



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD EN: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

**EFICACIA DE LA HIDRATACIÓN INTRAVENOSA AGRESIVA VERSUS  
LA HIDRATACIÓN INTRAVENOSA ESTÁNDAR EN EL TRATAMIENTO  
DE LA PANCREATITIS AGUDA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERA  
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

**Presentado por:**

**AUTORAS:**

CAHUANA SURQUISLLA, JENNY  
FUSTER MONTES, EDITH JENNY

**ASESORA:**

Dra. Rosa Eva Pérez Sigvas

**LIMA – PERÚ**

**2018**



### **Dedicatoria**

A mi mama Victoria Ruth QEPD por haber  
Inculcado en mí: Amor, respeto y perseverancia.

A mi familia por darme su apoyo incondicional en  
el logro de mis metas.

## **Agradecimiento**

A nuestra asesora por brindarnos su tiempo y conocimientos en la realización del presente estudio.

**ASESORA:** Dra. Rosa Eva Pérez Siguas

## **JURADO**

**Presidente:** Mg. Wilmer Calsin Pacompía

**Secretario:** Mg. Yurik Anatoli Suarez Valderrama

**Vocal:** Mg. Anika Remuzgo Artezano

## ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR	v
JURADO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRAC	x
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema.	11
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo.	15
<b>CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de Análisis.	17
2.5. Aspectos Éticos.	17
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas.	18
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión.	36
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones.	39
5.2. Recomendaciones	40
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	41

## ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Datos generales de los estudios sobre hidratación intravenosa agresiva e hidratación intravenosa estándar en pacientes con pancreatitis aguda.	18
Tabla 2. Resumen de Estudios sobre hidratación intravenosa agresiva e hidratación intravenosa estándar en pacientes con pancreatitis aguda.	32

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la evidencia sobre la eficacia de la hidratación intravenosa agresiva versus hidratación intravenosa estándar para el tratamiento de pacientes con pancreatitis aguda. **Metodología:** El diseño fue una revisión sistemática, que resumió los resultados y las evidencias de 14 investigaciones, revisión que fue parte esencial de la Enfermería basada en evidencia, destacando aquellos estudios que fueron relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica. Los datos se recogieron a través de una revisión de la literatura de artículos de investigaciones nacionales e internacionales que abordaron el tratamiento de la hidratación intravenosa para el tratamiento de la pancreatitis aguda. Los artículos publicados antes de 2011 fueron excluidos. Las bases de datos utilizadas fueron Elsevier, Scielo y NCBI.

**Resultados:** En el 21.4% de artículos (3/14) hubo controversias para ambos tipos de hidratación, se encontró que algunos estudios apoyan la hidratación intravenosa agresiva otros no, sin embargo la hidratación intravenosa agresiva fue recomendada en su etapa inicial en el 64.3% de estudios (9 /14), mientras que la hidratación intravenosa estándar fue recomendada por el 14.3% de estudios (2/14) por ser menos deletérea y aumenta la recuperación del paciente. **Conclusiones:** La hidratación intravenosa agresiva fue la más recomendada, siempre que fuera aplicada en la etapa inicial o temprana de la enfermedad o en pacientes con pancreatitis leve o moderada.

**Palabras clave:** “hidratación intravenosa agresiva”, “hidratación intravenosa estándar”, “Pancreatitis aguda”, “reposición de líquidos”, “reanimación con líquidos”.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the evidence on the efficacy of aggressive intravenous hydration versus standard intravenous hydration for the treatment of patients with acute pancreatitis. **Methodology:** It was a systematic review, which summarized the results and the evidences of 14 investigations, an essential part of evidence-based nursing, highlighting those studies that were relevant to answer specific questions of clinical practice. We excluded articles published before 2011. The databases used were Elsevier, Scielo, and NCBI. **Results:** In 21.4 % of articles (3 out of 14) there were controversies for both types of hydration, some studies supported it but others did not, however aggressive hydration was recommended in its initial stage in 64.3% of studies (9 of 14), while standard hydration has been recommended by 14.3% of studies (2 of 14) because it was less deleterious and increases patient recovery. **Conclusions:** The aggressive intravenous hydration was the most recommended, as long as it was applied in the initial or early stage of the disease or in patients with mild or moderate pancreatitis.

**Keywords:** "aggressive hydration", "standard hydration", "acute pancreatitis", "fluid replacement", "fluid reanimation."

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La pancreatitis aguda constituye la enfermedad pancreática más frecuente en el mundo. La epidemiología de la pancreatitis aguda muestra que su incidencia anual a nivel mundial es de 5 a 80 casos por cada 100,000 habitantes, una alta variabilidad según las poblaciones, en cambio en Sudamérica es más uniforme, por ejemplo en Brasil la incidencia es de 15.9 casos por 100,000 habitantes, y en nuestro país, según el Ministerio de Salud, es de 28 casos por cada 100,000 habitantes, sin embargo se está incluyendo los casos por trastornos del páncreas, vesícula biliar y vías biliares (1). Respecto a la edad, la pancreatitis aguda debido al consumo de alcohol es más frecuente en pacientes de 39 años edad en promedio, y cuando la causa está relacionada al tracto biliar, la edad más frecuente es de 69 años. También debemos remarcar que el incremento del diagnóstico a nivel mundial es debido a la obesidad, a la enfermedad litiásica y por el elevado consumo de alcohol. Un dato importante es que un 10% a 20% de los pacientes desarrollan pancreatitis aguda severa con una mortalidad del 20% (2, 3,4).

En la pancreatitis aguda, el páncreas sufre una inflamación brusca debido a las propias enzimas que éste órgano produce para la digestión, y que de no tratarse a tiempo puede desencadenar en una necrosis, es decir, la destrucción parcial del páncreas, esto conlleva a una reacción inflamatoria que afecta a otros órganos vitales. Según la clasificación internacional de enfermedades CIE-10, se especifican las siguientes clases de pancreatitis aguda: hemorrágica, recurrente, subaguda, y supurativa (K85), idiopática (K85.0), biliar (K85.1), inducida por alcohol (K85.2), o inducida por drogas (K85.3) (5,6).

Las causas más frecuentes de pancreatitis aguda son los cálculos en la vesícula biliar (colelitiasis) y el consumo excesivo de alcohol. En el primer caso los cálculos de la vesícula producen pancreatitis al moverse hacia el conducto biliar y atascar la salida del líquido pancreático hacia el intestino, mientras que en el segundo caso el alcohol tiene un efecto directo y tóxico que puede también producir pancreatitis crónica. Otras causas de pancreatitis aguda, de menor frecuencia, son los niveles altos de grasa en la sangre (hipertrigliceridemia), el aumento mantenido de calcio en sangre (hipercalcemia), las obstrucciones de la salida del conducto del páncreas, golpes al abdomen, algunas intervenciones quirúrgicas o medicamentos. Del total de pacientes con pancreatitis aguda, en el 20% se desconoce la causa, diagnosticándolo como pancreatitis aguda idiopática (7,8).

En el servicio de emergencia, si tenemos en cuenta los ingresos hospitalarios, la pancreatitis aguda es un problema de salud pública muy frecuente (7). En estas salas, la cuarta causa más frecuente de morbilidad se debió a las patologías abdominales de etiología no infecciosa, donde se registró un total de 1,423 atenciones por dicho diagnóstico, es decir, un 6% del total de atenciones de emergencia llevadas a cabo durante el año 2010. En este grupo de patologías se

encuentran los siguientes diagnósticos: “Pancreatitis aguda”, “Colelitiasis y colecistitis”, “Enfermedades del apéndice”, “Íleo parálítico y obstrucción intestinal sin hernia”, y otras enfermedades del páncreas” (9).

Actualmente existen varias escalas o *scores* para medir el grado de severidad, entre las disponibles están el APACHE II y BISAP que son los de mayor validez en los trabajos realizados en el Perú, por ello el uso de la hidratación intravenosa agresiva o estándar son frecuentes al inicio de un cuadro leve, para evitar el daño a nivel de la microcirculación pancreática, en cambio la nutrición enteral precoz es aplicada cuando se predice un cuadro severo o prolongado, o la aplicación de analgesia con narcóticos, siendo éstas algunas de las medidas que se preconizan en la actualidad (10,11).

El Colegio Americano de Gastroenterología (ACG) recomienda que se debe proporcionar hidratación intravenosa agresiva, definida como 250-500 ml por hora de solución de cristaloideas isotónica a todos los pacientes, a menos que existan comorbilidades cardiovasculares y/o renales (12).

La hidratación intravenosa agresiva temprana es más beneficiosa las primeras 6-12 horas, y puede tener poco beneficio pasadas las 24 horas, siendo una recomendación fuerte, con calidad moderada de la evidencia (10). Sin embargo, hay estudios que sugieren, que si se administra más de 4 litros de líquido en las primeras 24 horas, puede empeorar la enfermedad, especialmente causando complicaciones pulmonares. Hay trabajos donde la hidratación intravenosa agresiva temprana con la solución de Ringer de lactato aceleró la mejoría clínica en pacientes con pancreatitis aguda leve (13,14).

La hidratación intravenosa estándar se recomienda en aquellos pacientes con enfermedades comórbidas (insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, obesidad) ya que puede conducir a complicaciones graves como el síndrome compartimental (15).

Debido a que la pancreatitis aguda es un problema de salud pública muy frecuente en los servicios de emergencia, y en cuyo manejo terapéutico la hidratación intravenosa es de vital importancia nos hemos propuesto hacer una revisión sistemática de ensayos clínicos, estudios de casos, y trabajos de investigación donde interviene la hidratación intravenosa ya sea agresiva o estándar, en pacientes con pancreatitis aguda. Analizar las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre la eficacia de la hidratación agresiva versus la hidratación estándar en el tratamiento de pacientes con pancreatitis aguda.

## 1.2. Formulación del problema

La pregunta que se formula para esta revisión sistemática se planteó bajo la metodología PICO, que mostramos a continuación:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Pacientes adultos con pancreatitis aguda.	Hidratación intravenosa agresiva.	Hidratación intravenosa estándar.	La hidratación intravenosa agresiva es más eficaz.

¿Cuál es la eficacia de la hidratación intravenosa agresiva versus la hidratación intravenosa estándar en el tratamiento de pacientes con pancreatitis aguda?

### **1.3. Objetivo**

Analizar las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre la eficacia de la hidratación intravenosa agresiva versus la hidratación intravenosa estándar en el tratamiento de pacientes con pancreatitis aguda.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño del estudio**

Fue una revisión sistemática, ampliamente usados en las disciplinas de área de salud; en el que se hace una revisión de aspectos cuantitativos y cualitativos de estudios primarios, con el objetivo de resumir la información existente respecto de un tema en particular (26).

### **2.2. Población**

La población objetivo fue 18 artículos, de los cuales se seleccionaron 14 artículos científicos obtenidos en la revisión bibliográfica que fueron publicados e indexados en bases de datos científicas, en inglés y español.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos**

Los datos fueron recolectados por medio de una revisión bibliográfica de artículos de investigaciones nacionales e internacionales que tuvieron como objetivo principal el manejo de la hidratación intravenosa agresiva y de la hidratación intravenosa estándar para el tratamiento de la pancreatitis aguda. Sólo se incluyeron los artículos más relevantes según nivel de evidencia, excluyéndose aquellos artículos que no estuvieron completos o que hayan sido publicados antes del

2011. Las palabras clave para la búsqueda sistemática fueron las siguientes:

“hidratación” AND (“agresiva” OR “estándar”) AND “Pancreatitis aguda”  
OR “reposición/reanimación de líquidos”

("Aggressive" OR "standard") AND "hydration" AND “Acute pancreatitis”  
OR “fluid resuscitation”

Y las bases de datos utilizadas fueron Pubmed, ScienceDirect, Elsevier, Scielo, y NCBI.

#### **2.4. Técnica de Análisis**

El análisis consistió, inicialmente, en evaluar crítica e intensivamente cada artículo seleccionado, para así determinar tanto el nivel de evidencia como la recomendación en el uso de la hidratación intravenosa agresiva o estándar. Estas evaluaciones, de la revisión sistemática, fueron resumidas en tablas, señalando los datos importantes: diseño, año de realización, conclusiones, y nivel de evidencia. En segundo lugar se hizo una síntesis de los puntos a favor y de los puntos en contra de todos los artículos revisados. Para determinar el nivel de evidencia se aplicó el Método GRADE.

#### **2.5. Aspectos Éticos**

Todos los artículos científicos que fueron revisados e incluidos en este trabajo, cumplieron las normas técnicas de la ética en la investigación, en ninguno de ellos hubo sospecha alguna de que hayan sido efectuados infringiendo los derechos fundamentales de todo ser humano, ni de otras criaturas vivientes.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

**Tabla 1.** Estudios científicos y datos revisados sobre hidratación agresiva e hidratación estándar en pacientes con Pancreatitis Aguda.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Davor Štimac, Neven Franjić	2011	Obesity and Acute Pancreatitis (16)	Published by InTech. Impreso en Croacia. <a href="https://www.intechopen.com/books/acute-pancreatitis/obesity-and-acute-pancreatitis">https://www.intechopen.com/books/acute-pancreatitis/obesity-and-acute-pancreatitis</a> Croacia	Volumen 3 Número 39

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Meta-análisis	6 artículos científicos	No corresponde	Este estudio incluyó 8 estudios con 939 pacientes. Se mostró que las tasas de incidencia de pancreatitis aguda grave, complicaciones locales y mortalidad aumentaron en los pacientes con sobrepeso.	No existe terapia específica para la pancreatitis aguda, para cambiar su curso ya que depende del estado del paciente. En la pancreatitis edematosa leve, la hidratación estándar aumentará la recuperación del paciente. Los pacientes obesos tienden a tener más complicaciones, por lo tanto, la hidratación agresiva es de cuidado por posibles problemas en la función respiratoria.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Jorge Huerta-Mercado Tenorio	2013	Tratamiento médico de la pancreatitis aguda (9)	<p style="text-align: center;">Rev Med Hered. Perú.</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/320">http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/320</a></p> <p style="text-align: center;">Lima, Perú</p>	<p>Volumen 24</p> <p>Número 231, 236</p>

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	6 artículos científicos	No corresponde	<p>La resucitación agresiva resultó crítica para evitar el daño a nivel de la microcirculación pancreática. Los pacientes con mayor hemoconcentración (más deshidratados) tenían pancreatitis más severas.</p> <p>Se debe resucitar con volúmenes entre 500 a 1000 cc por hora por varias horas a los pacientes que llegan con depleción de volumen.</p>	<p>El uso de hidratación enérgica al inicio del cuadro evita el daño a nivel de la microcirculación pancreática, pero se usa la nutrición enteral precoz cuando se predice un cuadro severo o prolongado, además de la analgesia con narcóticos.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autores	A ño	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Narcis Zarnescu, Sorin Barbu, Eugenia Zarnescu, Radu Costea, Stefan Neagu	2015	Management of Acute Pancreatitis in the Early Stage (17)	Journal of Clinical Medicine <a href="https://www.researchgate.net/publication/282333761">https://www.researchgate.net/publication/282333761</a> <u>Management of Acute Pancreatitis in the Early Stage</u> Rumania	Volumen 10 Número 3

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	5 artículos científicos	No corresponde	Se observó que el tipo óptimo de líquido se considera la solución de Ringer de lactato. Un ensayo controlado aleatorio de doble ciego incluyó 40 pacientes con 4 brazos (fluidoterapia dirigida temprana versus terapia estándar y solución salina normal frente a Ringer lactada) mostrando que el grupo de Ringer lactado se asoció con una menor frecuencia SIRS (84% frente a 0%, p = 0,035) y menor nivel de PCR (51.5 vs 104 mg / dl, p = 0.02).	Varios informes mostraron que la terapia de hidratación agresiva se asocia con un aumento de morbilidad y mortalidad. Las guías de práctica clínica recomiendan la reanimación estándar con fluidos, pero el tipo óptimo de líquido, la tasa de administración y los puntos finales de una reanimación adecuada siguen sin consenso.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Gautham Srinivasan, L. Venkatakrishnan, Swaminathan Sambandam, Gursharan Singh, Maninder Kaur Krishnaveni Janarthan, B. Joseph John	2016	Current concepts in the management of acute pancreatitis (18)	J Family Med Prim Care <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5353808/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5353808/</a> India	Volumen 5 Número 4

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	5 artículos científicos	No corresponde	La administración de >4 l de líquido dentro de las primeras 24 h aumentó la incidencia de complicaciones pulmonares incluyendo atelectasia, neumonía y derrames, aunque no la del edema pulmonar. Otro estudio prospectivo, en pacientes con pancreatitis aguda demostró que al administrarles > 4,1 L durante las primeras 24 h tuvieron una mayor incidencia de colecciones de páncreas, insuficiencia orgánica persistente que incluía insuficiencia respiratoria y renal.	La hidratación debe ser discutida en el contexto de la cantidad de líquido y la velocidad a la que se va a administrar, el tipo de líquido utilizado y los puntos finales de la reanimación. La hidratación intravenosa agresiva temprana da mejor resultado aunque sin ningún impacto en la incidencia de la necrosis pancreática.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Enrique de Madaria y Pramod K. Garg	2014	Terapia con fluidos en la pancreatitis aguda: ¿agresiva o adecuada? Tiempo para la reevaluación (12)	Pancreatology <a href="http://www.pancreatology.net/article/S1424-3903(14)00993-4/fulltext">http://www.pancreatology.net/article/S1424-3903(14)00993-4/fulltext</a> India	Volumen 14 Número 6

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado aleatorizado	10 artículos científicos	No corresponde	En algunos estudios el efecto de la terapia con fluidos mostró un efecto beneficioso de la adecuada sustitución de líquidos, sin embargo, la prevención de la necrosis pancreática y la disfunción orgánica nunca se demostraron convincentemente. Sin embargo la hidratación agresiva con fluidos no previno la necrosis pancreática y se asoció con un peor resultado en términos de complicaciones locales y una mayor gravedad.	La hidratación agresiva de fluidos mejora el resultado, porque si los pacientes reciben menos de un tercio del volumen total de líquido administrado en las 24 h tendrán peor resultado, y sugiere que la reanimación con líquido tardío es perjudicial.  La hidratación agresiva de fluidos fue deletérea cuando se comparó con una tasa de administración de fluidos estándar en un ensayo controlado aleatorizado.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Alireza Shaygan-nejad, Abdol Rahim Masjedizadeh, Ali Ghavidel, Morteza Ghojzadeh, and Manouchehr Khoshbaten	2015	Aggressive hydration with Lactated Ringer's solution as the prophylactic intervention for post ERCP pancreatitis (19)	Journal of Research in Medical Sciences. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696367/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696367/</a> Irán	Volumen 20 Número 9

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorio controlado a doble ciego.	1 artículo científico	No corresponde	La edad media de los pacientes fue de $50,8 \pm 13,5$ años. La mayoría de pacientes eran mujeres (66%). La pancreatitis se desarrolló en 21 pacientes, incluyendo el 22,7% de los pacientes que recibieron hidratación estándar y el 5,3% de los pacientes que recibieron hidratación agresiva ( $P = 0,002$ ). El dolor pancreático fue informado por el 5,3% de los pacientes que recibieron hidratación agresiva y el 37,3% de pacientes que recibieron hidratación estándar ( $P \leq 0,005$ ).	La hidratación es el pilar del tratamiento de la pancreatitis aguda, hay evidencia de que la hidratación agresiva con la solución de Ringer puede ser un método profiláctico eficaz de la pancreatitis.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
James L Buxbaum, Michael Quezada, Ben Da, Niraj Jani, Christianne Lane, Didi Mwendela et al.	2017	Early Aggressive Hydration Hastens Clinical Improvement in Mild Acute Pancreatitis (14)	American Journal of Gastroenterology  <a href="https://www.nature.com/articles/aig201740">https://www.nature.com/articles/aig201740</a>  EE UU	Volumen 112   Número 797- 803

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo aleatorio	1 artículo científico	No corresponde	La edad media de los pacientes fue de 45 años y sólo 14 (23%) tuvieron comorbilidades. Una mayor proporción de pacientes tratados con hidratación agresiva versus estándar mostró una mejoría clínica a las 36 h: 70 frente a 42% (p = 0,03). La tasa de mejoría clínica fue mayor con la hidratación agresiva frente a la estándar mediante el análisis de regresión de Cox: razón de riesgo ajustada = 2,32, intervalo de confianza del 95% 1,21-4,45. Ningún paciente desarrolló signos de sobrecarga de volumen.	La hidratación agresiva mejoró a las 36 h (67% de pacientes) en comparación con la hidratación estándar (33% de pacientes).  Los estudios plantean de que el efecto de la hidratación agresiva puede ser diferente en pacientes con pancreatitis más severa, potencialmente incluso empeorando el curso clínico

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Scott W. Mueller, Paul Reynolds, Robert MacLaren	2017	Pharmacotherapy Casebook. Acute Pancreatitis. EE UU (20)	McGraw-Hill Education <a href="https://bib.irb.hr/datoteka/574951.Acute_Pancreatitis.pdf">https://bib.irb.hr/datoteka/574951.Acute Pancreatitis.pdf</a>	Volumen 48 Número 2

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio de casos	1 artículo científico	No corresponde	Ningún dato respalda el uso preferencial de coloides sobre cristaloides, pero los coloides pueden iniciarse en casos donde los signos y síntomas de sobrehidratación son preocupantes como Disfunción renal o evidentes como Ascitis, edema pulmonar, etc. Administrar un 33% o más del líquido total requerido en 72 horas dentro de las primeras 24 horas se asocia con una disminución general de la tasa de fallecimientos.	La hidratación agresiva es requerida durante las 24-48 horas iniciales. La inadecuada hidratación se asocia con una mayor incidencia de SIRS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) y falla orgánica, que puede contribuir a la mortalidad.  La hidratación estándar se debe monitorizar en pacientes con enfermedades comórbidas (insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal) ya que puede conducir a complicaciones graves como el síndrome compartimental.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Elham Afghani, Stephen J. Pandol, Tooru Shimosegawa, Robert Sutton, Bechien U. Wu, Santhi S. Vege	2015	Acute Pancreatitis: Progress and Challenges (21)	Journal of Pancreas. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4890478/#!po=66.9231">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4890478/#!po=66.9231</a> EE UU	Volume 44 Número 8

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Reporte de Estudios	1 artículo científico	No corresponde	<p>En 38 pacientes con pronóstico de PA severa se encontró que los que recibieron solución de Ringer (LR) tenían niveles más bajos de PCR y respuestas SIRS reducidas que aquellos con solución salina normal.</p> <p>Una característica potencialmente beneficiosa de la LR es el lactato de sodio. Recientemente, se ha demostrado que el lactato reduce de forma radical la respuesta inmune innata.</p>	<p>La hidratación es vital para la prevención de la insuficiencia de órganos y reducción de la mortalidad. Pero hay poca información en la composición o cantidades de fluidos.</p> <p>Estudios clínicos sugieren que la hidratación agresiva temprana, especialmente a las primeras 6 a 12 horas de tratamiento, puede ser más beneficiosa. Sin embargo, los estudios preliminares también sugieren que si se administra más de 4 L de líquido en las primeras 24 horas, puede empeorar la enfermedad, especialmente causando complicaciones pulmonares.</p>

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Aakash Aggarwal, Manish Manrai, Rakesh Kochhar	2014	Fluid resuscitation in acute pancreatitis (22)	World J Gastroenterology <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4277949/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4277949/</a> India	Volume 20 Número 48

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio de Casos	14 artículos científicos	No corresponde	Se ha utilizado un criterio más objetivo de infusión, de 15 ml / kg por hora como reanimación agresiva, en comparación con la resucitación controlada, definida como 5-10 ml / kg por hora. Aunque las recomendaciones de varias revisiones han sugerido hidratación intensiva con líquidos, fueron dos estudios retrospectivos los que definieron la reanimación con líquidos agresivos. En el primer estudio, 28 pacientes en el grupo no agresivo experimentaron una mortalidad más alta (17.9%) que los 17 pacientes en el grupo agresivo (mortalidad del 0%). En el segundo estudio, de un total de 73 pacientes, los 31 que recibieron hidratación con líquidos no agresivos tuvieron puntajes SIRS más altos.	La hidratación temprana es la clave del tratamiento y se recomienda universalmente, sin embargo, hay una falta de consenso en cuanto al tipo, la tasa, la cantidad y los puntos finales de la sustitución de líquidos.  Se agrega más confusión con los estudios más recientes que informan mejores resultados con la terapia de fluido estándar que con la agresiva.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

11. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Nigeen H. Janisch, Timothy B. Gardner	2016	Advances in Management of Acute Pancreatitis (23)	Gastroenterology Clinic North Am. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4761403/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4761403/</a> EE. UU	Volumen Número 45

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Reporte de Estudios	1 artículo científico	No corresponde	Aunque los estudios sobre la tasa de hidratación muestran una disminución de la morbilidad y la mortalidad con hidratación agresiva en las primeras 24 horas, el volumen total de hidratación en la marca de 48 horas parece tener un efecto limitado en los resultados del paciente. Las directrices actuales del Colegio Estadounidense de Gastroenterología (ACG) recomiendan 250-500mL por hora de solución de cristaloides isotónicos en las primeras 12-24 horas con reevaluaciones frecuentes cada 6 horas, con el objetivo final de disminuir los niveles de BUN (blood urea nitrogen). Se recomienda que, además del bolo de fluido de 1-2 L administrado en urgencias, la infusión inicial debe ser de 250-300 ml / h o suficiente para producir una producción de orina de al menos 0,5 ml / kg / h. El objetivo dentro de las primeras 24 horas es un volumen de infusión total de 2.5-4 L, con ajustes que se realizarán en función de la edad, el peso, el examen físico y las enfermedades comórbidas.	El grupo que recibió hidratación con líquido temprano experimentó menos mortalidad que los que recibieron reanimación posterior. La hidratación inicial es una intervención primordial, aunque no hay pautas estándar sobre el tipo óptimo de líquido, volumen, tasa o duración del tratamiento.  Las tasas de hidratación muestran consistentemente una morbilidad y una mortalidad disminuidas con hidratación agresiva en las primeras 24 horas.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

12. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Michal Lipinski, Alicja Rydzewska-Rosolowska, Andrzej Rydzewski, Grazyna Rydzewska	2015	Fluid resuscitation in acute pancreatitis: Normal saline or lactated Ringer's solution? (24)	World J Gastroenterol. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4541388/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4541388/</a> Polonia	Volumen 21 Número 31

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio retrospectivo	1 artículo científico	No corresponde	Pocos estudios se han centrado en el efecto de la solución de Ringer en el tratamiento de la pancreatitis aguda. Nuestros hallazgos pueden permitir una revisión más fiable de la hidratación de líquidos en el entorno de pancreatitis aguda en comparación con los estudios existentes. Estos resultados se lograron principalmente mediante la aplicación de la puntuación de Atlanta modificada en nuestro estudio. No se encontraron diferencias significativas en la distribución de la gravedad en pacientes con PA moderada (MAP, 62.1%), moderadamente severa (MSAP, 25.2%) y severa (SAP, 12.6%). Respecto a la solución de Ringer (RL), hubo dos grupos, en el grupo 1-RL se identificó 22 (55.5%) MAP, 10 (25.5%) MSAP y 8 (20.0%) pacientes SAP, en comparación con 42 (66.7%) MAP, 16 (24.4%) MSAP y 5 (7.9 %) Casos SAP en el grupo 2-NS (P = 0,187). El grupo 1-RL se sometió a hidratación con líquidos estándar con una solución RL de 1000 ml, y el grupo 2-NS se sometió a reanimación con líquidos estándar con 1000 ml de solución salina normal.	Tanto para la hidratación estándar como la agresiva, la adecuada composición, el volumen y la tasa de administración de estos dos fluidos para el tratamiento de PA se debate actualmente.  No encontró ninguna evidencia de que la administración de hidratación estándar en los primeros días conduce a mejores resultados clínicos.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

13. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Carlos Chavarría, Jorge Espinoza, David Kawano, Yolanda Surco, Eduard Bravo, Frine Samalvides, Ricardo Prochazka, Alejandro Piscoya, José Pinto, Raúl de los Ríos y Jorge Huerta.	2011	Hemoconcentración, Apache II y Ranson como Predictores Tempranos de Severidad en Pacientes con Diagnóstico de Pancreatitis Aguda en un Hospital de Lima – Perú (11).	Rev. Gastroenterología, Perú <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292011000100006&amp;script=sci_arttext">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292011000100006&amp;script=sci_arttext</a> Perú	Volumen 31 Número 1 Páginas 26- 31

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Estudio descriptivo retrospectivo	1 artículo científico	No corresponde	Ingresaron al estudio 151 pacientes, 103 mujeres (68.2%), edad promedio de $45.5 \pm 19.17$ años, 112 pancreatitis leves (74.2%) y 39 severas (25.8%). El hematocrito promedio en los casos leves fue de $38.40 \pm 4.77\%$ , y $39.78 \pm 7.35\%$ en los severos con $p$ igual a 0.182. Se encontró un área bajo la curva de 0.89 y 0.68 para score APACHE II y Ranson, respectivamente.	La detección de reducción del volumen intravascular puede asociarse a la severidad del cuadro, producto de la disminución en la perfusión de la microcirculación del páncreas, por tal motivo se propone en el manejo inicial de todo paciente con pancreatitis aguda la hidratación enérgica.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

14. Autores	Año	Nombre del Estudio	Revista donde se publicó	Volumen y número
Perrine Bortolotti, Fabienne Saulnier, Delphine Colling, Alban Redheuil, Sebastien Preau.	2014	New tools for optimizing fluid resuscitation in acute pancreatitis (25)	World J Gastroenterol <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4239497/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4239497/</a> Francia	Volumen 20 Página 43

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño	Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio de casos	1 artículo científico	No corresponde	Más del 70% estimaron administrar más de 4L de líquidos en estos pacientes con AP grave durante las primeras 24h posteriores al ingreso en el hospital. En teoría, la administración de fluidos puede conducir a una cantidad de 6 a 12 L de líquidos durante las primeras 24 h [7,9,15]. Sin embargo, la fluidoterapia agresiva como se realiza rutinariamente corresponde a un promedio de 4.5 L de líquido durante las primeras 24h, frente a 3.5 L para la terapia no agresiva.	Adoptar una estrategia temprana optimiza la reanimación con líquidos en pacientes con pancreatitis aguda. El primer paso es definir los parámetros que permitan la identificación temprana de los pacientes que necesitan terapia dirigida temprana (EGDT). Entre los parámetros, el nivel elevado de lactato y la hipotensión refractaria podrían ser buenos candidatos. El segundo paso es definir los objetivos finales de la reanimación hemodinámica. Si no se logran, la EGDT debe implementarse inmediatamente y continuarse hasta que se restablezca la perfusión sistémica adecuada.

**Tabla 2.** Resumen de Estudios sobre hidratación agresiva e hidratación estándar en pacientes con Pancreatitis Aguda.

Estudio	Diseño / Título	Conclusiones	Calidad de evidencia	Recomendación	País*
	Meta-análisis. Obesity and Acute Pancreatitis	No existe terapia específica para la pancreatitis aguda, para cambiar su curso ya que depende del estado del paciente. En la pancreatitis edematosa leve, la hidratación estándar aumentará la recuperación del paciente.  Los pacientes obesos tienden a tener más complicaciones, por lo tanto, la hidratación agresiva es de cuidado por posibles problemas en la función respiratoria.	Alta	Fuerte.	Croacia
	Revisión sistemática. Tratamiento médico de la pancreatitis aguda	El uso de hidratación enérgica al inicio del cuadro evita el daño a nivel de la microcirculación pancreática, pero se usa la nutrición enteral precoz cuando se predice un cuadro severo o prolongado, además de la analgesia con narcóticos.	Alta	Fuerte	Perú
	Revisión sistemática. Management of Acute Pancreatitis in the Early Stage	Varios informes mostraron que la terapia de hidratación agresiva se asocia con un aumento de morbilidad y mortalidad.  Las guías de práctica clínica recomiendan la reanimación estándar con fluidos, pero el tipo óptimo de líquido, la tasa de administración y los puntos finales de una reanimación adecuada siguen sin consenso.	Alta	Fuerte.	Rumanía
	Revisión sistemática. Current concepts in the management of acute pancreatitis.	La hidratación debe ser discutida en el contexto de la cantidad de líquido y la velocidad a la que se va a administrar, el tipo de líquido utilizado y los puntos finales de la reanimación.  La resucitación agresiva temprana da mejor resultado aunque sin ningún impacto en la incidencia de la necrosis pancreática. La hidratación	Alta	Fuerte	India

	<p>agresiva disminuyó la incidencia de insuficiencia orgánica, pero existen estudios que han demostrado los escollos de la reanimación agresiva temprana.</p>			
<p>Ensayo controlado aleatorizado.</p> <p>Fluid therapy in acute pancreatitis - Aggressive or adequate? Time for reappraisal</p>	<p>La reanimación agresiva de fluidos (RAF) mejora el resultado, porque si los pacientes reciben menos de un tercio del volumen total de líquido administrado en las 24 h tendrán peor resultado, y sugiere que la reanimación con líquido tardío es perjudicial.</p> <p>La RAF fue deletérea cuando se comparó con una tasa de administración de fluidos estándar en un ensayo controlado aleatorizado (ECA).</p>	Alta	Fuerte	India
<p>Ensayo clínico aleatorio controlado a doble ciego.</p> <p>Aggressive hydration with Lactated Ringer's solution as the prophylactic intervention for post ERCP pancreatitis</p>	<p>La hidratación es el pilar del tratamiento de la pancreatitis aguda, hay evidencia de que la hidratación agresiva con la solución de Ringer puede ser un método profiláctico eficaz de la pancreatitis post-ERCP.</p>	Alta	Fuerte	Irán
<p>Ensayo aleatorio.</p> <p>Early Aggressive Hydration Hastens Clinical Improvement in Mild Acute Pancreatitis</p>	<p>La hidratación agresiva mejoró a las 36 h en comparación con la hidratación estándar</p> <p>Los estudios plantean que el efecto de la hidratación agresiva puede ser diferente en pacientes con pancreatitis más severa, potencialmente incluso empeorando el curso clínico.</p>	Alta	Fuerte	EEUU
<p>Estudio de casos.</p> <p>Acute Pancreatitis. (Pharmacotherapy Casebook).</p>	<p>La hidratación agresiva es requerida durante las 24-48 horas iniciales. La inadecuada hidratación se asocia con una mayor incidencia de SIRS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) y falla orgánica, que puede contribuir a la mortalidad.</p> <p>La hidratación estándar se debe monitorizar en pacientes con enfermedades comórbidas (insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal) ya que puede conducir a</p>	Baja	Débil	EEUU

		complicaciones graves como el síndrome compartimental.			
Reporte de Estudios. Acute Pancreatitis: Progress and Challenges	de	La hidratación es vital para la prevención de la insuficiencia de órganos y reducción de la mortalidad. Pero hay poca información en la composición o cantidades de fluidos.  Estudios clínicos sugieren que la hidratación agresiva temprana, especialmente a las primeras 6 a 12 horas de tratamiento, puede ser más beneficiosa. Sin embargo, los estudios preliminares también sugieren que si se administra más de 4 L de líquido en las primeras 24 horas, puede empeorar la enfermedad, especialmente causando complicaciones pulmonares.	Moderada	Moderada.	EEUU, Japón
Estudio de Casos Fluid resuscitation in acute pancreatitis		La hidratación temprana es la clave del tratamiento y se recomienda universalmente, sin embargo, hay una falta de consenso en cuanto al tipo, la tasa, la cantidad y los puntos finales de la sustitución de líquidos.  Se agrega más confusión con los estudios más recientes que informan mejores resultados con la terapia de fluido estándar que con la agresiva.	Baja	Débil	India
Reporte de Estudios. Advances in Management of Acute Pancreatitis	de	El grupo que recibió hidratación con líquido temprano experimentó menos mortalidad que los que recibieron hidratación posterior. La hidratación inicial es una intervención primordial, aunque no hay pautas estándar sobre el tipo óptimo de líquido, volumen, tasa o duración del tratamiento  Las tasas de hidratación muestran consistentemente una morbilidad y una mortalidad disminuidas con hidratación agresiva en las primeras 24 horas,	Baja	Débil	EEUU
Estudio retrospectivo. Fluid resuscitation in acute pancreatitis: Normal saline or		Tanto para la hidratación estándar como la agresiva, la adecuada composición, el volumen y la tasa de administración de estos dos fluidos para el tratamiento de	Baja	Débil.	Polonia

lactated solution?	Ringer's	pancreatitis aguda se debate actualmente.			
		No encontró ninguna evidencia de que la administración de hidratación estándar en los primeros días conduce a mejores resultados clínicos.			
Estudio descriptivo retrospectivo. Hemoconcentración, Apache II y Ranson como Predictores Tempranos de Severidad en Pacientes con Diagnóstico de Pancreatitis Aguda en un Hospital de Lima – Perú.		La detección de reducción del volumen intravascular puede asociarse a la severidad del cuadro, producto de la disminución en la perfusión de la microcirculación del páncreas, por tal motivo se propone en el manejo inicial de todo paciente con pancreatitis aguda la hidratación enérgica.	Moderada	Débil	Perú
Estudio de casos. New tools for optimizing fluid resuscitation in acute pancreatitis		El manejo de fluidos sigue siendo poco claro y conduce a la práctica heterogénea. Por ello actualmente diferentes estrategias pueden ayudar a mejorar la hidratación con líquidos.  La hidratación estándar temprana es la carga de fluidos dentro de las primeras 24 h de manejo. La hidratación agresiva es una estrategia liberal para alcanzar puntos finales predeterminados.	Baja	Débil.	Francia

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

### 4.1. Discusión

La revisión sistemática de los 14 artículos científicos sobre la hidratación intravenosa agresiva y la estándar en el tratamiento de la pancreatitis aguda, fue recolectada de la base de datos: Elsevier, Scielo, y en la *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), excluyéndose aquellos estudios que estuvieran incompletos o que no hayan sido realizados sobre humanos.

Uno de los problemas encontrados en esta revisión sistemática fue que no existe una nomenclatura estándar para la hidratación intravenosa, ya que algunos autores la llaman reposición, resucitación o reanimación de líquidos, similarmente con el término hidratación intravenosa agresiva que puede ser nombrada como hidratación intravenosa enérgica. Otro de los términos utilizados en la literatura médica es el de fluidos, terapia de fluidos.

En relación a las características de los pacientes, sucede que aquellos que tienen problemas renales o cardiopatías no pueden recibir mucho líquido, es decir se les debe de tratar con reanimación estándar que es menos deletérea para estos. Se sostiene también que la hidratación intravenosa es más eficaz si se da con lactato de Ringer, sin embargo

si consideramos a pacientes de la población peruana, debemos remarcar que no siempre es posible aplicarles soluciones de lactato de Ringer, frecuente en EEUU, por ser muy caras, en cambio lo que se maneja es el cloruro de sodio al 9% o una combinación de éste y dextrosa al 5%.

Las controversias encontradas entre los estudios revisados se basan fundamentalmente en que no existe una guía clínica para determinar el volumen adecuado o la composición adecuada, la frecuencia o tasa de administración, en esto no hay un consenso, y en parte es debido a que el tipo de paciente está sujeto a varias condiciones, por ejemplo pacientes obesos, o hipertensos, o que tengan otras complicaciones en sus órganos, haciendo que el volumen de fluido sea muy variable o incluso que no sea recomendado, de ahí la importancia de contar con un protocolo tanto para el médico como para el enfermero (20).

Otro factor que influye en la administración intravenosa de fluidos, ya sean de tipo agresivo o estándar, es que el tratamiento de los pacientes con pancreatitis aguda depende mucho del grado de severidad al momento en que llegan a los servicios de emergencia, por ese motivo se han detallado las instrumentos que se aplicaron en los estudios revisados, del tipo scoring o puntajes, como es APACHE, Ranson, Glasgow, BISAP y HAPS. En general son más los estudios donde se recomienda utilizar la hidratación intravenosa agresiva que la estándar, pero a su vez la hidratación intravenosa agresiva es la que más puntos en contra tiene por que puede ser perjudicial si es aplicado tardíamente, y algunas veces se asocia con un aumento de la morbilidad y la mortalidad, por ejemplo en pacientes con obesidad o sobrepeso se debe de tener mucho cuidado por los posibles problemas respiratorios que pudiera ocasionarle la hidratación intravenosa agresiva (12).

En el 21.4% de los estudios ( 14,12,16,17 y 20) hubo controversias para ambos tipos de hidratación intravenosa, pues estos autores mencionaron que en algunos estudios recomendaban la hidratación intravenosa agresiva pero luego mencionaban que en otros estudios no lo recomendaban por no ser beneficiosos para la recuperación del paciente, pero a pesar de todo la hidratación intravenosa agresiva fue mayormente recomendada que la estándar, en particular en su etapa inicial o temprana, es decir, en el 64.3% de estudios, mientras que la hidratación intravenosa estándar fue recomendada sólo por el 14.3%.de estudios, y entre sus bondades de esta última se mencionó que era menos deletérea que la agresiva y que aumentaba la recuperación del paciente.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

La revisión sistemática de los 14 artículos científicos sobre la hidratación intravenosa agresiva y estándar en el tratamiento de la pancreatitis aguda, fue recolectada de la base de datos Elsevier, Scielo, y en la *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), excluyéndose aquellos estudios que estuvieran incompletos o que no hayan sido realizados sobre humanos.

Del total de artículos revisados:

- En 3 de 14 artículos estudiados (3/14), hubo controversias para ambos tipos de hidratación, algunos estudios lo apoyaban pero otros no.
- La hidratación intravenosa agresiva fue la más recomendada, siempre que fuera aplicada en la etapa inicial o temprana de la enfermedad o en pacientes con pancreatitis leve o moderada, 9 de 14 artículos estudiados (9/14).
- La hidratación intravenosa estándar fue recomendada por 2 estudios (2/14) por ser menos deletérea y aumenta la recuperación del paciente.
- Las discrepancias para ambos tipos de hidratación intravenosa se basaron en la falta de consenso sobre el volumen, la tasa de administración, la composición de los fluidos, o su aplicación en

función de la severidad de la enfermedad o de las comorbilidades del paciente.

## **5.2. Recomendaciones**

Es necesario que las autoridades que están a cargo de los servicios de salud en las salas de emergencia, dispongan o encarguen la confección de una guía estándar, dinámica, es decir, que sea periódicamente actualizada, para el tratamiento con hidratación intravenosa de la pancreatitis aguda, tanto para médicos como enfermeros. Guías de consenso tanto en la cantidad de volumen y las soluciones a utilizar.

También se recomienda enfatizar el uso de las escalas para medir la severidad de la enfermedad al momento que el paciente ingresa a los servicios de emergencia, como son el APACHE o el BISAP entre otras.

En enfermería se debe enfatizar en la capacitación y entrenamiento del manejo estricto del balance hidroelectrolítico, monitoreo hemodinámico, identificación de signos de severidad y manejo de los diversos tipos de hidratación de la pancreatitis aguda.

Incentivar la realización de investigaciones sobre la hidratación en la pancreatitis aguda, teniendo en cuenta la Enfermería basada en evidencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grillo P, Aldana J, Pajuelo L, Romani F. Estudio epidemiológico de distribución y frecuencia de atenciones de emergencia en distritos de la zona norte de Lima metropolitana. 2011 Julio;14(3):214-221.
2. Gálvez G. Pancreatitis Aguda. Clínica Maison Sainté [Internet]. 2012, Junio. [citado el 17 de Noviembre del 2017];7(12):201-243.  
  
Disponible desde:  
[http://www.fdm.org.pe/documentos/VI\\_SMH\\_07\\_12\\_Pancreatitis\\_aguda\\_Dr\\_Galvez.pdf](http://www.fdm.org.pe/documentos/VI_SMH_07_12_Pancreatitis_aguda_Dr_Galvez.pdf)
3. Acevedo A, Targarona J, Málaga G, Barreda L. Identificando a la Pancreatitis aguda severa. Rev. Gastroenterol. 2011 Mayo;31(3): 236-240.
4. Organización Panamericana de Salud (OPS). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud-CIE10. Volumen 3. 10ma revisión. New York: panamericana; 2008.
5. De Elorza G. Manual de Enfermería. 3ª ed. Bogotá: Zamora; 2000.
6. Cotran R, Kumar V y Collins T. Robbins Patología Estructural y Funcional. 6ª ed. Madrid: Mc Graw - Hill Interamericana; 2000.
7. Huisa JL. Características de los pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional de Moquegua durante el periodo 2014 – 2015. [Tesis para obtener título de médico cirujano]. Universidad Privada de Tacna; 2016.
8. Pardo Mindan, F. J. Anatomía Patológica. 8ª ed. Barcelona: Mosby; 2005.
9. Huerta-Mercado J. Tratamiento médico de la pancreatitis aguda [Internet] 2013, Mayo. [Citado el 20 de agosto del 2017];24 (1):231-236. Disponible desde:  
  
<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/320>

10. Tenner S, Baillie J, Dewitt J, Swaroop S. American College of Gastroenterology Guideline: Management of Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2013 July;38(3):324-330.
11. Chavarría CM, Espinoza JL, Kawano DA, Surco Y, Bravo E, Samalvides F, et al. Hemoconcentración, Apache II y Ranson como Predictores Tempranos de Severidad en Pacientes con Diagnóstico de Pancreatitis Aguda en un Hospital de Lima – Perú [Internet]. 2011,Junio. [citado el 22 de Setiembre del 2017];31(1):26-31. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S102251292011000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S102251292011000100006&script=sci_arttext)
12. De-Madaria E, Garg P. Fluid therapy in acute pancreatitis – Aggressive or adequate? Time for reappraisal. *Pancreatology* [Internet]. 2014,Mayo. [Citado el 5 of Marzo del 2017];14(6):433-435. Disponible desde: [http://www.pancreatology.net/article/S1424-3903\(14\)00993-4/fulltext](http://www.pancreatology.net/article/S1424-3903(14)00993-4/fulltext)
13. Lipovestky F, Tonell C, Ramos A, Cueto G, Guimaraens P, Reina R, et al. Pancreatitis aguda: Su manejo en Cuidados Intensivos. *Med. Intensiva*. 2016 Agosto;33(1):120-131.
14. Buxbaum J, Quezada M, Da B, Jani N, Lane Ch, Mwendela D, et al. La hidratación agresiva temprana acelera el mejoramiento clínico en la pancreatitis aguda leve. *The American Journal of Gastroenterology* [Internet]. 2017,Noviembre. [Citado el 20 de enero del 2018];112(1):797-803. Disponible desde: <https://www.nature.com/articles/aig201740>
15. Solanki NS, Barreto SG. Fluid Therapy in Acute Pancreatitis. A Systematic Review of Literature. *JOP. J Pancreas* [internet]. 2011,Marzo. [citado el 21 de octubre del 2017];12(2):205-208. Disponible desde: <http://www.serena.unina.it/index.php/jop/article/view/3356/3603>

16. Štimac D, Franjić N. Obesity and Acute Pancreatitis. Published by InTech. 9na ed. Rijeka, Croatia: Janeza Trdine; 2011. Disponible desde:  
<https://www.intechopen.com/books/acute-pancreatitis/obesity-and-acute-pancreatitis>
17. Zarnescu NO, Barbu ST, Zarnescu EC, Costea R, Neagu S. Management of Acute Pancreatitis in the Early Stage. *Maedica – A Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2015, Diciembre. [Citado el 12 de Noviembre del 2017];10(3):257-263. Disponible desde:  
<https://www.researchgate.net/publication/282333761-Management-of-Acute-Pancreatitis-in-the-Early-Stage>
18. Srinivasan G, Venkatakrisnan L, Sambandam S, Singh G, Kaur M, Janarthan K, et al. Current concepts in the management of acute pancreatitis. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2016, Octubre - diciembre. [Citado el 09 de Junio Del 2017];5(4):752–758. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5353808/>
19. Shaygan-nejad A, Masjedizadeh AR, Ghavidel A, Ghojazadeh M, Khoshbaten M. Aggressive hydration with Lactated Ringer's solution as the prophylactic intervention for postendoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: A randomized controlled double-blind clinical trial. *J Res Med Sci* [Internet]. 2015, Septiembre. [Citado el 07 de Julio del 2017];20(9):838–843. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696367/>
20. Mueller S, Reynolds P, MacLauren R. Acute Pancreatitis, a sad story. 8va ed. USA: McGraw-Hill Education; 2017. Disponible desde:  
[https://bib.irb.hr/datoteka/574951.Acute\\_Pancreatitis.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/574951.Acute_Pancreatitis.pdf)
21. Afghani E, Pandol SJ, Shimosegawa T, Sutton R, Wu BU, Swaroop S, et al. Acute Pancreatitis—Progress and Challenges: A Report on an International Symposium. *Pancreas* [Internet]. 2015, Noviembre. [Citado el 23 de Enero del 2018];44(8):1195–1210. Disponible desde:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4890478/#!po=66.9231>
22. Aggarwal A, Manrai M, Kochhar R. Fluid resuscitation in acute pancreatitis. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2014,Diciembre. [Citado el 14 de Mayo del 2017];20(48):18092-18103. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4277949/>
23. Janisch NH, Gardner TB. Advances in Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am* [Internet]. 2016,Marzo. [Citado el 22 de Octubre Del 2017];45(1):1–8. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4761403/>
24. Lipinski M, Rydzewska-Rosolowska A, Rydzewski A, Rydzewska G. Fluid resuscitation in acute pancreatitis: Normal saline or lactated Ringer's solution? *World J Gastroenterol* [Internet]. 2015,Agosto. [Citado el 30 de Julio del 2017];21(31):9367-9372. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4541388/>
25. Bortolotti P, Saulnier F, Colling D, Redheuil A, Preau S. New tools for optimizing fluid resuscitation in acute pancreatitis. *World J Gastroenterology* [Internet]. 2014,Diciembre. [Citado el 15 de Noviembre del 2017];20(43):16113-16122. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4239497/>
26. Manterola C, Claros N, Astudillo P, Arias E. Grupo MINCIR (Metodología e investigación en Cirugía) [Internet]. 2018,Abril. [Citado el junio del 2018]; 8(2):12. Disponible desde:  
[\\_http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-revisiones-literatura-que-se-S0009739X11003307/](http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-revisiones-literatura-que-se-S0009739X11003307/)