

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



PROMEDIO DE DÍAS DE AYUNO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA DE  
ORIGEN BILIAR VERSUS NO BILIAR EN EL HOSPITAL GENERAL "DR NICOLÁS SAN  
JUAN"

INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO  
HOSPITAL GENERAL "DR NICOLÁS SAN JUAN"

### **TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

M.C. EDWIN GUZMÁN SOLORIO

DIRECTORES DE TESIS:

M. EN I.C. JESÚS DUARTE MOTE

CO-DIRECTOR DE TESIS:

E. EN M.I. VÍCTOR ENRIQUE LEE-ENG CASTRO

REVISORES:

E. EN M.I. GRACIELA MORENO AGUILA  
M. EN I.C. CATALINA MIRANDA SAUCEDO  
E. EN M.I. ROBERTO SIERRA ASCENCIO

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; 2022

**PROMEDIO DE DÍAS DE AYUNO EN PACIENTES CON PANCREATITIS  
AGUDA DE ORIGEN BILIAR VESUS NO BILIAR EN EL HOSPITAL GENERAL  
“DR NICOLÁS SAN JUAN”**

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA.
1. Resumen.....	1
2. Marco teórico .....	3
3. Planteamiento del problema.....	13
4. Justificación .....	15
5. Hipótesis.....	16
6. Objetivos .....	16
7. Diseño del estudio.....	17
8. Universo de trabajo y muestra.....	17
9. Instrumento de investigación.....	19
10. Diseño de análisis.....	20
11. Operacionalización de las variables.....	21
12. Implicaciones éticas.....	23
13. Resultados.....	24
14. Discusión.....	28
15. Conclusiones y recomendaciones.....	29
16. Bibliografía.....	30
17. Anexos.....	33

## RESUMEN

### PROMEDIO DE DÍAS DE AYUNO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA DE ORIGEN BILIAR VESUS NO BILIAR EN EL HOSPITAL GENERAL “DR NICOLÁS SAN JUAN”

**Introducción:** Existe una asociación importante entre el curso de la pancreatitis aguda y el soporte nutricional otorgado. Dentro del manejo nutricional, el tiempo de ayuno al que se somete el paciente se ha asociado con mayor riesgo de complicaciones de la enfermedad, así como mayor tiempo de estancia hospitalaria y gastos.

**Objetivo:** determinar el promedio de días de ayuno en pacientes con pancreatitis aguda biliar y no biliar en el Hospital General “Dr. Nicolás San Juan”

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo. El tamaño de la muestra fue de 47 pacientes. Se utilizó t de Student y estadística descriptiva para calcular medias de ambos grupos, frecuencias y porcentajes.

**Resultados:** el promedio de días de ayuno fue; en el grupo de pacientes con pancreatitis aguda biliar de 3.5 días y para el grupo de pancreatitis aguda no biliar 1.9 días. De acuerdo con la severidad, en el grupo de pancreatitis aguda biliar leve se determinó un promedio de ayuno de 3.4 días, en la forma moderada 3.8, no hubo casos severos. En el grupo de pancreatitis aguda no biliar leve se determinó un promedio de ayuno de 0.6 días, en la forma moderada 2.6 días y en la severa 3.4 días.

**Conclusiones y recomendaciones:** Se observó un promedio de días de ayuno en la forma biliar mayor a la actual recomendación por las guías nacionales e internacionales. Se observó también una media de ayuno mayor conforme mayor es la severidad de la enfermedad. Por lo anterior se deben analizar los criterios utilizados para determinar el momento de reiniciar la alimentación en pacientes con pancreatitis aguda, así como realizar estudios dirigidos a evaluar el impacto de diferentes estrategias de soporte nutricional en pacientes con pancreatitis aguda en nuestra población.

**Palabras clave:** (pancreatitis, biliar, ayuno).

## SUMMARY

### AVERAGE DAYS OF FASTING IN PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS OF BILIARY VERSUS NON-BILIARY ORIGIN IN THE GENERAL HOSPITAL "DR NICOLÁS SAN JUAN"

**Introduction:** There is an important association between the course of acute pancreatitis and the nutritional support provided. About nutritional management, the fasting time that the patient undergoes has been associated with a higher risk of complications of the disease, as well as a longer hospital stay and cost.

**Objective:** to determine the average days of fasting in patients with acute biliary and non-biliary pancreatitis at the General Hospital "Dr. Nicolás San Juan"

**Material and methods:** A descriptive study was carried out. The sample size was 47 patients. Student's t and descriptive statistics were used to calculate means for both groups, frequencies and percentages.

**Results:** the average number of days of fasting was; in the group of patients with acute biliary pancreatitis of 3.5 days and for the group of acute non-biliary pancreatitis 1.9 days. According to the severity, in the group of mild acute biliary pancreatitis an average fasting of 3.4 days was determined, in the moderate form 3.8, there were no severe cases. In the group with mild non-biliary acute pancreatitis, an average fasting of 0.6 days was determined, in the moderate form 2.6 days and in the severe 3.4 days.

**Conclusions and recommendations:** An average number of fasting days was observed in the biliary form greater than the current recommendation by national and international guidelines. A higher average fasting was also observed as the greater severity of the disease. Therefore, the criteria used to determine the time to restart feeding in patients with acute pancreatitis should be analyzed, as well as studies aimed to evaluating the impact of different nutritional support strategies in patients with acute pancreatitis in our population.

**Key words:** (pancreatitis, biliary, fasting).

# MARCO TEÓRICO

## INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio agudo del páncreas, que frecuentemente involucra el tejido peripancreático y puede involucrar órganos y sistemas distantes.<sup>1</sup> Su incidencia parece haber incrementado notablemente en los últimos años, en la mayoría de las series se encuentra entre 5 y 11 casos por 100,000 habitantes/año, aunque esta es muy variable de un país a otro, influido probablemente por la pobre uniformidad de sus criterios diagnósticos e incidencia de los factores etiológicos en la población de referencia.<sup>2</sup>

En Estados Unidos representa un costo de 2.5 billones en cuidados de la salud de esta patología y 275,000 ingresos por año y dichos ingresos han aumentado al menos un 20% durante los últimos 10 años.<sup>3</sup> Afecta a la población económicamente activa, con una media de edad de presentación de 55 años, en México, al igual que lo informado en la literatura occidental, las causas más comunes de pancreatitis aguda son la biliar (49-52%) y el alcoholismo (37-41%), entre 10 y 30% de los casos no se puede identificar una causa y se clasifica como idiopática, otras causas menos comunes incluyen: hipertrigliceridemia, hipercalcemia, medicamentos, trauma, post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), isquemia, infecciosas, autoinmune, iatrogénica, cáncer, vasculitis y hereditarias.<sup>4</sup>

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico requiere al menos 2 de los siguientes 3 criterios: dolor abdominal consistente con pancreatitis aguda, niveles séricos de lipasa o amilasa al menos 3 veces el límite superior del rango normal, y los hallazgos de pancreatitis aguda en imagen (tomografía computarizada o resonancia magnética o USG).<sup>5</sup>

## CLASIFICACIÓN

La clasificación de pancreatitis moderadamente-severa y pancreatitis severa son definidas por la presencia de complicaciones que son sistémicas, locales o ambas. Las complicaciones sistémicas incluyen falla de un órgano o sistema (respiratorio, cardiovascular o renal) y exacerbación de una enfermedad preexistente (ej. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, falla cardíaca o hepatopatía crónica). Las complicaciones locales comprenden las colecciones líquidas peripancreáticas o pseudoquistes o necrosis pancreática o peripancreática, incluyendo la infectada y la estéril. En este sistema de clasificación, la falla persistente de un órgano-sistema (ej. Duración mayor a 48 h) es el principal determinante de un pobre pronóstico. La mortalidad general es del 2%, pero esta se aproxima a 30% entre los pacientes con falla orgánica persistente de un órgano-sistema. De acuerdo con otros sistemas de

clasificación, la presencia tanto de falla orgánica persistente y necrosis pancreática infectada (pancreatitis crítica) es asociada con la más alta mortalidad.<sup>6</sup>

## **PREDICTORES DE SEVERIDAD**

Conocer cuál de los pacientes tendrá una pancreatitis severa, permitiría un triage más temprano para determinar el manejo en una unidad de cuidados intermedios o intensivos y un inicio de la terapia efectiva. La predicción de la severidad ha sido realizada a través de la observación cuidadosa de clínicos expertos, con síntomas, signos y resultados de estudios de laboratorio de rutina y radiográficos tomados en cuenta. Este proceso permitirá la identificación de pancreatitis severa en desarrollo. Un conjunto de predictores, incluyendo marcadores clínicos y de laboratorio, y varios sistemas, han sido desarrollados para mejorar el juicio clínico. Dentro de dichos sistemas se encuentran los siguientes; Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II), escala de Glasgow, the Harmless Acute Pancreatitis Score (HAPS), PANC3, the Japanese Severity Score (JSS), Pancreatitis Outcome Prediction (POP) y the Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis (BISAP).<sup>7</sup>

## **TRATAMIENTO**

### **TERAPIA HIDRICA**

Se recomienda solución Ringer lactato de manera inicial. Para pacientes con choque o con deshidratación en las fases tempranas de la pancreatitis aguda, se recomienda reanimación hídrica rápida a 150-600 ml/h: dependiendo de la presencia de choque o el nivel de deshidratación. Sin embargo, esto debe ser guiado con estrecha vigilancia con el fin de evitar la infusión hídrica excesiva. Para pacientes sin deshidratación, deben ser monitorizados de forma estrecha con una infusión de 130-150 ml/h, particularmente para pacientes con comorbilidades como falla cardíaca o renal. Si la presión arterial media es igual o mayor a 65 mmHg o presenta un volumen urinario de 0.5 ml/kg/h o más, la infusión rápida debe ser suspendida y disminuir el rango de infusión, el cual debe ser ajustado para mantener estos niveles.<sup>8</sup>

### **ANALGESIA**

La analgesia es fundamental en el tratamiento de la pancreatitis aguda severa. No existen estudios que demuestren la mayor efectividad de algunos analgésicos respecto a otros. Los fármacos deben elegirse de forma escalonada, en función de la intensidad del dolor, incluyendo desde analgésicos no opiáceos hasta la morfina.<sup>9</sup>

## **ANTIBIÓTICOS**

La administración de antibióticos de forma profiláctica en pancreatitis severa o necrotizante puede mejorar el pronóstico si es iniciado en las fases tempranas (dentro de las primeras 72 h).<sup>8</sup> Se debe administrar antibióticos en caso de sospecha o confirmación de proceso infeccioso en el resto de los casos.<sup>7</sup>

## **MANEJO DE PANCREATITIS BILIAR**

La colangiopancreatografía retrograda endoscópica y la esfinterotomía endoscópica temprana debe ser realizada en pacientes con pancreatitis biliar cuando se sospecha de colangitis u obstrucción prolongada de la vía biliar. La colecistectomía debe ser realizada en pacientes con pancreatitis biliar, una vez que esta haya sido resuelta.<sup>8</sup>

## **SOPORTE NUTRICIONAL**

La nutrición parenteral total ahora es sabido que resulta más costosa, más riesgosa y no más efectiva que la nutrición enteral en pacientes con pancreatitis aguda y debe ser reservada para los raros casos en los que la nutrición enteral no es tolerada o no se cumple con los requerimientos nutricionales.<sup>7</sup>

Se recomienda que la nutrición enteral debe iniciarse dentro de las 48 h desde el ingreso hospitalario.<sup>2</sup>

La tolerancia a la realimentación oral es un objetivo esencial en tratamiento nutricional de la pancreatitis aguda. Sin embargo, la intolerancia a la realimentación oral sigue siendo una de las complicaciones más comunes en pacientes con esta enfermedad. Esto frecuentemente resulta en periodos de hospitalización más largos, incremento en los costos del tratamiento, incremento en el riesgo de readmisión, y reduce la calidad de vida. La práctica tradicional incluye, mantener a los pacientes sin dieta por vía oral, seguido por una reintroducción gradual, paso a paso, del alimento. Sin embargo, esto no tiene una base sólida de evidencia y, por lo tanto, hay un incremento en el interés por determinar alternativas que puedan beneficiar en la reducción de la incidencia de la intolerancia a la realimentación oral.<sup>10</sup>

La realimentación oral es un componente clave en el tratamiento en el periodo de convalecencia de la pancreatitis aguda, y su tolerancia es un importante criterio para el egreso hospitalario. Infortunadamente, es común una recidiva de los síntomas seguida de la reintroducción de la dieta oral, con intolerancia a la dieta oral en más del 50% de los pacientes.<sup>11</sup> Estos pacientes frecuentemente tienen hospitalizaciones más prolongadas, incremento en el costo del tratamiento y un incremento en el riesgo de readmisión, particularmente aquellos egresados con



síntomas gastrointestinales o sin tolerancia a la dieta plena.<sup>12</sup> Además, un largo estudio prospectivo de cohorte, mostró que la intolerancia a la dieta oral, tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. En este estudio, se encontró que la intolerancia a la dieta oral, perjudica 5 de los 6 componentes de calidad de vida de los pacientes con pancreatitis aguda: Limitaciones físicas, dolor, sueño, funciones psicológicas y viscerales.<sup>13</sup> Se han demostrado predictores de intolerancia a la realimentación oral, dentro de los cual se encuentran los siguientes; derrame pleural, niveles de lipasa, colecciones peri o pancreáticas, escala de Ranson y Balthazar,<sup>14</sup> así como la presencia de náusea o vómito en el segundo día y la etiología desconocida de la pancreatitis.<sup>15</sup>

Una mayor conciencia de la carga de la intolerancia a la dieta oral, en la última década ha resultado en un incremento en el número de estudios de intervención dirigidos a mejorar las prácticas y reducir la inaceptable alta incidencia de intolerancia a la dieta oral. Una revisión sistemática publicada en 2007 identificó solo un estudio intervencional,<sup>16</sup> mientras que ahora una búsqueda similar de la literatura identifica más de una docena de estudios intervencionales. Este estudio incluye cerca de 1500 pacientes e investigó una variedad de estrategias alternativas de realimentación. De estos estudios, el abordaje para reducción la intolerancia a la dieta oral puede ser ampliamente categorizado en 3 áreas: Con qué alimentar, cuando alimentar y quién determina estas decisiones.<sup>10</sup>

## **¿CON QUÉ ALIMENTAR?**

La alimentación inicial otorgada a los pacientes con pancreatitis aguda es considerada importante para determinar si la reintroducción de la ingesta oral es tolerada. Los pacientes siguen el protocolo convencional de realimentación paso a paso, comenzando con una dieta de líquidos claros, hipocalórica, y si la primera ingesta es bien tolerada, una dieta ligera (modificada tanto en la textura o en el contenido de grasa) y una dieta plena (sólida, con el contenido calórico y de grasa de una dieta normal) son introducidos paso a paso hasta que el paciente puede tolerar una dieta completa.<sup>17</sup>

Un estudio aleatorizado y controlado hecho por Jacobson y cols. Compararon los resultados en 121 pacientes con pancreatitis aguda leve (definida como la ausencia de necrosis pancreática o disfunción orgánica) quienes recibieron tanto realimentación convencional paso a paso o dieta ligera (light) desde la primera comida. Todos los pacientes fueron monitorizados diariamente por el servicio de enfermería quien registro la información dietética, tolerancia a la dieta, y niveles de dolor. Fueron reportados rangos similares de intolerancia a la realimentación oral en pacientes que recibieron dieta ligera (light), comparados con el grupo de dieta convencional. Mientras una dieta ligera (light) fue bien tolerada por la mayoría de

los pacientes y no generó diferencia estadísticamente significativa en los días de estancia intrahospitalaria o rango de readmisión entre los 2 grupos.<sup>18</sup>

La seguridad de la dieta ligera fue también determinada en estudios posteriores conducidos por Sathiaraj y cols<sup>19</sup> y Rajkumar y cols.<sup>20</sup> en los cuales, 101 y 60 pacientes, respectivamente fueron aleatorizados para recibir dieta ligera (light) o realimentación convencional comenzando con líquidos claros. Los estudios realizados por Sathiaraj y cols. Han confirmado pancreatitis leve (sin necrosis pancreática, absceso, pseudoquiste, disfunción orgánica, hipotensión o hipoxemia) y fueron monitorizados diariamente para evidencia intolerancia a la realimentación oral. Los pacientes introducidos por Rajkumar ha evaluado pancreatitis aguda leve (escala de Balthazar < D). No se observó diferencia en la tolerancia a la dieta en los 2 brazos de ambos estudios, sugiriendo que la dieta ligera (light) es tan segura como el protocolo de realimentación oral convencional. En contraste con el estudio de Jacobson y cols. Ambos estudios encontraron que los pacientes que comienzan con dieta ligera (light) tuvieron una duración de los días de estancia hospitalaria significativamente reducida (una diferencia promedio de 2 días en ambos estudios).

Moraes y Cols. Aleatorizaron 210 pacientes con pancreatitis aguda leve (sin disfunción orgánica y <30% de necrosis pancreática) para comenzar realimentación oral con dieta líquidos claros, dieta ligera (light) o dieta solida plena. Similares rangos de intolerancia a la realimentación oral fueron reportados en cada grupo y ninguna diferencia fue observada en cuanto a los días de estancia hospitalaria entre los 3 grupos. Sin embargo, un análisis de subgrupo reveló que los pacientes que comenzaron realimentación oral con dieta solida plena y la toleraron, tienen una menor estancia hospitalaria comparados con aquellos que iniciaron con dieta líquidos claros o dieta light (una media de 1.5 días menor).<sup>21</sup>

Un estudio subsecuente de Lariño-Noia y cols. Comparó pacientes con pancreatitis leve y severa (de acuerdo a la clasificación de Atlanta 1992) aleatorizados para recibir tanto una dieta con incremento en calorías paso a paso o una dieta de calorías plenas (full caloric). Todos lo paciente fueron evaluados prospectivamente y fueron establecidos criterios para el egreso para todos los pacientes participantes. No se observó diferencia estadística en términos tanto de estancia hospitalaria o intolerancia a la realimentación oral entre los 2 grupos. También, los autores notaron que los pacientes con pancreatitis severa no fueron en número suficiente para confirmar la aplicabilidad de los hallazgos a casos severos. Interesantemente, un análisis de subgrupo reveló que la dieta inicial plena (full caloric) fue benéfica al reducir los días de estancia intrahospitalaria (2 días menos que los que recibieron dieta con incremento de calorías paso a paso), pero, solamente cuando la realimentación fue iniciada más tempranamente que la práctica convencional.<sup>22</sup>

## DIETA ENTERAL

Un estudio de Pupelis y cols, adaptaron una estrategia para iniciar la alimentación oral con pequeños bolos de formula enteral estándar en pacientes que no tenían alteraciones en la motilidad intestinal. La alimentación fue predominantemente dentro de las 48-72 horas desde su ingreso. Después de 2 días de tolerancia, la formula enteral fue suplementada con dieta ligera (light), la cual fue gradualmente avanzada hasta dieta plena. El volumen y la frecuencia de los bolos de dieta enteral estándar fue incrementada de acuerdo con la tolerancia individual. Sin embargo, la mayoría de los pacientes toleraron esta transición de enteral a oral, incluso aquellos con pancreatitis aguda necrotizante. Los autores notaron que el objetivo de este proceso es acelerar la recuperación de la función intestinal, más que alcanzar los objetivos calóricos. Esto debido a la suposición de que es más importante el aporte nutricional intestinal en la recuperación, que la cantidad de comida o el estado nutricional.<sup>23</sup>

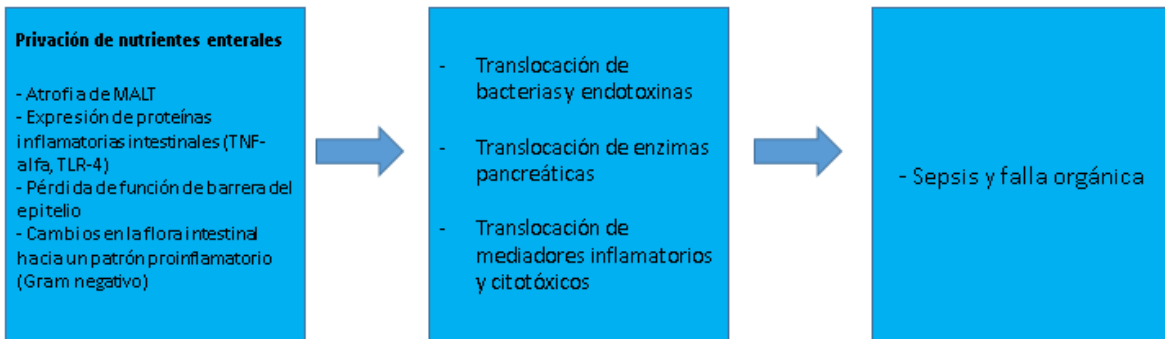
En el estudio de Petrov MS y cols.<sup>24</sup> 35 pacientes con pancreatitis aguda moderada-severa (definido de acuerdo a la clasificación internacional multidisciplinaria) fueron asignados tanto a recibir alimentación por sonda nasogástrica dentro de las primeras 24 h (iniciando con 0.4 ml/min) o mantenerse en ayuno hasta la realimentación oral de acuerdo a el protocolo convencional. Todos los pacientes fueron monitorizados diariamente, usando un diario y usaron un plan predefinido de egreso después de la tolerancia oral exitosa. Este estudio encontró que los pacientes que reciben dieta enteral temprana por sonda tienen una reducción significativa del riesgo a la intolerancia a la realimentación oral, reducción de la necesidad de opioides y reducción de dolor abdominal. Además, el uso de sonda enteral no afectó la calidad o las características individuales de calidad de vida.<sup>25</sup>

Un estudio multicéntrico conducido por Bakker y cols. Estudiaron el efecto de la dieta enteral temprana (dentro de las primeras 24 h de su ingreso al hospital) comparada con realimentación oral o enteral si era requerida (a las 72 horas o más de su ingreso al hospital). El estudio no encontró diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos en cuanto a infecciones y mortalidad a 6 meses.<sup>26</sup>

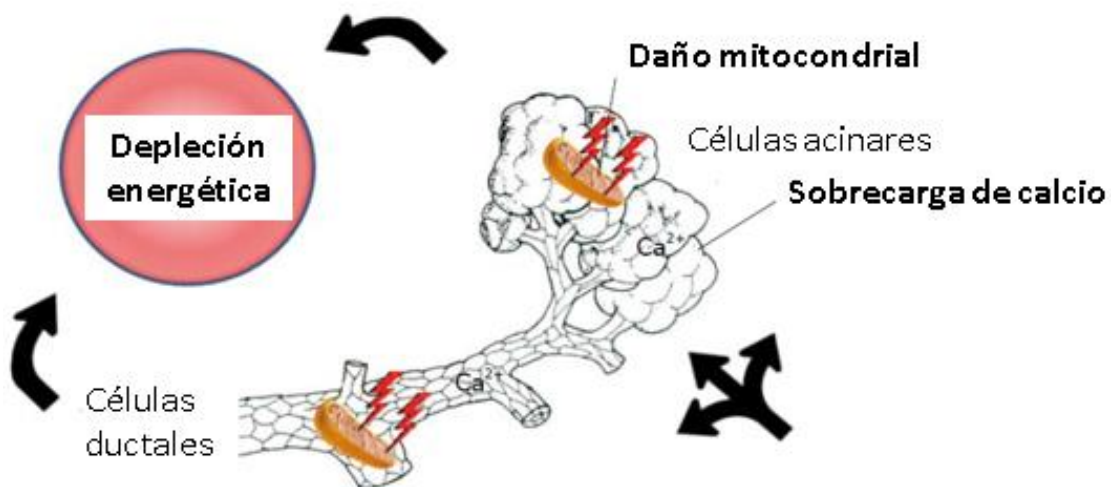
Diversos estudios han validado el empleo de dieta enteral de forma temprana en comparación con la tardía.<sup>27-31</sup>

## ¿CUÁNDO INICIAR LA REALIMENTACIÓN ORAL?

Se han demostrado diversas alteraciones desencadenadas por la privación de la dieta enteral en pacientes con pancreatitis aguda.<sup>32</sup> **FIGURA 1.**



El abordaje convencional es iniciar la alimentación oral cuando el dolor abdominal es controlado y las enzimas pancreáticas se han normalizado.<sup>11</sup> Sin embargo, uno de los principales motivos para el debate es que la patogénesis de la enfermedad sugiere claramente lo contrario. Independientemente de los factores etiológicos, el daño mitocondrial y la depleción energética son las principales respuestas intracelulares en la fase temprana de la enfermedad en el páncreas exocrino.<sup>33</sup> **FIGURA 2.**



**FIGURA 2.**

Diversos abordajes alternativos son basados en características objetivas y subjetivas o en calendarios predefinidos:

## **CARACTERÍSTICAS OBJETIVAS**

Un estudio conducido por Qin y Qiu procuró determinar las características objetivas para reintroducción de la dieta vía oral. Un total de 204 pacientes con pancreatitis aguda comenzaron alimentación vía oral con dieta ligera basado en el protocolo de rutina de su centro (normalización de la amilasa, función gastrointestinal, signos y síntomas). Los pacientes que toleraron exitosamente la alimentación fueron aleatorizados para la progresión de su dieta de forma “paso a paso” basado tanto en el protocolo de rutina o la mejoría de la imagen pancreática (determinada por ultrasonido o tomografía computarizada). Este estudio reportó un incremento en la recaída de dolor abdominal y pancreatitis aguda en el grupo del protocolo de rutina.<sup>34</sup>

En un estudio multicéntrico de Teich y cols. Aleatorizaron 145 pacientes con pancreatitis aguda leve (sin soporte ventilatorio, aminas presoras, terapia de soporte renal, nutrición enteral o parenteral, supresión etílica) tanto para realimentación basada en lipasa (cuando la lipasa era menor a 2 veces el límite superior) o para realimentación basada en el paciente (cuando los analgésicos opioides ya no fueron requeridos), no se reportó diferencia en los días de estancia hospitalaria y grado de dolor en ambos grupos.<sup>35</sup>

## **CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS**

El estudio de Lariño y cols. Investigó más características subjetivas para comenzar la realimentación, especialmente la resolución de síntomas gastrointestinales. En este estudio los pacientes fueron asignados tanto para recibir nutrición oral de acuerdo con el procedimiento estándar (presencia de sonidos intestinales, ausencia de dolor abdominal, ausencia de fiebre, disminución de niveles de lipasa y leucocitos) o realimentación temprana (presencia de peristalsis). Los autores encontraron que la realimentación temprana basada en la mejoría de los síntomas del paciente fue segura, tanto para pacientes que se realimentaron de forma más temprana (después de presentar peristalsis) toleraron la ingesta oral y experimentaron la misma cantidad de síntomas gastrointestinales que los pacientes que esperaron a la normalización de las características objetivas tradicionales. También, cuando se realimentaron de forma más temprana con dieta plena inmediatamente, se presentó una disminución de los días de estancia hospitalaria (reducción de 2 días en promedio).<sup>22</sup>

En un estudio conducido por Li y cols<sup>36</sup> 149 pacientes con pancreatitis aguda leve (Escala de Ranson < 3) fueron asignados de forma aleatorizada para recibir

realimentación oral de rutina o de forma temprana. Aquellos con realimentación oral de rutina, se mantuvieron en ayuno hasta que las enzimas pancreáticas se normalizaron, había presencia de peristalsis, ausencia de discomfort abdominal y el paciente presentaba hambre. En el grupo de realimentación temprana esta fue basada en la sensación de hambre descrita por el paciente. Fueron valorados diariamente en busca de síntomas de intolerancia a la realimentación oral y fueron establecidos criterios de egreso para todos los pacientes. Los autores reportaron que la realimentación dirigida por el paciente (hambre) resultó en una disminución de los días de estancia hospitalaria (un promedio de reducción de 3.6 días) sin un incremento de riesgo de eventos adversos en presencia de marcadores séricos anormales.

Un estudio posterior de Zhao y cols.<sup>37</sup> mostró que estos hallazgos también son aplicables para pacientes con pancreatitis aguda moderada y severa (definida por la presencia de falla orgánica y/o complicaciones locales o sistémicas). Los resultados clínicos y nutricionales fueron monitorizados diariamente y fueron utilizados criterios de egreso predefinidos para todos los pacientes. Este estudio demostró que la realimentación dirigida por el hambre del paciente disminuyó los días de estancia hospitalaria (un promedio de 2 días) sin causar un mayor riesgo de intolerancia a la realimentación oral, comparado con aquellos pacientes del grupo convencional.

Los estudios de Li y cols y Zhao y cols<sup>36-37</sup> Permitieron a los pacientes decidir cuándo alimentarse, pero ambos siguieron una realimentación con dieta “paso a paso” convencional (primero dieta con líquidos y posteriormente progresión hasta dieta normal).

## **CURSO CLÍNICO PANCREATITIS AGUDA EN RELACIÓN CON SU ETIOLOGÍA**

A pesar de que el mecanismo de inducción de la pancreatitis aguda biliar y alcohólica parece ser diferente, lo cual podría llevar a diferencias en la severidad clínica y la frecuencia de complicaciones. Sin embargo, la interrogante de si la etiología es un factor de riesgo para el pronóstico permanece controversial. Existen diferentes reportes para considerar si el factor etiológico afecta el curso clínico y la mortalidad de la pancreatitis aguda.

Varios estudios han reportado que la pancreatitis aguda biliar es más severa y es asociada con una mortalidad mayor que la pancreatitis aguda de origen alcohólico. Otros pocos autores han reportado mayores complicaciones y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda alcohólica, mientras que algunos no han encontrado diferencia significativa.

Cho y colaboradores hicieron una comparación de diferentes aspectos del curso clínico de la pancreatitis aguda en relación con su etiología (biliar y alcohólica). Dentro de las principales diferencias que encontraron destaca: Una mayor incidencia de formación de pseudoquiste en el grupo de la pancreatitis aguda alcohólica (20% vs 6.6%), la pancreatitis severa con falla orgánica persistente más allá de las 48 h en el grupo de etiología alcohólica ocurrió en un 24% y solo en 1.3% en el grupo de etiología biliar, así también la mortalidad ocurrió en 4 pacientes en el grupo de pancreatitis alcohólica y 0 en la de etiología biliar.<sup>38</sup>

En estudios en los que se ha evaluado diversos aspectos de la realimentación enteral, se ha incluido tanto pacientes con pancreatitis aguda biliar como no biliar, sin encontrarse correlación con los resultados presentados. <sup>22,24,26,35,36, 37</sup>

Valerie y colaboradores, en una revisión sistemática de 8 ensayos clínicos, concluyen que la realimentación temprana (< 48 h) en pacientes con pancreatitis aguda no incrementa los eventos adversos y, para pacientes con pancreatitis aguda leve y moderada puede reducir los días de estancia hospitalaria. <sup>39</sup>. Masayasu y colaboradores realizaron un meta-análisis y revisión sistemática de 5 ensayos clínicos aleatorizados, concluyen que la realimentación oral temprana, comparada con la realimentación oral estándar, disminuye de forma segura los días de estancia hospitalaria en pacientes con pancreatitis aguda.<sup>40</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La pancreatitis aguda es una causa frecuente de hospitalización y el soporte nutricional es una parte fundamental del tratamiento. La nutrición enteral es importante para mantener la integridad de la mucosa del tracto gastrointestinal, disminuye la translocación bacteriana y la infección de la necrosis pancreática estéril. En pacientes con pancreatitis con disfunción orgánica persistente, la nutrición enteral comparada con la nutrición parenteral ha demostrado asociarse a menor mortalidad, complicaciones infecciosas, falla orgánica e intervención quirúrgica.

El momento para iniciar la realimentación oral comúnmente es basado en la resolución del dolor abdominal y la normalización de las enzimas pancreáticas, sin embargo, dicha conducta puede ocasionar una mayor estancia hospitalaria, aumentando el riesgo de infecciones y los costos.

Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:



## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿CUÁL ES EL PROMEDIO DE DÍAS DE AYUNO EN LOS PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA DE ORIGEN BILIAR VERSUS NO BILIAR EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. NICOLÁS SAN JUAN”?

## JUSTIFICACIÓN

**CIENTÍFICA:** Iniciar la realimentación enteral disminuye la translocación bacteriana y por tanto el riesgo de infección, disminuye la depleción energética a nivel de los acinos pancreáticos y sus consecuencias. Por lo que el presente protocolo nos ayudaría a determinar el tipo de práctica que se lleva a cabo en relación con el ayuno terapéutico implementado. Así también las diferencias en cuanto a la etiología de dicha enfermedad, severidad y mortalidad.

**ACADÉMICA:** Aprender metodología de la investigación en el área de la salud y su aplicación en la práctica clínica. Lograr titulación en la especialidad de Medicina Interna.

**ECONÓMICA:** Determinar si los días de ayuno terapéutico a los que son sometidos los pacientes con pancreatitis aguda, tienen relación con la etiología, complicaciones de la propia enfermedad, estancia hospitalaria y costos en su atención.

## **HIPÓTESIS**

**HIPOTESIS NULA:** El promedio de días de ayuno no presenta diferencia en la evolución clínica de los pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar versus no biliar en el hospital general “Dr. Nicolás San Juan”.

**HIPOTESIS ALTERNA:** El promedio de días de ayuno presenta diferencia en la evolución clínica de los pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar versus no biliar en el hospital general “Dr. Nicolás San Juan”.

### **OBJETIVOS:**

#### **Objetivo general:**

Evaluar el promedio de días de ayuno de los pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar versus no biliar y su evolución clínica en el hospital general “Dr. Nicolás San Juan”.

#### **Objetivos específicos:**

1. Determinar los días de ayuno que presentan los pacientes con pancreatitis aguda.
2. Determinar la diferencia de días de ayuno de los pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar versus no biliar.
3. Determinar la severidad de la pancreatitis aguda en ambos grupos
4. Determinar la mortalidad que se presentó en ambos grupos.

## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

El diseño es un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico. Se evaluaron expedientes de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en el periodo del 1 de enero de 2017 al 31 diciembre de 2018.

Se clasificó de acuerdo con su etiología en 2 grupos, pancreatitis aguda de origen biliar y no biliar.

Se estimaron los días de ayuno enteral contando desde el día de su ingreso al hospital hasta el día en que se reinició la nutrición enteral, ya sea por vía oral o por sondaje (nasogástrico o nasoyeyunal), por medio de la hoja de control de enfermería en su apartado "vía oral".

Se clasificó también la severidad de la enfermedad de acuerdo con Atlanta 2012 y se determinó la mortalidad de ambos grupos.

Se utilizó la hoja de recolección de datos (véase anexo 1)

### Materiales y métodos:

- Diseño de estudio:  
Observacional, transversal, retrospectivo y analítico.

**Universo de estudio:** Expedientes de pacientes del Hospital General "Dr. Nicolás San Juan" con diagnóstico de pancreatitis aguda.

**Tamaño de la muestra:** Por conveniencia

**Periodo de estudio:** Comprendido del 01 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2018.

### Definición de las unidades de observación:

Expedientes de pacientes con pancreatitis aguda.

**Criterios de inclusión:**

- Expedientes de pacientes que cumplieron con criterios de diagnóstico clínicos, bioquímicos y de gabinete para pancreatitis aguda y que hayan sido hospitalizados en el Hospital General “Dr. Nicolás San Juan” en el periodo del 01 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2018.
- Edad mayor a 15 años.

**Criterios de exclusión:**

- Expedientes de pacientes que no cumplieron con los criterios diagnósticos de pancreatitis aguda.
- Pacientes catalogados como pancreatitis idiopática.

**Variables****Variable independiente:**

1. Etiología de la pancreatitis;
2. Pancreatitis aguda biliar
3. Pancreatitis aguda no biliar

**Variables dependientes:**

1. Promedio de días de ayuno
2. Severidad de la pancreatitis aguda
3. Mortalidad

## **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Se diseñó hoja de recolección de datos (véase anexo 1) en la cual se obtuvieron:

- Características generales de los pacientes
- Diagnóstico de pancreatitis aguda
- Clasificación de la etiología
- Días de ayuno
- Severidad
- Mortalidad.

## DISEÑO DEL ANÁLISIS

Una vez seleccionados los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se formaron 2 grupos; Expedientes de pacientes con pancreatitis aguda biliar y pancreatitis aguda no biliar.

Se determinó el promedio de días de ayuno en cada grupo, así como también se determinó la severidad.

Se calcularon promedios de días de ayuno y se analizaron ambos grupos mediante T de Student.

Se determinó el OR (odds ratio) para determinar probabilidad de días de ayuno en ambos grupos.

Se realizó Chi-cuadrado para determinar la diferencia en ambos grupos en relación con los días de ayuno.

Se consideró significancia estadística un valor de  $p < .05$ .

## DEFINICIONES OPERACIONALES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Pancreatitis aguda	<p>Proceso inflamatorio del páncreas que frecuentemente involucra tejido peripancreático y puede involucrar órganos y sistemas distantes.</p> <p>De acuerdo con su severidad se clasifica en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leve</li> <li>- Moderada</li> <li>- Severa</li> </ul>	<p>Debe cumplir al menos 2 de los siguientes:</p> <p><b>-CLÍNICO:</b> Dolor de inicio agudo, persistente, severo, en epigastrio y generalmente irradiado a espalda.</p> <p><b>-LABORATORIO:</b> Elevación de lipasa &gt;1179 u/l.</p> <p><b>-IMAGEN:</b> características morfológicas en TAC o USG abdominal.</p> <p>De acuerdo con su severidad se clasificará con los siguientes criterios:</p> <p style="text-align: center;"><b>1.Leve:</b></p> <p>Pancreatitis aguda en la que no se presenta disfunción orgánica ni complicaciones locales o sistémicas</p> <p style="text-align: center;"><b>2.Moderada</b></p> <p>Pancreatitis aguda asociada a disfunción orgánica resuelta dentro de las primeras 48 h y/o complicaciones locales o sistémicas</p> <p style="text-align: center;"><b>3.Severa:</b></p> <p>Pancreatitis aguda asociada a disfunción orgánica de una duración mayor a 48 h.</p>	Cualitativa, Ordinal	<p>1.Leve</p> <p>2.Moderada</p> <p>3.Severa</p>
Pancreatitis aguda biliar	Proceso inflamatorio pancreático desencadenado por litos en la vía biliar	1.Deberá contar con alguno de los siguientes estudios de imagen compatibles con etiología biliar: USG abdominal, USG endoscópico, colangiopancreatografía	Cualitativa. Nominal	<p>1. Biliar</p> <p>2. No biliar</p>



		retrograda endoscópica o colangiografía.		
Pancreatitis aguda no biliar	Proceso inflamatorio pancreático no desencadenado por litos en la vía biliar.	1. Deberá contar con algún otro factor etiológico desencadenante diferente a la litiasis biliar.	Cualitativa, Nominal	<b>1. Biliar</b> <b>2. No biliar</b>
Días de ayuno	Días en los que existe privación de la alimentación	Se tomará como día inicial de ayuno al momento de su ingreso y hasta que se reinicie la alimentación, documentado en la hoja de control de enfermería en el apartado "vía oral"	Cuantitativa, continua	<b>1. Número de días de ayuno</b>
Mortalidad	Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo determinado.	Debe presentar certificado de defunción con diagnóstico de pancreatitis aguda	Cuantitativa, Nominal	<b>1. Presentó defunción atribuida a pancreatitis aguda</b> <b>2. No presentó defunción atribuida a pancreatitis aguda</b>

## **IMPLICACIONES ÉTICAS**

De acuerdo con las normas internacionales para la investigación biomédica en sujetos humanos de la OMS, la declaración de Helsinki, la Ley General de Salud de la República Mexicana y de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de Investigación, fue un protocolo sin riesgo que se realizó bajo el principio de beneficencia y no maleficencia. El estudio se sometió a evaluación por parte del comité de ética e investigación del Hospital General "Dr. Nicolás San Juan".

Debido a que el estudio recopiló datos únicamente de expedientes clínicos, no requiere consentimiento informado; se mantendrá confidencialidad de los resultados.

## RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de 47 pacientes con pancreatitis aguda en el periodo del 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018. De los 47 pacientes con pancreatitis aguda, 27 (57%) presentan etiología biliar y 20 (43%) corresponden a la etiología no biliar.

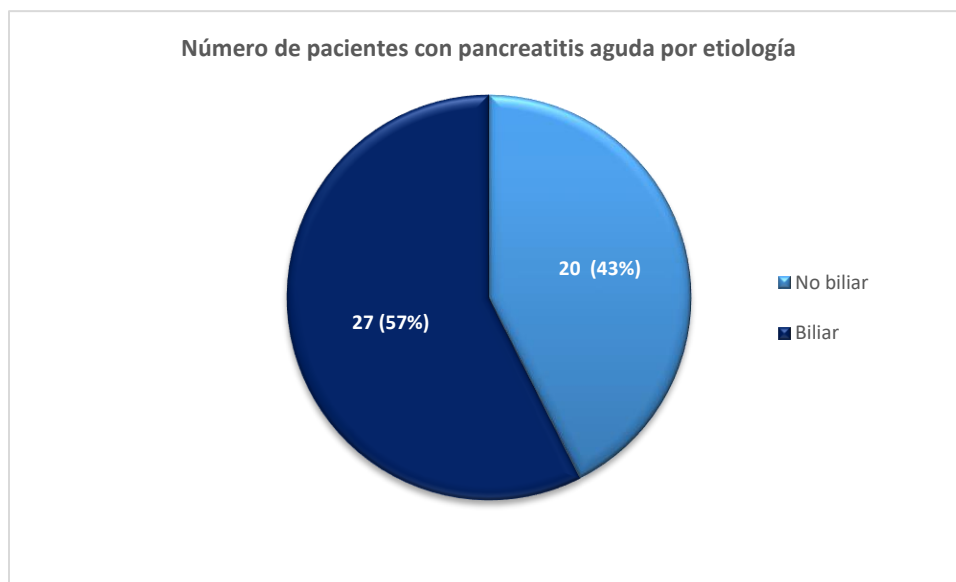


GRÁFICO 1

Del total, 28 (59.6%) corresponden al género femenino y 19 (40.4%) al género masculino. La media de la edad de los pacientes con pancreatitis aguda biliar fue de 45.4 años, con una desviación estándar de 20.8 y la media de edad de los pacientes con pancreatitis aguda no biliar fue de 35.7 años, con desviación estándar de 9.4 años.

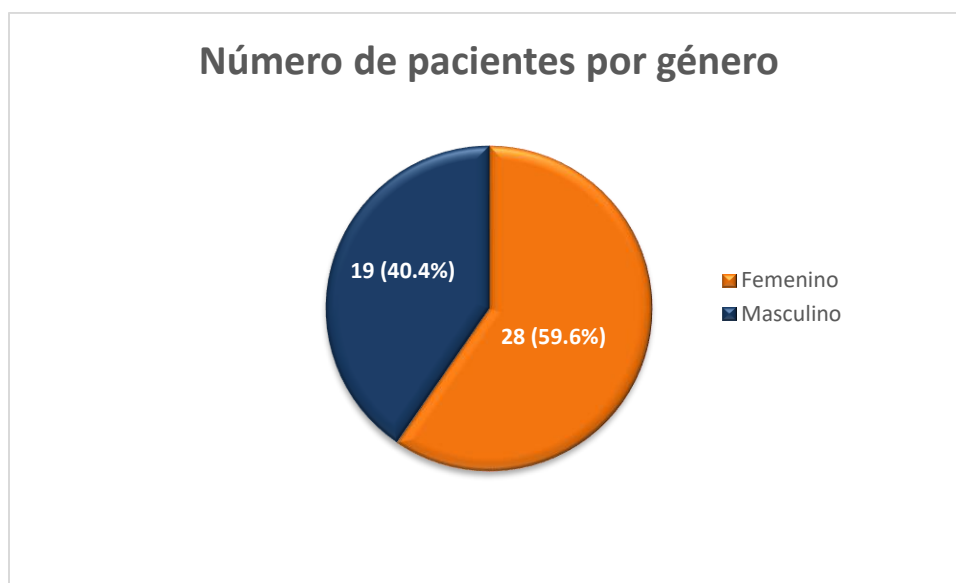
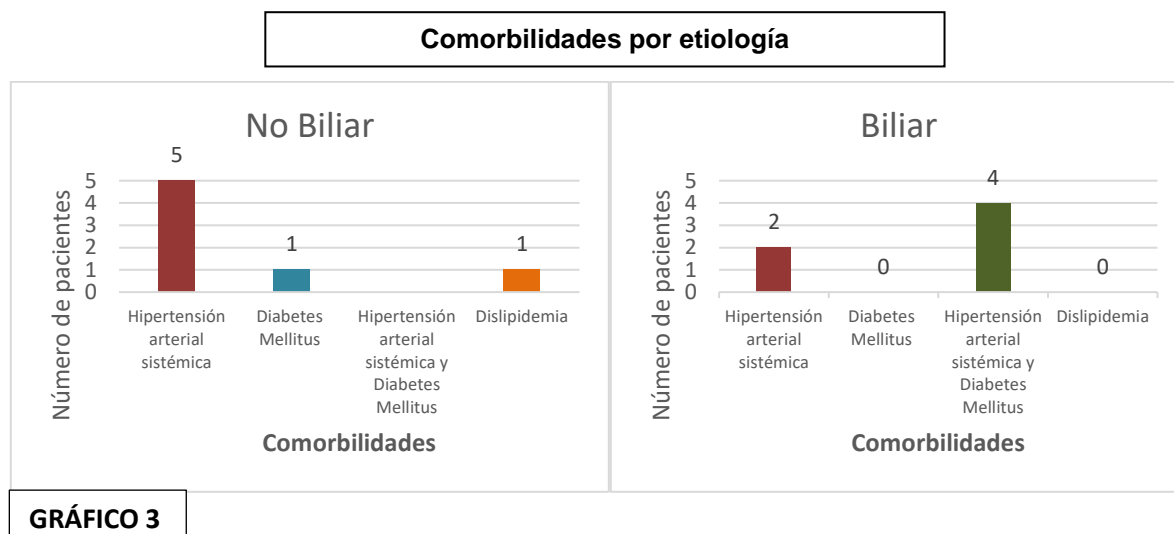


GRÁFICO 2

De los 47 pacientes, 34 (72.3%) no presentaron comorbilidades. En el grupo de pancreatitis aguda no biliar 7 pacientes tenían comorbilidades (5 hipertensión arterial sistémica, 1 diabetes mellitus y 1 dislipidemia). En el grupo de pancreatitis aguda biliar 6 pacientes tenían comorbilidades (4 hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus, y 2 solo hipertensión arterial sistémica).



En relación con el promedio de días de ayuno fue; en el grupo de pacientes con pancreatitis aguda biliar de 3.5 días con una desviación estándar de 1.5 y para el grupo de pancreatitis aguda no biliar 1.9 días con una desviación estándar de 1.3. Se determinó el OR de un promedio de días de ayuno menor a 48 horas en ambos grupos, con resultado de 3.2 (IC 0.66 – 16.02) y se realizó Chi-cuadrado con resultado de 0.14.

Se realizó una comparación de los promedios de días de ayuno de ambos grupos en relación con la severidad de la pancreatitis. En el grupo de pancreatitis aguda biliar leve se determinó un promedio de ayuno de 3.4 días, en la forma moderada 3.8, no hubo casos severos. En el grupo de pancreatitis aguda no biliar leve se determinó un promedio de ayuno de 0.6 días, en la forma moderada 2.6 días y en la severa 3.4 días. El resultado fue un valor de p de 0.16, siendo estadísticamente no significativo.

Etiología	Promedio días de ayuno y número de pacientes de acuerdo a severidad					
	Leve	n	Moderada	N	Severa	n
Biliar	3.4	20	3.8	7		0
No biliar	0.6	9	2.6	6	3.4	5

**TABLA 1**

De los 47 pacientes, solo en uno ocurrió defunción durante su hospitalización, el cual corresponde al grupo de pancreatitis aguda no biliar severa, aunque la causa de muerte no fue atribuida a la pancreatitis aguda.

## DISCUSIÓN

En diversos estudios se ha establecido la relevancia del soporte nutricional y su impacto en el pronóstico de los pacientes con pancreatitis aguda. A diferencia de lo que se creía durante mucho tiempo, que la nutrición enteral tenía un efecto negativo en la progresión de la enfermedad debido a que se asumía que la estimulación de la secreción pancreática exocrina empeoraba procesos de autodigestión dentro del páncreas, por tanto, el objetivo del ayuno terapéutico era el “reposo pancreático”. Actualmente se reconocen los efectos negativos de la privación de la nutrición enteral, como la traslocación bacteriana, de endotoxinas, enzimas pancreáticas, citosinas y mediadores químicos de la inflamación, así como daño mitocondrial y depleción energética, que a su vez aumenta el riesgo de sepsis y falla orgánica.<sup>32,33</sup> Por lo que la recomendación es iniciar la realimentación enteral en las primeras 48 horas.<sup>2, 39,40</sup> Incluso en las primeras 24 horas en las formas leves y moderadas.<sup>24</sup>

El promedio de días de ayuno en otros estudios en el abordaje estándar de realimentación enteral de los pacientes con pancreatitis aguda es variado, por ejemplo en pacientes con pancreatitis aguda leve y moderada; Eckerwall y cols. (2.7 días), Teich y cols. (3 días), Petrov y cols. (4.2 días), Lariño-Noia y cols. (4.3 días), Kurti y cols. (5.5 días). En pacientes con pancreatitis aguda severa; Powell y cols. (6 días), Wu y cols. (4.5 días), Bakker y cols. (2.4 días), Stimac y cols. (3 días). Sin hacer distinción con la etiología de la pancreatitis. Dichas diferencias dependen del tipo de abordaje para la realimentación en estos pacientes, es decir, el criterio tomado en cuenta. Dentro de los criterios para reiniciar la alimentación enteral en pancreatitis aguda se encuentran las siguientes; resolución del dolor, disminución de las enzimas pancreáticas, un periodo preestablecido de ayuno, criterio médico, ausencia de fiebre o marcadores de inflamación.<sup>39</sup>

En el presente estudio el promedio de días de ayuno de ambos grupos fue de 2.7 días, sin embargo, se observó diferencia dependiendo de la etiología; en el grupo de pacientes con pancreatitis aguda biliar de 3.5 días y para el grupo de pancreatitis aguda no biliar 1.9 días. Con una duración mayor en el grupo de pancreatitis aguda biliar de 1.6 días. También se realizó un análisis para determinar, en ambos grupos, la diferencia de días de ayuno con base en la severidad; en el grupo de pancreatitis aguda biliar leve se determinó un promedio de ayuno de 3.4 días, en la forma moderada 3.8, no hubo casos severos. En el grupo de pancreatitis aguda no biliar leve se determinó un promedio de ayuno de 0.6 días, en la forma moderada 2.6 días y en la severa 3.4 días. En cuanto a la mortalidad, solo se presentó en un paciente, sin ser atribuida a la pancreatitis aguda. La media de días de ayuno reportado por otros autores es variada. En nuestro estudio se tiene la limitante del tamaño de la muestra. Sin embargo, se determinó una diferencia en relación con lo recomendado actualmente en las guías nacionales e internacionales.

## **Conclusiones y recomendaciones:**

Se observó un promedio de días de ayuno en la forma biliar mayor a la actual recomendación por las guías nacionales e internacionales. Así como un promedio mayor en el grupo de pancreatitis aguda biliar respecto a la no biliar. Se observó también una media de ayuno mayor conforme mayor es la severidad de la enfermedad. Por lo anterior se deben analizar los criterios utilizados para determinar el momento de reiniciar la alimentación en pacientes con pancreatitis aguda, esto con el fin de disminuir riesgos de complicaciones, disminuir estancia hospitalaria y los costos que conlleva, esto podría ser también el punto de partida para realizar estudios con metodología dirigida a evaluar el impacto de diferentes estrategias de soporte nutricional en pacientes con pancreatitis aguda en nuestra población.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Bollen TL, Besseliink MG, Van Santvoort HC, et al. Toward an update of the Atlanta classification on acute pancreatitis: review of new and abandoned terms. *Pancreas*. 2007. 35:107-13.
2. Navarro S, Amador J, Arguello L, et al. Recomendaciones del club español biliopancreatico para el tratamiento de la pancreatitis aguda. *Gastroenterol hepatol* 2008. 31:366-387.
3. Peery AF, Crockett SD, Barritt AS, et al. Burden of gastrointestinal, liver, and pancreatic diseases in the United States. *Gastroenterology* 2015; 149(7): 1731-41.e1.
4. Sánchez Lozada R, Camacho-Hernández MI, Vega-Chavaje RG, et al. Acute pancreatitis: five year experience at the hospital general de México. *Gac Med Mex* 2005, 141:123-127.
5. Dellinger EP, Forsmark CE, Layer P, et al. Determinant-based classification of acute pancreatitis severity: an international multidisciplinary consultation. *Ann Surg* 2012; 256: 875-80.
6. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis — 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut* 2013; 62: 102-11.
7. Chris E. Forsmark, M.D., Santhi Swaroop Vege, et al. Acute Pancreatitis. *n engl j med* 2016. 375;1974-75
8. Masamichi Y, Tadahihiro T, Toshihiko M. Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis: Japanese Guidelines 2015. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2015; 22:405–432.
9. Maravi PE, Jimenez U, Gener R, et al. Recomendaciones de la 7ª conferencia de consenso de la SEMICYUC. Pancreatitis aguda grave en terapia intensiva. *Med intensiva*. 2005;29:279-304.
10. Bevan MG, Asrani V, Petrov MS. The oral refeeding trilemma of acute pancreatitis: what, when and who? *Expert Rev. Gastroenterol. Hepatol*. 2015; 1; 1.
11. Bevan MG, Asrani V, Petrov MS. The oral refeeding trilemma of acute pancreatitis: what, when and who? *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*. 3 de octubre de 2015;9(10):1305-12.
12. Whitlock TL, Repas K, Tignor A, et al. Early readmission in acute pancreatitis: incidence and risk factors. *Am J Gastroenterol* 2010;105(11):2492-7.
13. Pendharkar SA, Asrani V, Das SL, et al. Association between oral feeding intolerance and quality of life in acute pancreatitis: a prospective cohort study. *Nutrition*. 2015; 31(11-12): 1379-1384.
14. Melody G. Bevan, Varsha Asrani, et al. Incidence and predictors of oral feeding intolerance in acute pancreatitis: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Clinical Nutrition*. 2016; 30: 1-8.

15. Melody G. Bevan, BSc, MHSc, Varsha Asrani, BSc, et al. Nomogram for Predicting Oral Feeding Intolerance in Patients with Acute Pancreatitis. *Nutrition*. 2016; accepted manuscript. 1-18.
16. Petrov MS, Van Santvoort HC, Besselink MGH, et al. Oral refeeding after onset of acute pancreatitis: A review of literature. *Am J Gastroenterol* 2007;102(9): 2079-84.
17. Meier R, Beglinger C, Layer P, et al. ESPEN guidelines on nutrition in acute pancreatitis. *Clin Nutr* 2002;21(2):173-83.
18. Jacobson BC, Vander Vliet MB, et al. A prospective, randomized trial of clear liquids versus low-fat solid diet as the initial meal in mild acute pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007;5(8):946-51.
19. Sathiaraj E, Murthy S, Mansard MJ, et al. Clinical trial: oral feeding with a soft diet compared with clear liquid diet as initial meal in mild acute pancreatitis. *Aliment Pharmacol Ther* 2008;28(6):777-81.
20. Rajkumar N, Karthikeyan VS, Ali SM, et al. Clear liquid diet vs soft diet as the initial meal in patients with mild acute pancreatitis: a randomized interventional trial. *Nutr Clin Pract* 2013;28(3):365-70.
21. Moraes JM, Felga GE, Chebli LA, et al. A full solid diet as the initial meal in mild acute pancreatitis is safe and result in a shorter length of hospitalization: results from a prospective, randomized, controlled, double-blind clinical trial. *J Clin Gastroenterol* 2010;44(7):517-22.
22. Lariño-Noia J, Lindkvist B, Iglesias-Garcia J, et al. Early and/or immediately full caloric diet versus standard refeeding in mild acute pancreatitis: a randomized open-label trial. *Pancreatology* 2014;14(3):167-73.
23. Pupelis G, Snippe K, Plaudis H, Rudakovska M. Early oral feeding in acute pancreatitis: an alternative approach to tube feeding. Preliminary report. *Acta Chir Belg*. 2006;106(2):181-6.
24. Petrov MS, McIlroy K, Grayson L, et al. Early nasogastric tube feeding versus nil per os in mild to moderate acute pancreatitis: a randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2013;32(5):697-703.
25. Pendharkar SA, Plank LD, Windsor JA, Petrov MS. Quality of Life in a Randomized Trial of Nasogastric Tube Feeding in Acute Pancreatitis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2015; 20 (10): 1-6.
26. Bakker OJ, van Brunschot S, van Santvoort HC, et al. Early versus on-demand nasoenteric tube feeding in acute pancreatitis. *N Engl J Med* 2014; 371(21):1983-93.
27. Petrov MS, Pylypchuk RD, Uchugina AF. A systematic review on the timing of artificial nutrition in acute pancreatitis. *Br J Nutr* 2009;101(6):787-93.
28. Wu XM, Liao YW, Wang HY, et al. When to initialize enteral nutrition in patients with severe acute pancreatitis? A retrospective review in a single institution experience (2003-2013). *Pancreas*. 2015;44(3):507-11.
29. Wereszczynska-Siemiakowska U, Swidnicka-Siergiejko A, Siemiakowski A, Dabrowski A. Early enteral nutrition is superior to delayed enteral nutrition for the prevention of infected necrosis and mortality in acute pancreatitis. *Pancreas*. 2013;42(4):640-6

30. Hegazi R, Raina A, Graham T, et al. Early jejunal feeding initiation and clinical outcomes in patients with severe acute pancreatitis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011;35(1):91-6.
31. Sun J, Li W, Ke L, et al. Early enteral nutrition prevents intra-abdominal hypertension and reduces the severity of severe acute pancreatitis compared with delayed enteral nutrition: a prospective pilot study. *World J Surg* 2013;37(9):2053-60.
32. E. Rinninella M.G. Annetta L, et al. Nutritional support in acute pancreatitis: from physiopathology to practice. An evidence-based approach. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017; 21: 421-432.
33. Dóra Mosztabacher, Nelli Farkas, Margit Solymár, et al. Restoration of energy level in the early phase of acute pediatric pancreatitis. *World J Gastroenterol.* 2017; 23(6): 957-963.
34. Qin RY, Qiu FZ. Imaging changes of the pancreas and the occasion of refeeding in patients with acute pancreatitis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2002;1(2): 290-3.
35. Teich N, Aghdassi A, Fischer J, et al. Optimal timing of oral refeeding in mild acute pancreatitis: results of an open randomized multicenter trial. *Pancreas.* 2010;39(7):1088-92.
36. Li J, Xue GJ, Liu YL, et al. Early oral refeeding wisdom in patients with mild acute pancreatitis. *Pancreas* 2013;42(1): 88-91.
37. Zhao XL, Zhu SF, Xue GJ, et al. Early oral refeeding based on hunger in moderate and severe acute pancreatitis: a prospective controlled, randomized clinical trial. *Nutrition* 2015;31(1):171-5.
38. Joon HCh, Tae NK, Sung BK, et al. Comparison of clinical course and outcome of acute pancreatitis according to the two main etiologies: alcohol and gallstone. *BMC Gastroenterology* 2015; 15:87: 1-7.
39. Vaughn VM, Shuster D, Rogers MAM, Mann J, Conte ML, Saint S, et al. Early Versus Delayed Feeding in Patients With Acute Pancreatitis. *Ann Intern Med.* 16 de mayo de 2017;166(12):883-92.
40. Horibe M, Nishizawa T, Suzuki H, Minami K, Yahagi N, Iwasaki E, et al. Timing of oral refeeding in acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *United European Gastroenterology Journal.* diciembre de 2016;4(6):725-32.

## ANEXO 1

### 1. DATOS GENERALES:

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ GENERO: \_\_\_\_\_

COMORBILIDADES: \_\_\_\_\_

### 2. **DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS:** 2 O más de los siguientes criterios;

Clínica compatible con pancreatitis: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Niveles de lipasa > a 1179 U/L: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Estudio de imagen (TAC, RMN O USG) compatible con pancreatitis: SI \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_

### 3. **ETIOLOGÍA:**

**PANCREATITIS AGUDA BILIAR:** ¿Estudio de imagen compatible con etiología biliar?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**PANCREATITIS AGUDA NO BILIAR:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

### 4. **SEVERIDAD**

**PANCREATITIS AGUDA CON DISFUNCIÓN ORGÁNICA:**

Disfunción orgánica (véase escala de Marshall): SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**DISFUNCION ORGÁNICA:** 2 puntos o más en escala de Marshall

**DISFUNCIÓN ORGÁNICA >48 H:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**COMPLICACIONES LOCALES:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

## CLASIFICACIÓN

**PANCREATITIS AGUDA LEVE:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**PANCREATITIS AGUDA MODERADA:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**PANCREATITIS AGUDA SEVERA:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

### 5. AYUNO

#### DÍAS DE AYUNO:

FECHA DE INGRESO AL SERVICIO DE URGENCIAS: \_\_\_\_\_

FECHA EN QUE SE REINICIÓ LA VÍA ORAL: \_\_\_\_\_

TOTAL DE DÍAS DE AYUNO: \_\_\_\_\_

Modified Marshall scoring system for organ dysfunction

Organ system	Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory (PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> )	>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 <sub>2</sub> can be estimated from below:					
Supplemental oxygen (l/min)	FiO <sub>2</sub> (%)				
Room air	21				
2	25				
4	30				
6–8	40				
9–10	50				

A score of 2 or more in any system defines the presence of organ failure.

\*A score for patients with pre-existing chronic renal failure depends on the extent of further deterioration of baseline renal function. No formal correction exists for a baseline serum creatinine ≥134 μmol/l or ≥1.4 mg/dl.

†Off inotropic support.

### 6. MORTALIDAD:

PRESENTA CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO DE DEFUNCIÓN ES PANCREATITIS AGUDA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_