenció progresión o aumento en la severidad de la PA, al contrario se mantuvo o se disminuyó los parámetros del score con una mejora en el pronóstico del paciente $p < 0.001$. En el grupo de hidratación excesiva, los cambios presentados fueron relacionados con una tendencia a mantenerse en su severidad y con un ligero progreso al aumento de la severidad $p < 0.011$.
- A las 48 horas de tratamiento en los pacientes con PA, en el grupo de hidratación agresiva y de hidratación no agresiva; mejoraron sus scores con

tendencia a disminuir y corregir los fallos presentados reflejando una favorable respuesta al tratamiento $p < 0.001$. En el grupo de hidratación excesiva, a su ingreso, los pacientes que presentaban fallo orgánico no mejoraron su condición, $p < 0.011$.

- Las primeras 24 horas de iniciado el tratamiento, en el grupo de hidratación agresiva y de hidratación no agresiva los paciente se mantuvieron con una PA que se relacionó con una baja mortalidad, por el contrario no se incrementó su score, existió una disminución del rango pronóstico de mortalidad del score de BISAP con un valor estadístico de $p < 0.001$. En el grupo de hidratación excesiva, no existieron cambios a las primeras 24 horas de tratamiento.
- A las 48 horas de tratamiento, se calculó nuevamente los scores en los pacientes con PA, los grupos de hidratación agresiva e hidratación no agresiva tuvieron un comportamiento con tendencia a mantenerse en su mayoría dentro de la baja mortalidad con tendencia a no incrementar a alta mortalidad en su score, con un valor estadístico $p < 0.001$. El grupo de hidratación excesiva no existieron cambios en relación a este score y esa condición también se relacionó con el tratamiento recibido.
- En relación al tipo de hidratación a diferencia de lo que recomiendan las guías de manejo de PA, la solución más frecuentemente utilizada en nuestros pacientes fue la Solución salina (cloruro de sodio) al 0,9%, en segundo lugar el Lactato Ringer y en tercer lugar se clasifico como otros donde encontramos a la Dextrosa al 5% en solución salina al 0,9% como la única representante, en ningún paciente se observó el uso de coloides o hemoderivados.

- Al analizar si existe relación entre el tipo de solución recibida durante el tratamiento y su relación con el incremento de la morbilidad catalogada en días de hospitalización, la prueba de ANOVA muestra que no existe diferencia significativa entre los diversos tipos de soluciones que recibió el paciente y los días de hospitalización. Al realizar pruebas post hoc, se comparó los tipos de soluciones administradas, sin que ninguna de ellas muestre superioridad frente a otra en relación a los días de hospitalización.
- En relación a los días de hospitalización de los paciente con PA, al comparar entre los 3 grupos identificados sugieren que existe una diferencia significativa con una $p= 0.044$ en relación al nivel de hidratación administrado y su estancia menor en la casa de salud. Al aplicar pruebas post hoc y comparar cada una de las intervenciones y confrontar unas contra otras se observa que no existe diferencia significativa entre los tres grupos de tratamiento, por tanto no existe superioridad de alguno del tipo de manejo hídrico en relación a los días de estancia hospitalaria, pero en general los 3 grupos muestran efectividad.
- En cuanto a la relación del tratamiento basado en la hidratación con la necesidad de ingreso a UCI y la mortalidad delo paciente de PA, tampoco se muestran diferencias estadísticamente significativas que favorezcan a uno u otro tratamiento en relación a las dos variables mencionadas.
- El manejo y recolección de datos en las historias clínicas de las instituciones participantes del estudio se lo realiza de forma inadecuada, y esto dificulta la recolección de datos para realizar trabajos científicos.
- El manejo hídrico comparado en las tres instituciones, el Hospital de Tercer nivel tiene mejor manejo que los hospitales de segundo nivel.

6.2. RECOMENDACIONES

- Siendo parte del personal de salud que nos encontramos en constante desarrollo y aprendizaje diario, la formación con el perfil en el área de emergencia debe abarcar manejos estándares para ciertas patologías, en el caso de Pancreatitis Aguda al ser parte de las patologías más frecuentes en centros hospitalarios debe tenerse en cuenta las guías recomendaciones y algoritmos de manejo que ya que al momento son fundamentos flexibles en el tratamiento adecuado en pro de los pacientes.
- Debería difundirse puntos principales y claros en el manejo de la hidratación como la utilización de lactato de Ringer a dosis mayores que la hidratación promedio, en especial debe tomarse en cuenta el diagnóstico oportuno y el manejo inicial adecuado para disminuir las posibles complicaciones de un enfermedad letal.
- Normalización del llenado adecuado de la historia clínicas.
- Se propone la realización de un estudio prospectivo para determinar el manejo hídrico en los pacientes con PA que ingresan a los servicios de Emergencia de las casas de salud y de esta forma determinar las coincidencias con estadísticas mundiales.
- La aplicación de recomendaciones simples con un fundamento científico en los pacientes con FA en el manejo inicial puede cambiar abruptamente el pronóstico vital de cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS. American College of Gastroenterology Guideline: Management of Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol* [Internet]. Nature Publishing Group; 2013;108(9):1400–15. Available from: <http://www.nature.com/doifinder/10.1038/ajg.2013.218>
2. Wu BU, Conwell DL. Acute Pancreatitis Part I: Approach to Early Management. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. Elsevier Inc.; 2010;8(5):410–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1542356509011367>
3. Group W, Apa IAP, Pancreatitis A. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2013;13(4):e1–15.
4. Nesvaderani M, Eslick GD, Cox MR. Acute pancreatitis: update on management. *Med J Aust* [Internet]. 2015;202(8):420–3. Available from: <https://www.mja.com.au/journal/2015/202/8/acute-pancreatitis-update-management>
5. INEC. *Tabulados_Egresos_Hospitalarios_2013* [Internet]. 2013. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
6. Pandol SJ, Saluja AK, Imrie CW, Banks P a. Acute Pancreatitis: Bench to the Bedside. *Gastroenterology* [Internet]. 2007;132(3):1127–51. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016508507003095>
7. Wu BU, Johannes RS, Sun X, Conwell DL, Banks P a. Early changes in blood urea nitrogen predict mortality in acute pancreatitis. *Gastroenterology* [Internet]. AGA Institute American Gastroenterological Association;

2009;137(1):129–35. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19344722>

8. Yadav D. Acute Pancreatitis: Too Many Classifications—What Is a Clinician or Researcher To Do? *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2014;12(2):317–9.

Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1542356513014560>

9. De-Madaria E, Banks P a., Moya-Hoyo N, Wu BU, Rey-Riveiro M, Acevedo-Piedra NG, et al. Early Factors Associated With Fluid Sequestration and Outcomes of Patients With Acute Pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2014;

10. Aggarwal A, Manrai M, Kochhar R. Fluid resuscitation in acute pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2014;20(48):18092–103.

11. Wu BU, Banks P a. Clinical Management of Patients With Acute Pancreatitis. *Gastroenterology* [Internet]. 2013;144(6):1272–81. Available from:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016508513001959>

12. Lankisch PG, Apte M, Banks PA. Acute pancreatitis. *Lancet* [Internet].

Elsevier Ltd; 2015;386(9988):85–96. Available from:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673614606498>

13. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013;

14. Warndorf MG, Kurtzman JT, Bartel MJ, Cox M, Mackenzie T, Robinson S, et al. Early Fluid Resuscitation Reduces Morbidity Among Patients With Acute

Pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. Elsevier; 2011 Aug 8 [cited 2015 Oct 9];9(8):705–9. Available from:

<http://www.cghjournal.org/article/S1542356511003417/fulltext>

15. Nasr JY, Papachristou GI. Early Fluid Resuscitation in Acute Pancreatitis: A Lot More Than Just Fluids. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. Elsevier Inc.; 2011;9(8):633–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2011.03.010>

16. Zhao G. Effects of different resuscitation fluid on severe acute pancreatitis. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2013;19(13):2044. Available from: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v19/i13/2044.htm>

17. Muddana V, Whitcomb DC, Khalid A, Slivka A, Papachristou GI. Elevated serum creatinine as a marker of pancreatic necrosis in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2009;104(1):164–70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19997093>

18. Gastroenterology WP of the BS of, Ireland A of S of GB and, Ireland PS of GB and, Ireland A of UGIS of GB and. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* [Internet]. 2005;54 Suppl 3:iii1–9. Available from: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=15831893&retmode=ref&cmd=prlinks\papers3://publication/doi/10.1136/gut.2004.057026>

19. Talukdar R, Vege SS. Recent Developments in Acute Pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. Elsevier Inc.; 2009;7(11 SUPPL.):S3–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2009.07.037>

20. Wada K, Takada T, Hirata K, Mayumi T, Yoshida M, Yokoe M, et al.

Treatment strategy for acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2010;17(1):79–86.

21. Fisher JM, Gardner TB. The “golden hours” of management in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2012;107(8):1146–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22858994>

22. Mounzer R, Langmead CJ, Wu BU, Evans AC, Bishehsari F, Muddana V, et al. Comparison of Existing Clinical Scoring Systems to Predict Persistent Organ Failure in Patients With Acute Pancreatitis. *Gastroenterology* [Internet]. 2012;142(7):1476–82. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016508512003381>

23. Hasibeder WR, Torgersen C, Rieger M, Dunser M. Critical care of the patient with acute pancreatitis. *Anaesth Intensive Care* [Internet]. 2009;37(2):190–206.

Available from:

<http://www.aaic.net.au/PDF/20080252.pdf> \n<http://mcgill.on.worldcat.org/atoztitles/link?sid=OVID:embase&id=pmid:&id=doi:&issn=0310->

[206&date=2009&title=Anaesthesia+and+Intensive+Care&atitle=Critical+care+of+](http://www.aaic.net.au/PDF/20080252.pdf)

[206&date=2009&title=Anaesthesia+and+Intensive+Care&atitle=Critical+care+of+](http://www.aaic.net.au/PDF/20080252.pdf)

24. Munsell MA, Buscaglia JM. Acute pancreatitis. *J Hosp Med* [Internet]. 2010 Apr [cited 2015 Oct 16];5(4):241–50. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20394032>

25. DiMagno MJ, Wamsteker E-J, DeBenedet AT. Advances in managing acute pancreatitis. *F1000 Med Rep* [Internet]. 2009;1(59):59. Available from:

<http://f1000.com/prime/reports/m/1/59/>

26. Pezzilli R, Zerbi A, Di Carlo V, Bassi C, Delle Fave GF. Practical guidelines for acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2010;10(5):523–35.
27. Mole DJ, Olabi B, Robinson V, Garden OJ, Parks RW. Incidence of individual organ dysfunction in fatal acute pancreatitis: analysis of 1024 death records. *Hpb [Internet]*. 2009;11(2):166–70. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1477-2574.2009.00038.x>
28. Raghu MG, Wig JD, Kochhar R, Gupta D, Gupta R, Yadav TD, et al. Lung complications in acute pancreatitis. *JOP [Internet]*. 2007;8(2):177–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17356240>
29. Yadav J, Yadav SK, Kumar S, Baxla RG, Sinha DK, Bodra P, et al. Predicting morbidity and mortality in acute pancreatitis in an Indian population: a comparative study of the BISAP score, Ranson's score and CT severity index. *Gastroenterol Rep [Internet]*. 2015;(February):1–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25733696>
30. Park JY, Jeon TJ, Ha TH, Hwang JT, Sinn DH, Oh TH, et al. Bedside index for severity in acute pancreatitis: Comparison with other scoring systems in predicting severity and organ failure. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2013;12(6):645–50.
31. Gardner TB, Vege SS, Pearson RK, Chari ST. Fluid Resuscitation in Acute Pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2008;6(10):1070–6.

32. Bortolotti P, Saulnier F, Colling D, Redheuil A, Preau S. New tools for optimizing fluid resuscitation in acute pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2014;20(43):16113–22.

33. Lipinski M. Fluid resuscitation in acute pancreatitis: Normal saline or lactated Ringer's solution? *World J Gastroenterol* [Internet]. 2015;21(31):9367. Available from: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v21/i31/9367.htm>

ANEXOS

ANEXO 1

HOJA MODELO DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS DE FILIACION					
# PACIENTE	HOSPITAL	# HCL	SEXO	EDAD	LUGAR DE RESIDENCIA

PARAMETRO DE LABORATORIO	1 HORA	24 HORAS	48 HORAS
LEUCOCITOS			
HGB			
HCT			
PLAQUETAS			
CREATININA			
UREA			
GLUCOSA			
AMILASA			
LIPASA			
BT			
BD			
BI			
GGT			
TGO			
TGP			
BISAP	1 HORA	24 HORAS	48 HORAS
BUN			
GLASGOW			
TEMPERATURA			
F.R.			
F.C.			
LEUCOCITOS			
DERRAME PLEURAL			
G.A.S (MARSHALL)	1 HORA	24 HORAS	48 HORAS
T.A.S			
CREATININA			
PH			
PO2			
PCO2			

HCO3			
SCORE BISAP			
SCORE MARSHALL			
HIDRATACION			
LACTATO DE RINGER			
SOLUCION SALINA			
OTROS			
VOLUMENES			
VOLUMEN 6H			
VOLUMEN 24H			
VOLUMEN 48H			
VOLUMEN 72H			
TIEMPOS			
TIEMPO DE INICIO DE SINTOMATOLOGIA			
FECHA Y HORA DE INGRESO A EMERGENCIA			
DIAS DE HOSPITALIZACION			
FECHA DE EGRESO			
VIVO			
MUERTO			

ANEXO 2.

SCORE MODIFICADO MARSHALL					
Organ system	0	1	2	3	4
Respiratory (PaO ₂ /FIO ₂)	>400	301-400	201-300	101-200	≤101
Renal*					
(serum creatinine, μmol/l)	≤134	134-169	170-310	311-439	>439
(serum creatinine, mg/dl)	<1.4	1.4-1.8	1.9-3.6	3.6-4.9	>4.9
Cardiovascular (systolic blood pressure, mm Hg)†	>90	<90, fluid responsive	<90, not fluid responsive	<90, pH<7.3	<90, pH<7.2
For non-ventilated patients, the FIO ₂ can be estimated from below:					
Supplemental oxygen (l/min)	FIO ₂ (%)				
Room air	21				
2	25				
4	30				
6-8	40				
9-10	50				

Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by International Consensus, Peter A. Banks


ANEXO 3.

Table 3. BISAP score

Clinical variables – 1 point allocated per variable
BUN >25mg/dL (1)
Impaired mental status (1)
SIRS (1) 2 or more of following: <ul style="list-style-type: none"> Temp <36 or >38 Pulse >90 Respiratory rate >20 or Pao₂ <32mm Hg WBC <4k or >12k or 10% bands
Age >60 (1)
Pleural effusion (1)
Possible scores and corresponding mortality (%)
0: 0.2
1: 0.6
2: 2
3: 5-8
4: 13-19
5: 22-27

ANEXO 4.

**CARTAS DE AUTORIZACIÓN DE LOS HOSPITALES EUGENIO ESPEJO,
ENRIQUE GARCÉS Y PABLO ARTURO SUÁREZ**


**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "EUGENIO ESPEJO"
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN**

Quito DM, 05 de abril de 2016

Médicos
Alexander Albán
Omar Cangás

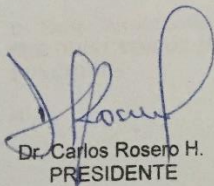
Presente

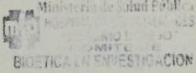
Reciban un cordial saludo de los miembros del Comité de Bioética en Investigación del Hospital Eugenio Espejo.

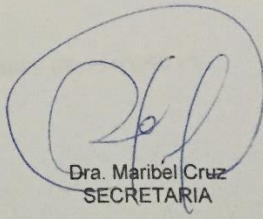
A través de la presente les informamos que, una vez analizado por parte de los miembros del Comité el Protocolo de Investigación "Reanimación inicial con Fluidos Parenterales sobre el pronóstico clínico en pacientes con Pancreatitis Aguda manejados en los servicios de Emergencia de los hospitales: Eugenio Espejo, Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez, durante el periodo enero 2014 – diciembre 2015". Se les comunica que al no encontrar ningún criterio que vaya en contra de las normas de la bioética en investigación, este Comité aprueba la realización de dicho proyecto.

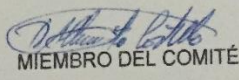
El Comité de Bioética en Investigación se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento, informe del avance de su investigación.

Atentamente,


Dr. Carlos Rosero H.
PRESIDENTE


Ministerio de Salud Pública
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "EUGENIO ESPEJO"
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN


Dra. Maribel Cruz
SECRETARIA


MIEMBRO DEL COMITÉ

Rebeca J.

Dirección Av. Gran Colombia s/n y Yaguachi PBX (593)2541-231
Sitio Web: www.hee.gob.ec
Quito - Ecuador

Memorando Nro. MSP-CZ9-HEEE-DIASSUDOIN-2016-0531-M

Quito, D.M., 04 de mayo de 2016

PARA: Sra. Dra. Juana Maritza Cepeda Landeta
Líder de la Gestión de Estadística HEEE

ASUNTO: Autorización

De mi consideración:

Por medio del presente pongo en su conocimiento que la Subdirección de Docencia e Investigación de este Hospital, autoriza a los Médicos Alexander Albán y Omar Cangás para que accedan a información y revisión de Historias Clínicas, para su trabajo de investigación cuyo tema es "Reanimación inicial con Fluidos Parenterales sobre el pronóstico clínico en pacientes con **pancreatitis aguda** manejados en los Servicios de Emergencia de los Hospitales: Eugenio Espejo, Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez, durante el período enero 2014 - diciembre 2015"

Con este antecedente solicito a usted se sirva prestar las facilidades necesarias para llevar a cabo lo solicitado.

Por la atención favorable a este pedido quedo muy agradecido.

Atentamente,

Dr. Hector Xavier Martinez Villegas
SUB DIRECTOR DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN HEEE DESEMPEÑO DE
FUNCIONES

ac



K85-0-K859

Handwritten signature: Uiky

D.M. Quito, 04 de Abril del 2016

Señor Doctor:

ANTONIO DOMINGUEZ VIVERO

DECANO DE LA FACULTAD D MEDICINA PUCE

Presente:

Recibe un cordial y atento saludo de parte de la Coordinación del Servicio de Emergencias de esta casa de salud; en relación a la solicitud de los Doctores: **Omar Alexander Cangás Piarpuezán** y **Alexander Ramiro Albán Hurtado**, de realizar su proyecto de tesis titulado "EFECTO DE LA REANIMACIÓN INICIAL CON FLUIDOS PARENTERALES SOBRE EL PRONÓSTICO CLINICO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA MANEJADOS EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES: EUGENIO ESPEJO, ENRIQUE GARCÉS Y PABLO ARTURO SUÁREZ, DURANTE EL PERIODO ENERO 2014 – DICIEMBRE 2015". El servicio de Emergencias de esta casa de salud autoriza a los mencionados profesionales realicen su proyecto.

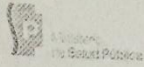
Por la atención brindada a la presente, mis agradecimientos.

Atentamente:

Dra. Maribel Cruz N.
EMERGENCIOLOGA
MSP. L. 2 "F" F. 22 N° 64
IMP 17-08-03799

Dra. Maribel Cruz.

LIDER DEL SERVICIO DE EMERGENCIAS.



Coordinación Zonal 9 / Dirección Distrital 17D06 – Chillibulo
Hospital General Enrique Garcés
Unidad de Docencia

OFICIO #028-CD-HGEG

Quito DM., 01 de abril de 2016

Señor Doctor
Antonio Domínguez Vivero
DECANO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
Presente.

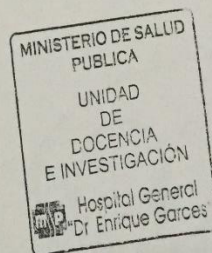
De mi consideración:

Con un saludo cordial me dirijo a Usted, con la finalidad de poner en su conocimiento que la solicitud presentada por los Doctores: Alexander Ramiro Albán Hurtado y Omar Alexander Cangás Piarpuezan con CC. 0502531452, y 1712169802 respectivamente, Egresados del Postgrado de Emergencias y Desastres de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ha sido autorizada por parte de la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital General "ENRIQUE GARCES", para el desarrollo de su Tesis, previo a la obtención del título de Médicos Especialistas en Emergencias y Desastres, con el Tema "EFECTO DE LA REANIMACION INICIAL CON FLUIDOS PARENTERALES SOBRE EL PRONOSTICO CLINICO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA MANEJADOS EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES: EUGENIO ESPEJO, ENRIQUE GARCES Y PABLO ARTURO SUAREZ, DURANTE EL PERIODO ENERO 2014 - DICIEMBRE 2015".

Auguramos éxitos a los doctores: Alexander Ramiro Albán Hurtado y Omar Alexander Cangás Piarpuezan, en el desarrollo de su Tesis, y una vez terminado su trabajo solicitamos entregar una copia en físico y magnético a la Unidad de Docencia de esta Casa de Salud, para que el beneficio científico sea compartido de manera Interinstitucional.

Expreso mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Dra. Marianita Escuntar V.
COORDINADORA DE DOCENCIA E INVESTIGACION
HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCES

c.c. Lic. Luis Flores – Coordinador de Admisiones HGEG

Archivo

MEV/bzg.

Elaborado por:	Lic. Beatriz Zambrano G.
Revisado por:	Dr. Santiago Garzón
Autorizado por:	Dra. Marianita Escuntar V.

Dirección: Chillibulo S/N y Av. Enrique Garcés -Telfs.:2648092 ext. 2392 Fax 2654298
docenciaheg10@hotmail.com



Ministerio
de Salud Pública
Coordinación Zonal 9 / Dirección Distrital 17D06 – Chilibulo
Hospital General Enrique Garcés
Servicio de Emergencia



D.M. QUITO, 01 DE ABRIL DEL 2016

Señor Doctor:
ANTONIO DOMINGUEZ VIVERO
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA PUCE

Presente:

Recibe un cordial y atento saludo de parte de la Coordinación del Servicio de Emergencias de esta casa de salud; en relación a la solicitud de los Doctores: **Omar Alexander Cangás Piarpuezán** y **Alexander Ramiro Albán Hurtado**, de realizar su proyecto de tesis titulada “**EFEECTO DE LA REANIMACIÓN INICIAL CON FLUIDOS PARENTERALES SOBRE EL PRONÓSTICO CLÍNICO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA MANEJADOS EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES: EUGENIO ESPEJO, ENRIQUE GARCÉS Y PABLO ARTURO SUÁREZ, DURANTE EL PERIODO ENERO 2014 – DICIEMBRE 2015**”. El servicio de Emergencias de esta casa de salud autoriza a los mencionados profesionales realicen su proyecto

Por la atención brindada a la presente, mis agradecimientos.

Atentamente:

HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS
Dr. Galo Guerrero Peñafiel
EMERGENCIAS 01-2540
LÍNEA 105-551131000. T: 06-02344

Dr. Galo Guerrero Peñafiel
LIDER DEL SERVICIO DE EMERGENCIAS.

Dirección: Av. Enrique Garcés y Chilibulo s/n

Tel.: 2654-039



Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez

DOCENCIA E INVESTIGACION

Quito, 30 de Marzo de 2016
OFC N° 070-CDI-16

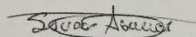
Sr. Dr.
ANTONIO DOMINGUEZ
DECANO FACULTAD DE MEDICINA PUCE

De mis consideraciones:

Reciba un cordial y atento saludo de la Coordinación de Docencia e Investigación; en relación a la solicitud para que los doctores **OMAR ALEXANDER CANGAS PIARPUEZAN** y **ALEXANDER RAMIRO ALBAN HURTADO** para que realicen su proyecto de tesis titulada "EFECTO DE LA REAMINACION INICIAL CON FLUIDOS PARENTERALES SOBRE EL PRONOSTICO CLINICO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA MANEJADOS EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES: EUGENIO ESPEJO, ENRIQUE GARCES Y PABLO ARTURO SUAREZ, DURANTE EL PERIODO ENERO 2014 - DICIEMBRE 2015", **esta casa de salud autoriza** a los mencionadas profesionales realicen su proyecto.

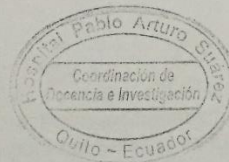
Por la favorable acogida que se digne dar a la presente; anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente



MSc. Sandra Aguilera

COORDINADORA DOCENCIA E INVESTIGACION



C/c. Dr. Paúl Carrasco Coordinador posgrado Emergencias y Desastres

Ángel Ludeña Oe5-261 y Machala
Teléfono: (02) 397-9300
<http://hpas.gob.ec>



Hospital General Pablo Arturo Suárez
SERVICIO DE EMERGENCIAS

Quito, DM, Marzo 30 del 2016
OFC. N° 004-SE-2016

Señor Doctor
ANTONIO DOMINGUEZ
DECANO FACULTAD DE MEDICINA PUCE

En su despacho:

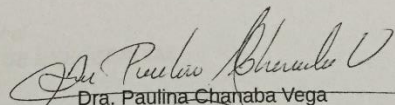
Reciba un cordial y atento saludo de parte de la Coordinación del Servicio de Emergencias de esta casa de salud; en relación a la solicitud para que los Doctores **OMAR CANGAS PIARPUEZAN** y **ALEXANDER RAMIRO ALBÁN HURTADO**, para que realicen su proyecto de tesis titulada "EFECTO DE LA REANIMACIÓN INICIAL CON FLUIDOS PARENTERALES SOBRE EL PRONÓSTICO CLÍNICO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA, MANEJADOS EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES. EUGENIO ESPEJO, ENRIQUE GARCES Y PABLO ARTURO SUÁREZ, DURANTE EL PERÍODO ENERO 2014 - DICIEMBRE 2015"; El servicio de Emergencias de esta casa de salud, autoriza a los mencionados profesionales realicen su proyecto.

Por la atención brindada al presente, mis agradecimientos.

Atentamente

Hospital Pablo Arturo Suárez
SERVICIO DE EMERGENCIA

Recibió:.....


Dra. Paulina Chanaba Vega
Coordinadora del Servicio de Emergencias

H. P. A. S.	Dra. Paulina Chanaba
	MEDICO TRATANTE
	MSP: L2 "E" - FA - N° 9
	INH: 17 - 08 - 02179

Dirección Ángel Ludeña y Machala
Teléfono: 2292640 Ext: 110
www.msp.gob.ec

ANEXO 5.
TABLA DE RESULTADOS ADICIONALES.

SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA AL INGRESO * SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA A LAS 24 H
*** NIVEL DE HIDRATACIÓN**

Pruebas de chi-cuadrado						
NIVEL DE HIDRATACIÓN		Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	40,193 ^d	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	36,993	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	38,416	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	39,843	1	,000		
	Prueba de McNemar				,004 ^e	
	N de casos válidos	115				
NO AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	37,917 ^e	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	34,537	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	33,756	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	37,630	1	,000		
	Prueba de McNemar				,001 ^e	
	N de casos válidos	132				

EXCESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	6,519 ^f	1	,011		
	Corrección por continuidad ^b	2,807	1	,094		
	Razón de verosimilitudes	6,612	1	,010		
	Estadístico exacto de Fisher				,055	,055
	Asociación lineal por lineal	5,926	1	,015		
	Prueba de McNemar				1,000 ^e	
	N de casos válidos	11				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	83,229 ^a	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	79,897	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	76,272	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	82,907	1	,000		
	Prueba de McNemar				,000 ^e	
	N de casos válidos	258				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,28.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

c. Utilizada la distribución binomial

d. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,70.

e. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,04.

f. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,55.

Medidas simétricas						
NIVEL DE HIDRATACIÓN			Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,591	,080	7,792	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,591	,080	7,792	,000 ^c
	N de casos válidos		115			
NO AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,536	,083	7,238	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,536	,083	7,238	,000 ^c
	N de casos válidos		132			
EXCESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,770	,194	3,618	,006 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,770	,194	3,618	,006 ^c
	N de casos válidos		11			
Total	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,568	,057	11,041	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,568	,057	11,041	,000 ^c
	N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA AL INGRESO * SEVERIDAD DE LA PANCREATITIS AGUDA A LAS 48 H
* NIVEL DE HIDRATACIÓN**

Pruebas de chi-cuadrado						
NIVEL DE HIDRATACIÓN		Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	20,792 ^d	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	18,546	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	19,355	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	20,612	1	,000		
	Prueba de McNemar				. ^c	
	N de casos válidos	115				
NO AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	19,453 ^e	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	16,943	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	17,002	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	19,305	1	,000		
	Prueba de McNemar				. ^c	
	N de casos válidos	132				

EXCESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	6,519 ^f	1	,011		
	Corrección por continuidad ^b	2,807	1	,094		
	Razón de verosimilitudes	6,612	1	,010		
	Estadístico exacto de Fisher				,055	,055
	Asociación lineal por lineal	5,926	1	,015		
	Prueba de McNemar				.c	
	N de casos válidos	11				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	44,942 ^a	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	42,480	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	40,436	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	44,768	1	,000		
	Prueba de McNemar				.c	
	N de casos válidos	258				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

c. Ambas variables deben disponer de categorías idénticas.

d. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,00.

e. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,51.

f. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,55.

Medidas simétricas						
NIVEL DE HIDRATACIÓN			Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,425	,094	4,994	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,425	,094	4,994	,000 ^c
	N de casos válidos		115			
NO AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,384	,094	4,740	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,384	,094	4,740	,000 ^c
	N de casos válidos		132			
EXCESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,770	,194	3,618	,006 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,770	,194	3,618	,006 ^c
	N de casos válidos		11			
Total	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,417	,065	7,348	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,417	,065	7,348	,000 ^c
	N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO * SCORE DE MARSHALL MODIFICADO A LAS 24 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN

NIVEL DE HIDRATACIÓN		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	95,403 ^b	4	,000		
	Razón de verosimilitudes	55,488	4	,000		
	Asociación lineal por lineal	55,079	1	,000		
	N de casos válidos	115				
NO AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	163,923 ^c	4	,000		
	Razón de verosimilitudes	55,363	4	,000		
	Asociación lineal por lineal	56,740	1	,000		
	N de casos válidos	132				
EXCESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	6,519 ^d	1	,011		
	Corrección por continuidad ^e	2,807	1	,094		
	Razón de verosimilitudes	6,612	1	,010		
	Estadístico exacto de Fisher				,055	,055

	Asociación lineal por lineal	5,926	1	,015		
	N de casos válidos	11				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	245,682 ^a	4	,000		
	Razón de verosimilitudes	113,183	4	,000		
	Asociación lineal por lineal	118,173	1	,000		
	N de casos válidos	258				

a. 3 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,27.

b. 5 casillas (55,6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,24.

c. 6 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,07.

d. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,55.

e. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Medidas simétricas						
NIVEL DE HIDRATACIÓN			Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,695	,076	10,278	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,627	,079	8,565	,000 ^c
	N de casos válidos		115			
NO AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,658	,085	9,966	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,562	,083	7,748	,000 ^c
	N de casos válidos		132			
EXCESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,770	,194	3,618	,006 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,770	,194	3,618	,006 ^c
	N de casos válidos		11			
Total	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,678	,056	14,762	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,598	,057	11,930	,000 ^c
	N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

SCORE DE MARSHALL MODIFICADO AL INGRESO * SCORE DE MARSHALL MODIFICADO A LAS 48 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN

Pruebas de chi-cuadrado						
NIVEL DE HIDRATACIÓN		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	48,799 ^b	4	,000		
	Razón de verosimilitudes	28,582	4	,000		
	Asociación lineal por lineal	29,963	1	,000		
	N de casos válidos	115				
NO AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	102,608 ^c	4	,000		
	Razón de verosimilitudes	32,477	4	,000		
	Asociación lineal por lineal	35,795	1	,000		
	N de casos válidos	132				
EXCESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	6,519 ^d	1	,011		
	Corrección por continuidad ^e	2,807	1	,094		
	Razón de verosimilitudes	6,612	1	,010		
	Estadístico exacto de Fisher				,055	,055
	Asociación lineal por lineal	5,926	1	,015		
	N de casos válidos	11				

Total	Chi-cuadrado de Pearson	137,976 ^a	4	,000		
	Razón de verosimilitudes	63,108	4	,000		
	Asociación lineal por lineal	70,317	1	,000		
	N de casos válidos	258				

a. 4 casillas (44,4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,16.

b. 4 casillas (44,4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,12.

c. 6 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,05.

d. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,55.

e. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Medidas simétricas						
NIVEL DE HIDRATACIÓN			Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. Aproximada
AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,513	,099	6,347	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,455	,095	5,435	,000 ^c
	N de casos válidos		115			
NO AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,523	,105	6,991	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,415	,096	5,206	,000 ^c
	N de casos válidos		132			
EXCESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,770	,194	3,618	,006 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,770	,194	3,618	,006 ^c
	N de casos válidos		11			
Total	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,523	,070	9,820	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,447	,066	7,988	,000 ^c
	N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

SCORE DE BISAP AL INGRESO * SCORE DE BISAP A LAS 24 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN

Pruebas de chi-cuadrado						
NIVEL DE HIDRATACIÓN		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	51,549 ^c	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	44,318	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	30,940	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	51,101	1	,000		
	N de casos válidos	115				
NO AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	50,325 ^d	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	37,633	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	22,389	1	,000		
	Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
	Asociación lineal por lineal	49,944	1	,000		
	N de casos válidos	132				
EXCESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	11,000 ^e	1	,001		
	Corrección por continuidad ^b	2,228	1	,136		
	Razón de verosimilitudes	6,702	1	,010		
	Estadístico exacto de Fisher				,091	,091
	Asociación lineal por lineal	10,000	1	,002		
	N de casos válidos	11				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	112,979 ^a	1	,000		

Corrección por continuidad ^b	103,453	1	,000		
Razón de verosimilitudes	58,322	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	112,541	1	,000		
N de casos válidos	258				

a. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,40.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

c. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,13.

d. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,30.

e. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,09.

Medidas simétricas						
NIVEL DE HIDRATACIÓN			Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,670	,115	9,581	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,670	,115	9,581	,000 ^c
	N de casos válidos		115			
NO AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,617	,123	8,950	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,617	,123	8,950	,000 ^c
	N de casos válidos		132			
EXCESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	1,000	,000 ^c		
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	1,000	,000 ^c		
	N de casos válidos		11			
Total	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,662	,084	14,122	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,662	,084	14,122	,000 ^c
	N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

SCORE DE BISAP AL INGRESO * SCORE DE BISAP A LAS 48 H * NIVEL DE HIDRATACIÓN

Pruebas de chi-cuadrado

NIVEL DE HIDRATACIÓN		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	12,840 ^c	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	9,028	1	,003		
	Razón de verosimilitudes	8,279	1	,004		
	Estadístico exacto de Fisher				,006	,006
	Asociación lineal por lineal	12,729	1	,000		
	N de casos válidos	115				
NO AGRESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	24,775 ^d	1	,000		
	Corrección por continuidad ^b	13,185	1	,000		
	Razón de verosimilitudes	10,720	1	,001		
	Estadístico exacto de Fisher				,005	,005
	Asociación lineal por lineal	24,588	1	,000		
	N de casos válidos	132				
EXCESIVA	Chi-cuadrado de Pearson	11,000 ^e	1	,001		
	Corrección por continuidad ^b	2,228	1	,136		
	Razón de verosimilitudes	6,702	1	,010		
	Estadístico exacto de Fisher				,091	,091
	Asociación lineal por lineal	10,000	1	,002		
	N de casos válidos	11				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	40,204 ^a	1	,000		

Corrección por continuidad ^b	33,759	1	,000		
Razón de verosimilitudes	21,478	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	40,048	1	,000		
N de casos válidos	258				

a. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,02.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

c. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,90.

d. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,15.

e. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,09.

Medidas simétricas						
NIVEL DE HIDRATACIÓN			Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. Aproximada
AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,334	,143	3,769	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,334	,143	3,769	,000 ^c
	N de casos válidos		115			
NO AGRESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,433	,139	5,481	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,433	,139	5,481	,000 ^c
	N de casos válidos		132			
EXCESIVA	Intervalo por intervalo	R de Pearson	1,000	,000 ^c		
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	1,000	,000 ^c		
	N de casos válidos		11			
Total	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,395	,107	6,874	,000 ^c
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,395	,107	6,874	,000 ^c
	N de casos válidos		258			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

