

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE MEDICINA  
CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD  
HOSPITAL CIVIL DE CULIACÁN**



**INCREMENTO DE LA AMILASA Y LIPASA EN PACIENTES CON DOLOR  
ABDOMINAL AGUDO DE ORIGEN NO PANCREATICO Y PANCREATICO**

**TESIS**

Que como requisito para obtener el grado de especialista en Cirugía General.

Presenta:

**DR. Fierro López Rodolfo**

Tutor de tesis:

**Dr. Bolívar Rodríguez Martin Adrian**

Asesores:

**Dr. Cazarez Aguilar Marcel Antonio**

**Dr. Martínez García Jesús Javier**

Culiacán Rosales, Sinaloa, Febrero 2011.

## Hoja de Firma de Revisores

---

**Dr. Bolívar Rodríguez Martín Adrián**  
Tutor de tesis

---

**Dr. Cazarez Aguilar Marcel Antonio**  
Asesor de tesis

---

**Dr. Martínez García Jesús Javier**  
Revisor metodológico de tesis

---

**D. en C. Felipe de Jesús Peraza Garay**  
Revisor estadístico de tesis

---

**Dr. J Alfredo Contreras Gutiérrez**  
Jefe de Enseñanza e Investigación del CIDOCS.H.C.

## **TUTOR**

**Dr. Bolívar Rodríguez Martín Adrian**

Jefe Servicio de Cirugía General

Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud

Hospital Civil de Culiacán

## **ASESORES**

**Dr. Cazarez Aguilar Marcel Antonio**

Jefe de Curso Servicio de Cirugía General

Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud

Hospital Civil de Culiacán

**Dr. Martínez García Jesús Javier**

Coordinador de Postgrado

Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud

Hospital Civil de Culiacán

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA**

Mis más sinceros agradecimientos para ti DIOS que siempre has estado conmigo toda mi vida, que siempre me has guiado por el buen camino y que me proporcionado la fuerza y la voluntad para conseguir todas mis metas y sacar adelante todos los retos tanto en la vida personal como profesional, para seguir adelante en esta vida, y porque sé que siempre estarás conmigo guiando mi camino, de verdad muchas gracias.

Le doy gracias y le dedico este trabajo a mi MADRE (GLORIA EMMA) y mi PADRE (LUIS) que siempre han velado por mi bienestar y porque me han guiado por el buen camino con sus acertados consejos y su excelente ejemplo, por estar siempre en todos los momentos buenos y malos, por tratar que sea una persona buena y humilde inculcándome sus valores, y porque sé que siempre estarán apoyándome en lo que ocupe y cuando los ocupe, gracias a mi MADRE por cuidarme siempre, por ser tan buena y sencilla persona, y a mi PADRE que aunque ya no esté conmigo físicamente sé que me sigue cuidando, guiando y sé que siempre velara por mi bienestar y porque me vaya igual o mejor de bien en la vida. Por último les doy las gracias por tanto cariño que me han dado.

También le quiero agradecer y dar las gracias a mi HERMANA NATALIA que es mi segunda madre, que siempre me ha guiado por el buen camino con sus consejos, que me inculco las ganas de estudiar para superarme personal y profesionalmente, con su apoyo familiar, moral y económicamente, por estar siempre en todos momentos y por proporcionarme siempre todo lo que he requerido, siempre le estaré agradecido y a su disposición para lo que me ocupe, gracias hermana por tu cariño.

A mis hermanas ADELA Y ROSALBA, mis hermanos LUIS Y GASPAR, y a todos mis sobrinos y sobrinas, también les doy las gracias por su ayuda y por su cariño que me lo demuestran en todo momento y porque siempre están dispuestos a ayudarme en lo que los ocupe, porque siempre tratan de hacer todos los momentos amenos y felices.

Le doy gracias a mi novia (GABRIELA) que en este último año de mi residencia hizo que me sintiera más feliz durante las horas que pasaba en el hospital porque la veía diario y también en lo personal por darme felicidad, alegría, compañía y lo más importante amor, por compartir los malos y buenos momentos.

Gracias a mis maestros del servicio de Cirugía General del Hospital Civil de Culiacán quienes siempre me enseñaron y me guiaron por el camino adecuado para sacar adelante y terminar satisfactoriamente mi especialidad, por enseñarme a operar y cuidar a los pacientes y por sus buenos consejos siempre que los ocupaba y sobre todo por en los momentos adecuados. Sobre todo gracias al Dr. Bolívar y al Dr. Cazarez que siempre me ayudaron y que son a los que más les aprendí, siempre les estaré agradecido y saben que cuenta conmigo.

También gracias a todos los Residentes de Cirugía General que han sido mis compañeros y amigos, y no porque termine la especialidad la amistad se va a acabar, se que persistirá toda la vida.

## ÍNDICE

## Paginas

I.- INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Marco teórico.....	1
1.1.1 Descripción de Dolor Abdominal Agudo.....	1
1.1.2 Descripción de Amilasa.....	5
1.1.3 Descripción de Lipasa.....	8
1.1.4 Estudio de incidencia de elevación de amilasa y lipasa en Pacientes con dolor abdominal agudo extrapancreático.....	12
1.1.5 Estudio de pruebas diagnosticas donde comparan amilasa y lipasa para el diagnóstico de Pancreatitis Aguda.....	17
II.- JUSTIFICACIÓN.....	21
III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
IV.- OBJETIVOS.....	23
5.1 Objetivo general.....	23
5.2 Objetivos específicos.....	23
V.- MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
5.1 Universo y lugar de estudio.....	25
5.2 Taxonomía y diseño del estudio.....	25
5.3 Criterios: inclusión, exclusión.....	25
5.4 Variables y escalas de medición.....	26
5.5 Definición operacional de variables.....	27
5.6 Metodología: descripción de los métodos y técnicas utilizadas.....	29

5.7 Materiales: reactivos, equipo, marca, calibración, año, país.....	29
5.8 Análisis estadístico, nivel de significancia y paquete estadístico utilizado.	30
VI.- RESULTADOS.....	31
6.1 Frecuencia por Edad, Sexo y ocupación.....	31
6.2 Frecuencia por Grupo Pancreático y Extrapancreático.....	31
6.3 Frecuencia de elevación de Amilasa y Lipasa en el grupo Pancreático y Extrapancreático.....	31
6.4 Patologías pancreáticas y extrapancreáticas en las que se eleva la Amilasa.....	31
6.5 Patologías pancreáticas y extrapancreáticas en las que se eleva la lipasa.....	31
6.6 Patologías en las que se elevan ambas enzimas.....	32
6.7 Frecuencia de elevación de Amilasa tres veces por arriba del valor normal en patologías del grupo pancreático y extrapancreático.....	32
6.8 Frecuencia de elevación de Lipasa tres veces por arriba del valor normal en patologías del grupo pancreático y extrapancreático.....	32
VII.- DISCUSION.....	33
VIII.- CONCLUSIONES.....	35
IX.- BIBLIOGRAFIA.....	36
X.- CUADROS Y FIGURAS.....	39
XI.- ANEXOS.....	44
9.1. Cronograma de Actividades.....	44
9.2. Hoja de Recolección de Datos.....	45

9.3.	Hoja de Consentimiento informado.....	46
9.4.	Lista de Patologías incluidas en el estudio.....	47
9.5.	Tesis en Articulo .....	48



# I.- INTRODUCCION

## 1.1.-MARCO TEORICO

**1.1.1. Dolor Abdominal Agudo** se define como un dolor constante, por lo general relacionado con inflamación aguda. Es un dolor que dura segundos, minutos o hasta días y generalmente desaparece cuando la afección que lo origina se remite. También lo definen como un dolor con una duración menor a 7 días y que es una causa común de cirugía de urgencia. <sup>1</sup>

El Dolor Abdominal Agudo es el síntoma central de todo padecimiento, siendo la causa más frecuente de consulta en el servicio de urgencias, se considera como un elemento valioso que anuncia la existencia de un problema en el organismo, que hace al paciente acudir al médico y que hace al médico analizarlo para intentar establecer el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad.

El dolor abdominal lo podemos clasificar como dolor de origen visceral, somático y referido. Puede tener su origen en las vísceras huecas, pared abdominal, cápsula de órganos sólidos, en la región retroperitoneal y en el diafragma. <sup>2</sup>

Sarah L. Cartwright y colaboradores; realizaron un estudio de evaluación de dolor abdominal agudo en adultos. El dolor abdominal es la queja que presentan el 1.5% de los pacientes que visitan al médico a su consultorio y el 5% de las visitas al departamento de urgencias. Aunque la mayoría del dolor abdominal es benigno, un 10% de pacientes en el departamento de urgencias y un bajo porcentaje en pacientes no hospitalizados tienen una causa severa que ponen en riesgo la vida o que requiere cirugía.

Cuando se evalúa un paciente con dolor abdominal agudo, el médico debe enfocar la atención en condiciones comunes que causan dolor abdominal, así como condiciones más serias. La localización del dolor debe conducir su evaluación. Para algunos diagnósticos, como apendicitis, la localización del dolor tiene un valor predictivo muy fuerte.

La evaluación del dolor abdominal agudo es un reto para el Cirujano, porque requiere realizar un diagnóstico y un tratamiento oportuno cuyo manejo fundamental es discernir si el origen del dolor es quirúrgico o no. Para esto el médico requiere tener conocimiento sobre probabilidades de enfermedad, historia clínica del paciente, examen físico, pruebas de laboratorio y gabinete.

Un diagnóstico final no se realiza usualmente en la primera visita del paciente no hospitalizado. Sin embargo, es importante empezar la evaluación descartando enfermedades serias (ejemplo: enfermedad vascular como disección aortica o isquemia mesentérica) y condiciones quirúrgicas (ejemplo: apendicitis y colecistitis).

Los médicos también deben considerar condiciones de la pared abdominal, como tensión muscular o herpes zoster, porque estas son a menudo mal diagnosticadas.

Aunque la localización del dolor abdominal guía la evaluación inicial, hay síntomas y signos asociados predictivos de ciertas causas de dolor abdominal y pueden ayudar para el diagnóstico diferencial.

Después de identificar la localización, el médico debe obtener información general acerca del inicio, duración, severidad y calidad del dolor y así como factores que lo exacerban y remiten.

El examen médico es muy importante ya que la apariencia general y los signos vitales del paciente ayudan para el diagnóstico diferencial. La fiebre sugiere infección; sin embargo, su ausencia no la excluye, especialmente en pacientes ancianos o inmunocomprometidos. La localización del dolor guía el resto del examen médico. Los médicos deben poner atención al examen pulmonar y cardíaco en pacientes con dolor abdominal alto porque sugieren neumonía o isquemia cardíaca. Hay maniobras para evaluar signos asociados con causas de dolor abdominal. Cuando están presentes algunos signos son altamente predictivos de ciertas enfermedades como el signo de Murphy en pacientes con Colecistitis (aunque está presente solo en 65% de pacientes con colecistitis y es poco confiable en pacientes ancianos). Otros signos como Mc Burney y Psoas iliaco para apendicitis, otros signos como resistencia y rebote son inespecíficos.

Exámenes rectal y pélvico están recomendados en pacientes con dolor abdominal bajo y pélvico. Un examen rectal puede revelar impactación fecal, masa palpable o sangre oculta en las heces.

Un examen pélvico puede revelar descarga vaginal, lo cual puede indicar vaginitis, la presencia de dolor al movimiento cervical y signos peritoneales aumentan la probabilidad de embarazo ectópico o de otras complicaciones ginecológicas como salpingitis o un absceso tubo ovárico.

Las pruebas de laboratorio para el diagnóstico varían basadas en la situación clínica. En con sospecha de apendicitis es importante realizar un conteo de glóbulos.

En pacientes con dolor epigástrico, las medidas simultáneas de amilasa y lipasa están recomendadas. Un uroanálisis usualmente es recomendado en pacientes con hematuria, disuria y dolor en flanco.

Pacientes con dolor en cuadrante superior derecho se recomienda ultrasonido. La tomografía computada con contraste intravenoso es recomendada para la evaluación con dolor agudo en cuadrante inferior derecho; TAC con contraste oral e intravenoso está recomendada para pacientes con dolor en el cuadrante inferior izquierdo. Tac es mejor que el ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis y puede detectar causas extracolónicas de dolor abdominal. El dolor en el cuadrante superior izquierdo es causado por una variedad de condiciones clínicas; en pacientes con historia y examen médico sugestivos de patología esofágica y gástrica, la endoscopia o una serie gastrointestinal alta es recomendada. La Tac se usa para obtener imágenes del páncreas, bazo, riñón, intestinos y vascular. En general la Tac es altamente efectiva para identificar pacientes con dolor abdominal inespecífico quienes necesitan intervención urgente (LR+=9.20, LR-=0.09).<sup>3</sup>

**1.1.2. Amilasa** es una enzima que se produce principalmente en el páncreas y en pequeñas cantidades en las glándulas salivales y trompas de Falopio, tienen actividades enzimáticas idénticas, es secretada por las células acinares del páncreas, la CCK estimula el páncreas para su liberación, se va al conducto pancreático y luego al duodeno. La amilasa pancreática se libera en su forma activa y termina el proceso de digestión que inició la amilasa salival. Digiere el almidón y el glucógeno de la dieta en glucosa, maltosa o maltotriosa y dextrinas, la amilasa salival inicia la digestión en la boca y la amilasa pancreática la continúa, es eliminada por el riñón, la destrucción de células pancreáticas en procesos inflamatorios o la obstrucción del conducto pancreático dan lugar a que esta enzima pase al torrente circulatorio.

En el 80% de las pancreatitis agudas, sus niveles están elevados a las 2 a 12 horas (primeras 24 horas), alcanzando su elevación máxima a las 12 a 72 horas (promedio 24-36 horas) usualmente alcanzando de 2 a 6 veces más del límite superior normal y se normaliza a los 3 a 4 días. También se eleva en otras patologías pancreáticas: pseudoquiste, absceso, ascitis, carcinoma, trauma y en otras patologías abdominales no pancreáticas como úlcera péptica perforada, obstrucción intestinal, peritonitis, apendicitis aguda, etc.

Parámetro normal es de 0 hasta 95 U/L.<sup>4</sup>

Luca Frulloni y colaboradores elaboraron una encuesta en la que se valora la significancia clínica y diagnóstica de hiperamilasemia pancreática, en patologías abdominales con dolor abdominal, encontrando que las posibles patologías que cursan con hiperamilasemia son de origen Gastrointestinal (litiasis biliar, úlcera péptica, colecistitis aguda, abdomen agudo, obstrucción intestinal, divertículo periampular, infarto intestinal, enfermedad inflamatoria intestinal, gastroenteritis), también patologías del tracto genital (salpingitis aguda, embarazo ectópico, tumores ováricos, endometriosis) y de origen vascular (trombosis, disección de aneurisma de la aorta, ruptura de aneurisma de la aorta, trauma abdominal).<sup>5</sup>

Christian Collazos realizó un protocolo de investigación en el 2007, para determinar la frecuencia de patologías abdominales que cursan con hiperamilasemia, encontrando Pancreatitis aguda 85%, Peritonitis 69%, Úlceras perforadas 30%, Colecistitis aguda 20%, Obstrucción intestinal 20%, Trombosis mesentérica 33%, Carcinoma pancreático 15%, Enfermedad pélvica inflamatoria 10%, Embarazo ectópico 20%, Apendicitis aguda 5%.<sup>6</sup>

Giulia, Tositti y colaboradores realizaron una cohorte en el período de enero de 1996 a diciembre del 2000, donde incluyeron 507 pacientes con Gastroenteritis Aguda, de estos 224 hombres y 283 mujeres, evaluaron la incidencia de hiperamilasemia encontrando que en 52 pacientes (10.2%) de los pacientes se elevó la amilasa.<sup>7</sup>

Shomron Ben-Horin y colaboradores realizaron una encuesta de abril a noviembre de 1999, donde valoraron los resultados de la amilasa en pacientes recibidos en el servicio de urgencias con el diagnóstico de Gastroenteritis Aguda, de un total de 1041 pacientes con esta patología, se determinó la amilasa en 701 pacientes encontrándola una prevalencia de amilasa elevada en 66, 51 pacientes con Gastroenteritis Aguda y los otros 15 por otro evento abdominal agudo con perforación, isquemia o infarto intestinal.<sup>8</sup>

Rodrigo Menéndez – Arzac y colaboradores publicaron un estudio de pruebas diagnósticas realizado en el 2005, donde incluyeron pacientes mayores de 16 años de edad con sospecha de Apendicitis Aguda, se incluyeron sólo los pacientes operados, compararon los niveles séricos de los marcadores con el diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda, encontrando para la amilasa una Sensibilidad 4.9%, Especificidad 95%, Valor Predictivo Positivo 87.5%, Valor Predictivo Negativo 12.3% y una Eficacia Global 16.04%.<sup>9</sup>

En vista de estos estudios, es evidente que la hiperamilasemia puede presentarse no solamente en enfermedades pancreáticas si no también en otras enfermedades con dolor abdominal agudo de origen no pancreático.

**1.1.3. Lipasa** es una enzima cuya fuente más importante es el páncreas. Las lipasas salivales y gástricas también contribuyen con la digestión de las grasas, se secreta en las células acinares del páncreas el cual es estimulado por la CCK, la lipasa se libera en forma activa, llega al duodeno con el jugo pancreático, con el fin de hidrolizar triglicéridos en monoglicéridos y ácidos grasos.

Los ácidos biliares y la colipasa son importantes para la actividad completa de la lipasa, los ácidos biliares ayudan a emulsificar los triglicéridos para aumentar la superficie sobre la que actúa la lipasa y forma micelas con los ácidos grasos y los monoglicéridos para eliminarlos, valores de referencia de 0-190 UI/L.

Importante en el diagnóstico y evolución de pancreatitis aguda en la cual se eleva de 4 a 8 horas después de iniciado el cuadro (primeras 24 horas), alcanza niveles máximos de 2 a 50 veces más de lo normal y permanece elevada durante más tiempo que la amilasa (7-10 días), es más sensible que la amilasa en la pancreatitis, pero también se puede elevar en carcinoma de páncreas, pancreatitis crónica, peritonitis y en otras patologías no pancreáticas. <sup>4</sup>

Kamil obideen, MD y colaboradores; realizaron un estudio donde determinaron causas de elevación de Lipasa. El nivel de lipasa es a menudo medido en personas quienes cursan con dolor abdominal agudo, especialmente cuando el dolor esta en abdomen medio. Encontraron que la lipasa se eleva en patologías pancreáticas como Pancreatitis aguda, Pancreatitis crónica donde los niveles de lipasa pueden estar crónicamente elevados, tumores de páncreas y trauma de páncreas.



También encontraron que pueden elevarse en patologías extrapancreáticas como patologías de la vesícula biliar (colecistitis), intestino delgado y ulcera duodenal.<sup>10</sup>

Frank B., Gottlieb y colaboradores en una serie de casos y revisión de la literatura, cuyo objetivo fue identificar escenarios clínicos en los cuales la Lipasa se eleva significativamente (3 veces por arriba del límite superior normal) con amilasa normal, y examinar si es o no la Pancreatitis la causa probable para esta constelación inusual de resultados de laboratorio.

Se incluyeron 25 pacientes los cuales fueron identificados retrospectivamente en un período de 2 años los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, la elevación aislada de lipasa en esta serie de casos fue relacionada con otras patologías como Insuficiencia Renal (2 pacientes), Tumores Malignos no Pancreáticos (2 pacientes), Colecistitis Aguda (2 pacientes), Esofagitis (1 paciente), Hipertrigliceridemia (2 pacientes), Pancreatitis subclínica en Pacientes sin dolor abdominal (3 pacientes).

Una determinación simultánea de amilasa y lipasa es recomendada para la evaluación de pacientes con dolor abdominal.<sup>11</sup>

Rieko Okada y colaboradores, realizaron un estudio donde evaluaron los niveles de lipasa sérica elevada en pacientes con Dispepsia Crónica de causa desconocida en la práctica general. El estudio fue realizado en un año, en el cual incluyeron 272 pacientes (125 masculinos y 147 femenino, edades entre 14 a 89 años); en quienes se realizaron ultrasonido abdominal y se midieron los niveles séricos de enzimas pancreáticas (lipasa y amilasa).

Los niveles de las enzimas pancreáticas séricas fueron comparados de acuerdo a la duración de los síntomas, causas de la dispepsia crónica y comparada entre dos grupos: Un grupo de 38 pacientes con causa conocida, en los cuales la causa de dispepsia fue diagnosticada por ultrasonido u otros procedimientos diagnósticos y otro grupo de 112 pacientes de causa desconocida.

Los niveles medidos de lipasa en el grupo de causas desconocidas fue más alta que en el grupo de las causas conocidas (40.6 Vs 35.3 U/L, P=0.008), también se midió la amilasa sin encontrar ninguna diferencia entre los dos grupos.

En el grupo de causas conocidas de dispepsia se encontraron los siguientes diagnósticos: Gastritis 17 pacientes, Úlcera Gástrica en 4 pacientes, ERGE en 3 pacientes, Úlcera Duodenal en 3 pacientes, Enteritis en 2 pacientes y algunas causas menos frecuentes en 9 pacientes (Cáncer Gástrico, Duodenitis, Coledocolitiasis, Hepatitis, Quiste Hepático Gigante, Cáncer de Colon, Síndrome de Colon Irritable, Linfoma y Angina de Pecho).<sup>12</sup>

**Table 3.** Lipase levels in a subgroup analysis of patients with a known and unknown cause of chronic dyspepsia

	Organic dyspepsia (known cause, n = 30)	Functional dyspepsia (unknown cause, n = 22)	b <sup>a</sup>	OR <sup>a</sup>	95% CI <sup>a</sup>	p
Lipase, U/l	35.4 ± 11.6	41.4 ± 13.7	7.1	-	0.2-14.0	0.045
High lipase, n (%)	3 (10)	5 (23)	-	3.7	0.7-20.4	0.260 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Adjusted for age, sex, and creatinine using multivariate regression models or unconditional logistic regression models.

<sup>b</sup> Fisher's exact method.

Yoda D y colaboradores realizaron un estudio prospectivo donde analizaron la amilasa y lipasa como pruebas en pacientes con dolor abdominal e hipersensibilidad epigástrica. Debido a que gran cantidad de patologías abdominales se presentan con dolor por ejemplo Apendicitis Aguda que en ocasiones pueden ser difíciles de distinguirlo de Pancreatitis Aguda, las medidas séricas de amilasa y lipasa son utilizadas para excluir un diagnóstico de pancreatitis aguda cuando los resultados están dentro de los límites normales. Una o ambas enzimas pueden aumentar en Pancreatitis pero ninguna enzima es específica. Además de la Pancreatitis la amilasa aumenta en úlcera péptica, obstrucción intestinal, hepatopatía alcohólica, embarazo ectópico y falla renal. La lipasa aumenta en obstrucción intestinal, hepatopatía y falla renal.

El uso de ambas enzimas aumenta la sensibilidad y especificidad diagnóstica alrededor 90%. La Pancreatitis aguda es altamente probable cuando la amilasa plasmática aumenta más de dos veces de lo normal y la lipasa aumenta más de 5 veces de lo normal. Cuando la amilasa plasmática aumenta pero la lipasa es normal, una patología no pancreática es casi siempre la causa. Cuando la amilasa aumenta más de dos veces pero la lipasa aumenta menos de cinco veces las posibles causas pueden ser falla renal, pancreatitis aguda, obstrucción intestinal, enfermedad ulcerosa péptica.<sup>13</sup>

**1.1.4** Benini L y colaboradores participaron en un estudio donde determinaron la lipasa y amilasa séricas en la evaluación de dolor abdominal agudo. Los objetivos de este estudio fueron determinar la incidencia y magnitud de la elevación de los niveles séricos de amilasa y lipasa en etiologías extrapancreáticas de dolor abdominal agudo y determinar la prueba más confiable asociada con el diagnóstico de pancreatitis aguda. Los niveles de amilasa y lipasa fueron obtenidos en 306 pacientes (123 hombres y 183 mujeres) admitidos para la evaluación de dolor abdominal agudo. Los pacientes fueron clasificados por localización anatómica de la patología identificada. Comparado los niveles de las enzimas entre ambos grupos de pacientes y determinaron la correlación entre amilasa y lipasa en suero.

Fueron 208 pacientes con dolor abdominal agudo de etiología extrapancreática , en 27 (13%) pacientes se demostró a la admisión niveles elevados de amilasa sérica con un valor máximo de 385 U/L (rango normal 30 – 110U/L), de estos pacientes 2 tuvieron niveles de amilasa 3 veces más de lo normal (ulcera duodenal perforada y enteritis) y 26 (12.5%) pacientes tuvieron niveles elevados de lipasa sérica con un valor máximo de 3,685 U/L (rango normal 5 – 208U/L), de estos pacientes 4 tuvieron niveles de lipasa 3 veces más de lo normal (colecistitis aguda, ulcera duodenal no quirúrgica y ulcera duodenal perforada).

En 48 pacientes con dolor abdominal agudo, se encuentra que fue secundaria a pancreatitis aguda, obteniéndose valores de amilasa sérica con un rango de 30 – 7,680 U/L y lipasa con un rango de 5 – 90,564 U/L. Las elevaciones de amilasa y lipasa séricas fueron asociadas correctamente con el diagnóstico de pancreatitis aguda ( $P < 0.001$ ), con eficiencia diagnóstica de 91% y 94% respectivamente.

Las elevaciones significativas (más de 3 veces de su límite superior normal) en cualquier enzima son raras en patologías extrapancreáticas. La lipasa sérica es mejor prueba que la amilasa sérica ya sea para excluir ó para apoyar un diagnóstico de pancreatitis aguda.

Tracto Biliar; 47 de 51 pacientes con dolor abdominal de etiología biliar fueron diagnosticados como colecistitis crónica ó aguda con colelitiasis. 5 de estos pacientes (10.6%) demostraron amilasa sérica elevada máximo 238 U/L, en 6 pacientes (12.5%) se elevó la lipasa con un máximo 3,629 U/L. Los otros 4 de los 51 pacientes se diagnosticaron 2 con colangitis, uno con perforación de la vesícula biliar y otro con coledocolitiasis, pero en ninguno se elevó ni la amilasa ni la lipasa.

Estomago; se encontró que 31 pacientes tuvieron patología gástrica como la causa de dolor abdominal. 19 pacientes se les diagnosticó gastritis (en 1 se elevó la amilasa 141 U/L y en 5 se elevó la lipasa con un máximo 452 U/L). 10 pacientes se diagnosticaron con úlcera gástrica (ninguno tuvo elevación de amilasa, pero uno tuvo elevación de lipasa 262 U/L). En conjunto la amilasa se elevó en 6.5% y la lipasa en un 22.5%.

Duodeno; se identificaron 26 pacientes con desórdenes duodenales, 2 pacientes con duodenitis no se vio elevación ni de amilasa ni lipasa, 17 pacientes con úlcera duodenal no quirúrgica (2 tuvieron elevación de amilasa con un máximo de 219 U/L y 4 tuvieron elevación de lipasa con un máximo de 1,545 U/L). De 6 pacientes con úlcera duodenal perforada uno tuvo elevación de amilasa 376 U/L y elevación de lipasa 3,685 U/L. En conjunto, 4 (15.4%) pacientes tuvieron amilasa elevada y 5 (19.2%) pacientes se elevó la lipasa.

Intestino Delgado; 53 pacientes con dolor abdominal tuvieron patología de intestino delgado, 7 (13.2%) pacientes presentaron amilasa elevada con un máximo 385 U/L y 4 (7.5%) lipasa elevada con un máximo 575 U/L.

Colon; 9 de 23 pacientes con enfermedad de colon requirieron corrección quirúrgica. Un paciente con colon sigmoides perforado se elevó la amilasa (241 U/L), ningún otro paciente tuvo elevación de esta enzima ni de lipasa.

Apéndice; 3 de 9 pacientes con apendicitis aguda tuvieron elevación de amilasa (máximo 127 U/L), en ninguno se elevó la lipasa.

Dos pacientes con pielonefritis y uno con peritonitis bacteriana espontánea tuvieron amilasa elevada (71,125 y 127 U/L respectivamente), la lipasa se elevó en el paciente con peritonitis bacteriana espontánea 281 U/L.<sup>14</sup>

Paul A. Sutton, David J. Humes y colaboradores realizaron un estudio de pruebas diagnósticas en un período de 62 días, del 06 de Agosto del 2007 al 07 de Octubre del 2007 en el Departamento de Cirugía Gastrointestinal y de Patología clínica del Hospital Universitario de Nottingham, Inglaterra; cuyo objetivo fue evaluar de manera rutinaria las medidas de amilasa y lipasa sérica en el diagnóstico de dolor abdominal agudo. Identificaron 1598 pacientes en el período que se realizó el estudio y obteniéndose datos completos de 1520 (98.7%) pacientes. El 85.5% de estos pacientes acudieron al Departamento de Urgencias Médicas, de estos el 14.5% fueron admitidos a la unidad de Cirugía. Solo el 6.8% de los pacientes admitidos en el departamento de urgencias se sospechó clínicamente de Pancreatitis Aguda.

De los pacientes admitidos en la Unidad de Cirugía el 22.7% fue por sospecha clínica de Pancreatitis Aguda. Solo el 54.5% de los pacientes que se les realizó la determinación de amilasa y lipasa sérica tuvieron patología gastrointestinal: Colelitiasis 177 (11.6%), Dolor abdominal no específico 166 (10.9%), Trauma abdominal Cerrado 132 (8.7%), sangrado Intestinal 55(3.6%), Enfermedad Ulceroosa péptica 45 (3.0%), Pancreatitis Aguda 44 (2.9%), Gastroenteritis 43 (2.8%), Apendicitis 42 (2.8%), Obstrucción Intestinal 37 (2.5%), Otras 26 (1.8%), Viscera Perforada 26(1.7%), Constipación 18(1.2%), Dolor postoperatorio 16(1.1%), siendo un total de 828 pacientes (54.5%).

Otros Sistemas, Cardiovascular 182(11.9%), Urológico 181(11.9%), Ginecológico 80(5.3%), Otro 80 (5.3%), Ortopédico 47(3.1%), Respiratorio 43 (2.8%), Pancreatitis sin intoxicación alcohólica 37 (2.5%), Neurológico 28 (1.8%), Vascular 10 (0.7%), Muertes en el departamento de urgencias por causas no conocidas 4 (0.3%), un total de 692 (45.5%).

De los 44 casos (2.9%) de Pancreatitis Aguda sólo 28 (63.6%) fueron asociados con un incremento en Amilasa y/o Lipasa Sérica o ambas 3 veces arriba del límite de los rangos de referencia. La Pancreatitis Aguda fue diagnosticada radiológicamente en el resto de los 16 pacientes 7 por ultrasonido y 9 por Tac.

Cuando se encontró amilasa sérica mayor o igual a 3 veces de los valores de referencia se obtuvo una sensibilidad 50%, especificidad 99%, VPP 51%, VPN 99%; amilasa sérica mayor o igual a 5 veces de los valores de referencia se obtuvo una sensibilidad 39%, especificidad 99%, VPP 50%, VPN 98%.

Lipasa sérica mayor o igual a 3 veces de los valores de referencia se obtuvo una sensibilidad 64%, especificidad 97%, VPP 41%, VPN 99%; Lipasa sérica mayor o igual a 5 veces de los valores de referencia se obtuvo una sensibilidad 57%, especificidad 98%, VPP 50%, VPN 99%; amilasa y lipasa sérica mayor o igual a 3 veces de los valores de referencia se obtuvo una sensibilidad 50%, especificidad 99%, VPP 51%, VPN 99%; amilasa y lipasa sérica mayor o igual a 5 veces de los valores de referencia se obtuvo una sensibilidad 32%, especificidad 99%, VPP 47%, VPN 98%. En vista de la alta correlación que hay entre amilasa y lipasa, no es necesario realizar ambas pruebas. Basado en la evidencia que una concentración de lipasa sérica de 3 o más veces del límite superior del rango de referencia del laboratorio tiene una sensibilidad y especificidad de 64 % y 97%, respectivamente, para un diagnóstico de pancreatitis aguda, cuando se compara con valores correspondientes de 50 % y 99 % para amilasa, sugerimos que la prueba de una sola enzima (lipasa) basada en sospecha clínica puede dar como resultados el ahorro de costos.<sup>15</sup>

Gumaste V, Dave P y colaboradores realizaron un estudio donde encontraron que los niveles elevados de amilasa y lipasa séricas, en combinación con dolor abdominal agudo, se hace el diagnóstico inicial de Pancreatitis Aguda.

La Lipasa sérica se eleva 4 a 8 horas de iniciados los síntomas y se normaliza dentro de 7 a 14 días después del tratamiento.

La amilasa sérica puede ser normal (10% casos) para casos de pancreatitis aguda o crónica y por hipertrigliceridemia, razones de falsos positivos de la elevación de amilasa sérica incluyen enfermedad de la glándula salival (amilasa salival elevada) y macroamilasemia.



Si el nivel de Lipasa es aproximadamente 2.5 a 3 veces más que la amilasa, es una indicación de Pancreatitis Aguda por Alcohol. <sup>16</sup>

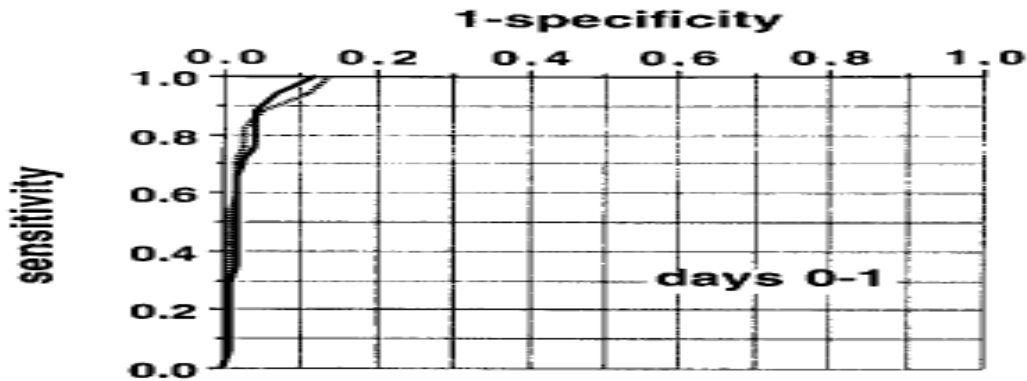
**1.1.5 V.** Keim y colaboradores; realizaron un estudio prospectivo de pruebas diagnósticas entre septiembre 1995 y junio de 1996 donde comparan la lipasa y amilasa sérica en el diagnóstico de Pancreatitis Aguda en pacientes con Dolor Abdominal, incluyeron 253 pacientes con dolor abdominal a quienes les tomaron las muestras antes de las 48 horas de iniciados los síntomas, a los 2-3 días y al 4-5 días. En 32 (12.6%) de los 253 pacientes fue diagnosticada Pancreatitis Aguda por TAC y/o Ultrasonido, 13 (5.1%) pacientes con Pancreatitis Crónica y 4 (1.5%) pacientes presentaron Carcinoma Pancreático.

En las muestras séricas recolectadas en los días 0 - 1 después de iniciado el dolor en pacientes con pancreatitis aguda, la Lipasa y Amilasa se elevaron en un 100% y 94% y tres veces sobre su límite normal en un 94% y 64%.

En las muestras tomadas en los días 2 y 3 los valores de lipasa se elevaron en 91% y de amilasa en 65% y tres veces del valor normal en un 56% y 17%.

Después de 4-5 días la lipasa se incremento en un 71% y la amilasa en un 35%.

La curva ROC de las muestras de los días 0-1 mostraron una sensibilidad superior 80%, los sistemas de prueba fueron similares. Donde se encontró una sensibilidad más alta, la medida de lipasa fue ligeramente superior al de la amilasa.



Para lograr una sensibilidad de 95%, a elevación de la lipasa dos veces arriba del límite normal fue usado como corte, mientras que el límite para amilasa fue cerca del límite superior de lo normal.

Una especificidad 95% para lipasa y amilasa fue alcanzada con valores dos veces debajo de lo normal.<sup>17</sup>

John Butler y colaboradores; realizaron un estudio donde determinaron la amilasa y lipasa séricas para el diagnóstico de pancreatitis aguda en pacientes que se presentan con dolor abdominal. Se incluyeron 166 pacientes con dolor abdominal agudo atendidos en el departamento de urgencias, 39 casos confirmados con Pancreatitis Aguda.

Lipasa con sensibilidad 86% y especificidad 99% y Amilasa con sensibilidad 95% y especificidad 89%.<sup>18</sup>

Steinberg y colaboradores; incluyeron 170 pacientes con dolor abdominal agudo en un estudio de pruebas para diagnosticar pancreatitis aguda encontrando una sensibilidad 100% y especificidad 99% para la lipasa y una sensibilidad 72% y especificidad 99% para la amilasa.<sup>19</sup>

Chase CW y colaboradores; en un estudio donde evaluaron la amilasa y lipasa séricas para el diagnóstico de pancreatitis aguda en pacientes con dolor abdominal agudo, incluyeron 306 pacientes y encontraron una eficacia diagnóstica 94% para la lipasa y una eficacia diagnóstica 91% para la amilasa.<sup>20</sup>

T. L. Bollen y colaboradores; elaboraron la guía de clasificación de Atlanta de Pancreatitis Aguda y la guía del Reino Unido para el manejo de Pancreatitis Aguda determinaron que el diagnóstico de pancreatitis aguda se define con una historia clínica de dolor abdominal y un incremento del nivel de enzimas pancreáticas a 3 o más veces del límite superior normal.<sup>21,22</sup>

También la guía del reino Unido menciona que la lipasa tiene una sensibilidad y especificidad superior y más eficacia que la amilasa.<sup>22</sup>

Dr. José María Remes – Troche y colaboradores; participaron en la realización de una guía clínica de diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda, sugiriendo que la elevación de lipasa y/o amilasa al menos tres veces por encima del valor de referencia es sugestiva de Pancreatitis Aguda. La determinación de lipasa ofrece varias ventajas, es más sensible 80-100%, tiene una especificidad de 80-100% y se depura más lentamente que la amilasa por lo que puede emplearse varios días después del inicio del cuadro clínico. En caso de no disponer de lipasa, se debe utilizar amilasa con sensibilidad 67-87% y especificidad 85-98%.<sup>23</sup>

Anish M Shah y colaboradores; participaron en un estudio de serie de casos con diagnóstico de pancreatitis aguda con lipasa sérica normal. Encontraron un paciente de 66 años de edad con diagnóstico de pancreatitis aguda severa necrotizante con necrosis centrolobular del hígado y colestasis, con Lipasa 15U/L (rango de referencia 8 - 57 U/L) y amilasa de 33 U/L (rango de referencia 36 - 128 U/L). Otros dos pacientes con pancreatitis aguda uno de 37 años y otro de 59 años de edad, con niveles de amilasa 95 y 108 U/L y lipasa 31 y 35 U/L respectivamente. <sup>24</sup>

Como se ha descrito, existe evidencia suficiente para contribuir al conocimiento de que las enzimas Amilasa y Lipasa, se elevan en pancreatitis aguda y forman parte fundamental en el diagnóstico de la misma junto con el dolor abdominal y los hallazgos tomográficos.

Sin embargo también es evidente que estas elevaciones enzimáticas no son características de Pancreatitis Aguda, también se elevan en algunas patologías no pancreáticas, lo cual puede llevar a diagnósticos erróneos. Se realiza el presente estudio con el fin de identificar la frecuencia con que se presenta la elevación de Amilasa y lipasa en pacientes con dolor abdominal agudo cuya causa tenga origen pancreático que en una gran parte de los casos el tratamiento es conservador; así como las de origen extrapancreático que en la mayoría de los casos el tratamiento puede ser quirúrgico.

## II.-JUSTIFICACION

El dolor abdominal es el síntoma que presentan el 1.5% de los pacientes que visitan al médico a su consultorio y el 5% de las visitas al departamento de urgencias. Aunque la mayoría del dolor abdominal es benigno, un 10% de pacientes en el departamento de urgencias y un bajo porcentaje en pacientes no hospitalizados tienen una causa severa que ponen en riesgo la vida o que requiere cirugía. Cuando se evalúa un paciente con dolor abdominal agudo, el médico debe enfocar la atención en condiciones comunes que causan dolor abdominal, así como condiciones más serias.

Tomando en cuenta que en aproximadamente el 80% a 85% de las pancreatitis agudas encontramos elevados los niveles de Amilasa y Lipasa séricas, pero también sabemos que se elevan en otras patologías pancreáticas como pseudoquiste, absceso, ascitis, carcinoma, trauma pancreático y en otras patologías abdominales de origen no pancreáticas como colecistitis aguda, úlcera péptica perforada, obstrucción intestinal, peritonitis, apendicitis aguda, etc.

Aproximadamente un 85% se diagnostican como Pancreatitis aguda cuando encontramos los valores de Amilasa y Lipasa 3 veces por arriba de los valores normales, pero se ha reportado que podemos encontrar elevación de estas enzimas en otras patologías como Colecistitis aguda 20%, Obstrucción intestinal 20%, Trombosis mesentérica 33%, Apendicitis aguda 5%.

Debido a que la mayoría de las ocasiones que se encuentran elevadas la amilasa y lipasa se diagnostica pancreatitis aguda la cual se trata con manejo conservador, pero tomando en cuenta que también se elevan en otras patologías y que algunas de estas también se manejan con tratamiento conservador y no cambiaría la morbilidad ni mortalidad del paciente, pero hay otras patologías que requieren tratamiento quirúrgico y si se diagnostica como pancreatitis aguda esto retrasa el tratamiento del paciente, lo que puede aumentar la morbilidad y mortalidad.

Por lo tanto este estudio nos ayudaría a determinar en cuales otras patologías de origen no pancreático se elevan estas enzimas y saber que no siempre que las encontramos elevadas se debe a Pancreatitis Aguda.

Existen estudios donde reportan que estas enzimas se elevan en otras patologías gastrointestinales de origen no pancreático, pero en nuestro medio no se ha realizado este tipo de estudio por lo que considero que se puede realizar ya que contamos con los recursos necesarios (pacientes en el servicio de urgencias con dolor abdominal agudo y exámenes de laboratorio).

### **III.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la frecuencia con la que se incrementan la amilasa y lipasa en pacientes con dolor abdominal agudo de origen no pancreático y pancreático que ingresan a la sala de Urgencias del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa, del 01 de enero al 30 de noviembre de 2010?

### **IV.-OBJETIVOS**

#### **4.1.-Objetivo General:**

Determinar la frecuencia con la que se incrementan la amilasa y lipasa en pacientes con dolor abdominal agudo de origen no pancreático y pancreático que ingresan a la sala de Urgencias del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa del 1 de enero al 30 de noviembre de 2010.

#### **4.2.-Objetivos Específicos:**

- 1.- Determinar la frecuencia de patologías pancreáticas y no pancreáticas que cursan con dolor abdominal agudo.
- 2.- Determinar la frecuencia de elevación de amilasa y lipasa en el grupo de pacientes con dolor abdominal agudo de origen no pancreático.
- 3.- Determinar la frecuencia de elevación de amilasa y lipasa en el grupo de pacientes con dolor abdominal agudo de origen pancreático.
- 4.- Determinar la frecuencia de elevación de amilasa por patologías que cursan con dolor abdominal agudo tanto de origen pancreático y no pancreático.

5.- Determinar la frecuencia de elevación de lipasa por patologías que cursan con dolor abdominal agudo tanto de origen pancreático y no pancreático.

6.- Comparar la frecuencia de elevación de ambas enzimas (amilasa y lipasa) por patologías que cursan con dolor abdominal agudo tanto de origen pancreático y no pancreático.

7.- Comparar la frecuencia con la que se eleva la amilasa 3 veces arriba de su valor normal en patologías que cursan con dolor abdominal agudo tanto de origen pancreático y no pancreático.

8.- Comparar la frecuencia con la que se eleva la lipasa 3 veces arriba de su valor normal en patologías que cursan con dolor abdominal agudo tanto de origen pancreático y no pancreático.

9.- Determinar la frecuencia por sexo de patologías con dolor abdominal agudo tanto de origen pancreático y no pancreático.

10.- Determinar la frecuencia por ocupación de las patologías con dolor abdominal agudo tanto de origen pancreático y no pancreático.



## **V.-MATERIALES Y METODOS**

### **5.1.-Universo y Lugar de estudio:**

Se incluirán todos los pacientes que presenten dolor abdominal agudo secundario a patología abdominal tanto de origen pancreático y no pancreático que sean ingresados al servicio de Urgencias del Hospital Civil de Culiacán, los cuales cumplan con los criterios de inclusión y acepten ser incluidos en el estudio que se realizara en el periodo comprendido del 1 de enero al 30 de noviembre de 2010.

### **5.2.-Taxonomía y diseño del estudio:**

Observacional, descriptivo, transversal y prolectivo.

Encuesta Descriptiva.

### **5.3.-Criterio de Selección:**

#### **Criterios de Inclusión:**

1. Pacientes que se ingresen al servicio de Urgencias del Hospital Civil con dolor abdominal agudo.
- 2.- Pacientes con patologías abdominales pancreáticas y no pancreáticas.
- 3.- Pacientes mayores de 16 años.

#### **Criterios de Exclusión:**

- 1.- Pacientes con dolor abdominal agudo secundario a patologías extrabdominales.
- 2.- Pacientes en quienes no se realice el diagnostico.

#### 5.4.-Variables y escalas de medición:

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Cuantitativa	Continua.
Sexo	Cualitativa	Dicotómica
Ocupación	Cualitativa	Nominal
Dolor Abdominal Agudo	Cualitativa	Ordinal
Amilasa	Cuantitativa	Discreta
Lipasa	Cuantitativa	Discreta
Cuadro Clínico	Cualitativa	Nominal
Diagnóstico	Cualitativa	Nominal
Tratamiento	Cualitativa	Nominal
Patología Pancreática	Cualitativa	Nominal
Patología No Pancreática	Cualitativa	Nominal

### 5.5.-Definición operacional de variables:

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>
<b>Sexo</b>	Se refiere nada más que a la división del género humano en dos grupos: mujer u hombre.
<b>Edad</b>	Años cumplidos.
<b>Ocupación</b>	Facultad u oficio que alguien ejerce y por el que recibe una retribución.
<b>Dolor Abdominal Agudo</b>	Dolor constante, por lo general relacionado con inflamación aguda. Es un dolor que dura segundos, minutos o hasta días y generalmente desaparece cuando la afección que lo origina se remite. También lo definen como un dolor con una duración menor a 7 días y que es una causa común de cirugía de urgencia
<b>Amilasa</b>	Es una enzima que se produce principalmente en el páncreas y en pequeñas cantidades en las glándulas salivales y trompas de Falopio, se libera en su forma activa.
<b>Lipasa</b>	Es una enzima cuya fuente más importante es el páncreas. Las lipasas salivales, se libera en forma activa.
<b>Cuadro clínico</b>	Conjunto de signos y síntomas que se presentan en un tipo de enfermedad o padecimiento.
<b>Diagnostico</b>	Es el acto de conocer la naturaleza de una enfermedad a través de la observación de sus síntomas y signos.

<b>Tratamiento</b>	Es un conjunto de medios que se utilizan para curar o aliviar una enfermedad, llegar a la esencia de aquello que se desconoce o transformar algo.
<b>Patología Pancreática</b>	Enfermedades abdominales de origen pancreático.
<b>Patología no Pancreática</b>	Enfermedades abdominales de origen extrapancreático.

#### **5.6.-Metodología: descripción de los métodos y técnicas utilizadas:**

La toma de muestra se realizara en todos los pacientes con dolor abdominal agudo que ingresen al servicio de urgencias, la muestra será tomada por el personal de enfermería o por el personal médico, será obtenida por medio de punción con jeringa o vacutaíner (venopunción) o cuando el paciente sea canalizado con catéter venoso, la cual se depositara en un tubo amarillo y posteriormente se enviara al laboratorio para determinar los valores de Amilasa y Lipasa séricas.

#### **5.7.-Materiales: reactivos, equipo, marca, calibración, año, país:**

Se utilizara la jeringa o vacutainer o catéter venoso para extraer la muestra sanguínea la cual se depositara en un tubo amarillo, se requieren 5 a 11 ml demuestra, se centrifuga y se determinan del suero, se utiliza el reactivo de química seca, la lipasa se mide en 2 puntos y la amilasa en multipuntos, la determinación se lleva a cabo en un tiempo promedio de 6 minutos.

Se utiliza el equipo Vitros 250, Ortho – Clinical Diagnostics 2005, a Johnson – Johnson Company, exportación autorizada bajo licencia general GTDA (General Technical Data Available), Rochester, New York, USA. Amersham, Bukcs, UK.

## **5.8.- Análisis estadístico, nivel de significancia y paquete estadístico utilizado:**

Las variables categóricas se describen con frecuencias y porcentajes y las numéricas con medias y desviación estándar. Las variables numéricas se comparan con pruebas t-student, las categóricas con pruebas chi-cuadrada. Las variables ordinales con la prueba U de mann - whitney.

Los datos fueron analizados en SPSS v15, un valor de probabilidad menor a 0.05 se considero estadísticamente significativo.

## **VI.-RESULTADOS**

**6.1** La muestra consistió en 145 pacientes recolectados de 01 de enero al 30 de noviembre del 2010 en el servicio de Urgencias del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa, de los cuales 87 (60.0%) mujeres y 58 (40%) hombres; con edad promedio de  $39.6 \pm 16.4$  años en un rango de los 16 a los 84 años. Cuadro 1.

Con diversas ocupaciones. Ver Cuadro 2.

**6.2** De los 145 pacientes se observó un total de 28 (19.2%) con patología pancreática y 117 (80.7%) con patología no pancreática. Ver Cuadro 3.

**6.3** En los pacientes con patologías No Pancreáticas se elevó la Amilasa en 5 (4.3%) contra 27 (96.4%) observado en los pacientes con patologías Pancreáticas, ( $p = .000$ ), mientras que la Lipasa en los pacientes con patologías No Pancreáticas se elevó en 6 (5.1%) contra 28 (100%) de los pacientes con patologías Pancreáticas, ( $p = .000$ ). Ver cuadro 4.

**6.4** De los 145 pacientes en los que se determinó la Amilasa, se elevó en 27 (96.5%) del grupo de patologías pancreáticas (Pancreatitis Aguda) y en 5 (4.2%) del grupo de patologías no pancreáticas (2 colecistitis litiasica aguda y 3 con coledocolitiasis). ( $p = 0.000$ ) Ver cuadro 5.

**6.5** De los 145 pacientes en los que se determinó la Lipasa, se elevó en 28 (100%) del grupo de patologías pancreáticas (Pancreatitis Aguda) y en 6 (5.1%) del grupo de patologías no pancreáticas (uno con apendicitis aguda, 2 colecistitis litiasica aguda, 2 con coledocolitiasis y uno con oclusión intestinal alta). Ver cuadro 6.

**6.6** De los 145 pacientes en los que se determinaron Lipasa y Amilasa, se elevaron ambas enzimas en un paciente con colecistitis aguda litiasica y 27 pacientes con pancreatitis aguda. Ver cuadro 7.

**6.7** De los 145 pacientes en los que se determino la Amilasa, esta se elevo 3 veces por arriba del límite normal en 1(0.9%) del grupo No Pancreático y en 24 (85.7%) del grupo Pancreático. Ver cuadro 8.

**6.8** De los 145 pacientes en los que se determino la Lipasa, esta se elevo 3 veces por arriba del límite normal en 3(2.6%) del grupo No Pancreático y en 28 (100%) del grupo Pancreático. Ver cuadro 9.



## VII.-DISCUSION

Christian Collazos realizo un protocolo de investigación en el 2007, para determinar la frecuencia de patologías abdominales que cursan con hiperamilasemia, encontrando Pancreatitis aguda 85%, Peritonitis 69%, Ulceras perforadas 30%, Colecistitis aguda 20%, Obstrucción intestinal 20%, Trombosis mesentérica 33%, Carcinoma pancreático 15%, Enfermedad pélvica inflamatoria 10%, Embarazo ectópico 20%, Apendicitis aguda 5%.

Tomando en cuenta nuestro estudio en el cual la Amilasa se elevó en 5 (4.3%) en patologías No Pancreáticas, encontramos que la frecuencia y porcentaje fue menor al estudio antes mencionado y en patologías Pancreáticas encontramos una elevación de 27 (96.4%) pacientes, una frecuencia y porcentaje similar e incluso mayor al estudio con el que se compara.

Frank B., Gottlieb y colaboradores en una serie de casos, cuyo objetivo fue identificar escenarios clínicos en los cuales la Lipasa se eleva, se incluyeron 25 pacientes encontrando patologías extrapancreáticas como Insuficiencia Renal (2 pacientes), Tumores Malignos no Pancreáticos (2 pacientes), Colecistitis Aguda (2 pacientes), Esofagitis (1 paciente), Hipertrigliceridemia (2 pacientes), Pancreatitis subclínica en pacientes sin dolor abdominal (3 pacientes).

Comparándolo con los resultados de nuestro estudio se encuentra elevada en una mayor cantidad de pacientes con patologías No Pancreáticas 6 (5.1%).

Benini L y colaboradores incluyeron 306 pacientes; 208 con dolor abdominal agudo de etiología no pancreática, en 27 (13%) pacientes se demostró a la admisión niveles elevados de amilasa, de estos pacientes 2 tuvieron niveles de amilasa 3 veces más de lo normal y 26 (12.5%) pacientes tuvieron niveles elevados de lipasa, de estos pacientes 4 tuvieron niveles de lipasa 3 veces más de lo normal.

En este estudio también se encontró mayor frecuencia de elevación de estas enzimas en patologías con dolor abdominal agudo de origen no pancreático.

## VIII.-CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos de 145 pacientes con dolor abdominal agudo recolectados, 117 (80.7%) pacientes con patología extrapancreática, solo en 5 (4.3%) se elevó la amilasa y en 6 (5.1%) se elevó la Lipasa y en 28 (19.3%) pacientes con patología pancreática, la Amilasa se elevó en 27 (96.4%) y la Lipasa se elevó en 28 (100%).

Hace que podamos concluir que cuando encontramos estas enzimas elevadas es muy probable que se deba a patología pancreática, sobre todo cuando encontramos elevadas las dos al mismo tiempo y aumenta la probabilidad cuando se elevan tres veces por arriba del límite superior normal.

Pero este es un estudio en el cual se determinó solamente la frecuencia y pues no cumple con los requisitos metodológicos para ser un estudio de pruebas diagnósticas que es el ideal para realizar diagnóstico, por lo tanto no podemos comprometernos que cuando se encuentran elevadas estas enzimas sea siempre secundario a patología pancreática. Pero es un estudio que servirá como base para realizar en un futuro estudios con más rigor metodológico que nos sirvan para realizar diagnóstico.

## **IX.-BIBLIOGRAFIA**

1. Tabers, Diccionario Médico Enciclopédico, Manual moderno, primera edición; pag. 246
2. Mario Morino, MD, Luca Pellegrino, MD, Elisabetta Castagna, MD, Acute Abdominal Pain, Annals of Surgery 2006 ; Volume 244: 881-888
3. Sarah L. Cartwright, MD, and Mark P. Knudson, MD, MSPH, Evaluation of Acute Abdominal Pain in Adults; American Family Physician 2008; vol. 77 (7): 971 – 978.
4. William F. Ganong, Fisiología Médica; Manual Moderno; 16<sup>a</sup> edición; 524-530
5. Luca Frulloni, Franca Patrizi, Laura Bernardoni, Giorgio Cavallini, Pancreatic Hyperenzymemia: Clinical significance and Diagnostic Approach; *JOP. J Páncreas (Online)* 2005; 6(6):536-551.
6. Christian Collazos; Protocolo diagnóstico de paciente con elevación de amilasa; Noviembre 2007.
7. Giulia, Tositti, Paola Fabris, Pancreatic hyperamilasemia during acute gastroenteritis: Incidence and clinical relevance; BMC Infectious Diseases 2001; 1:18
8. Shomron Ben-Horin, MD; Zvi Farfel, MD; Meir Moyallem, MD, Gastroenteritis – Associated Hyperamylasemia, Prevalencia and clinical significance; Arch Intern Med 2002; 162: 689-692.
9. Dr. Rodrigo Menéndez – Arzac, et al; Marcadores Séricos de isquemia intestinal aguda para el diagnóstico de apendicitis aguda; Hospital Dr. Manuel Gea González; vol. 73, No. 6; Noviembre 2005.

10. Kamil Obideen, MD, Update; Nov 19, 2010.
11. Frank B., Gottlieb; Amylase normal, lipase elevated; is it Pancreatitis? A cases series and review of the literature; *The American Journal Gastroenterology* 1999; Mar: 94 (2): 463-469.
12. Rieko Okada, Akira Okada, Takashi Okada, Tohru Okada, Nobuyuki Hamajima, Elevated Serum Lipase Levels in Patients with Dyspepsia of Unknown Cause in General Practice; *Med Princ Pract* 2009;18:130–136
13. Yodav D, Agarwal N, Pitchumunies, Encyclopedia Amylase and Lipase Test, *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 1309-1311
14. Benini L, Bevilacqua D, brocco G, *Ital. J Gastroenterol* 1992; 24: 61-64
15. Paul A Sutton, David J Humes, Gemma Purcell, Janette K Smith, Frances Whiting, Tom Wright, Linda Morgan, Dileep N Lobo, The role of routine assays of serum amylase and lipase for the diagnosis of acute abdominal pain; *Ann R Coll Surg Engl* 2009; **91**: 381–384
16. Gumaste V, Dave P, Weissman D, Messer J; Lipase/Amylase ratio. A new index that distinguishes acute episodes of alcoholic from nonalcoholic acute pancreatitis. *Gastroenterology* 1991, 101 (5): 1361-6.
17. V. Keim, N. Teich, F. Fiedler, W.Hartig, G. Thiele, and J. Mossner, A Comparason of Lipase and Amylase in the Diagnosis of Acute Pancreatitis in patients with Abdominal Pain; *Pancreas*; vol. 16 (1): 45-49
18. John Butler, Serum amylase or lipase to diagnose pancreatitis in patients presenting with abdominal pain; *Pancreas* 2002; vol. 14: 20-24

19. Steinberg WM, Goldstein SS, Davis ND, Diagnostic assays in Acute Pancreatitis; *Ann Intern Med* 1985; 102: 576-580
20. Chase CW, Barker DE, Russell WL, Serum amylase and lipase in the evaluation of acute abdominal pain; *Am Surg* 1996; 62 (12): 1028-1033
21. T. L. Bollen, H.C. Van santvoort, M.G. Besselink, M.S. Van Leeuwen, K.D. Horvath, P.C. Freeny and H.G. Gooszen, Acute Pancreatitis study Group, The Atlanta Classification of Acute Pancreatitis revisited; *British Journal of surgery* 2008; 9: 6-21
22. UK working Party on Acute Pancreatitis, UK guidelines for the management of acute pancreatitis; *GUT* 2005; 54: 1-9
23. Dr. José María Remes–Troche, Dr. Tránsito Amaya Echanove, Dr. Francisco Javier Bosques–Padilla, Dra. María Teresa Guzmán-Terrones, Dr. Eduardo Marín López, Guía clínica de diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda. Epidemiología, etiología, diagnóstico y tratamiento; *Rev. Gastroenterol Mex.* 2004; Vol. 72, Núm. 4.
24. Anish M shah, Rodney Eddi, Shivangi T Kothari, Charbel Maksoud, William Scott Digracomo, Walid Baddoura, Acute Pancreatitis with Normal serum Lipase: A Case series; *J Pancreas* 2010 Jul 5; 11 (4): 369-372

## X.- CUADROS Y FIGURAS

### Cuadro 1. Sexo y Edad

Sexo Femenino	87 (60%)
Masculino	58(40%)
Edad	39.6±16.4

---

---

### Cuadro 2. Distribución por ocupación

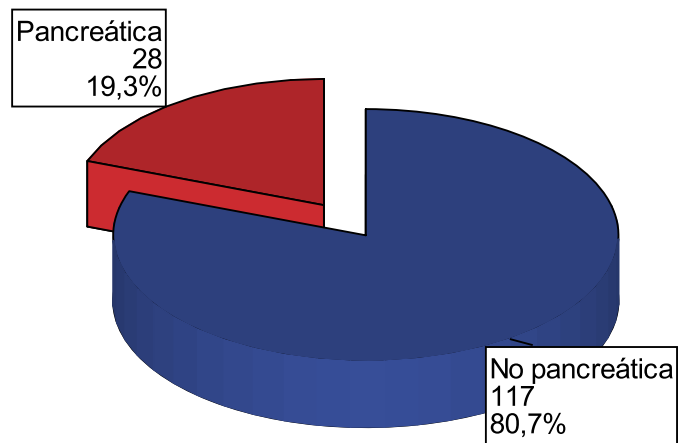
	Frecuencia	Porcentaje
Ocupación Agricultor	2	1,4
Albañil	1	,7
Ama de Casa	59	40,7
Carrocero	2	1,4
Chofer	4	2,8
Cocinera	1	,7
Comerciante	6	4,1
Contadora	1	,7
Desempleado	10	6,9
Educadora	1	,7
eléctrico	1	,7
Empleados	22	15,2
Estudiante	18	12,4
Ingeniero Civil	1	,7
jornalero	12	8,3
Jubilado	1	,7
Maestra	1	,7
soldador	1	,7
Taxista	1	,7
Total	145	100,0

---

---

**Cuadro 3. Frecuencia por Grupos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No pancreática	117	80,7	80,7	80,7
	Pancreática	28	19,3	19,3	19,3
	Total	145	100,0	100,0	100,0



**Figura 1.**



**Cuadro 4. Distribución de frecuencia de elevación de lipasa y amilasa por grupo.**

	No pancreática N=117		Pancreática N=28		Sig.
	n	%	n	%	
Amilasa	5	4.3%	27	96.4%	.000
Lipasa	6	5,1%	28	100,0%	.000

**Cuadro 5. Distribución de la frecuencia de elevación de Amilasa por patología.**

Diagnóstico	Amilasa			Total
	Normal	Anormal		
Colecistitis Aguda	n	25	2	27
Litiasica	%	92,6%	7,4%	100,0%
Coledocolitiasis	n	6	3	9
	%	66,6%	33,4%	100,0%
Pancreatitis Aguda	n	1	27	28
Leve	%	3,5%	96,5%	100,0%
Total	n	113	32	145
	%	77,9%	22,1%	100,0%

**Cuadro 6. Distribución de la frecuencia de elevación de Lipasa por patología.**

Diagnóstico	Lipasa			Total
	Normal	Anormal		
Apendicitis Aguda	n	56	1	57
	%	98,25%	1,75%	100,0%
Colecistitis Aguda Litiasica	n	25	2	27
	%	92,6%	7,4%	100,0%
Coledocolitiasis	n	2	2	4
	%	50,0%	50,0%	100,0%
Oclusión Intestinal Alta secundaria Adherencias.	n	0	1	1
	%	,0%	100,0%	100,0%
Pancreatitis Aguda Leve	n	0	28	23
	%	,0%	100,0%	100,0%
Total	n	111	34	145
	%	76,6%	23,4%	100,0%

**Cuadro 7. Distribución de la frecuencia de elevación de Lipasa y Amilasa por patologías.**

Diagnóstico		Lipasa y Amilasa		Total
		Ambas normales	Ambos anormales	
Colecistitis Aguda Litiasica	Recuento	26	1	27
	% dentro de Diagnóstico	96,3%	3,7%	100,0%
Pancreatitis Aguda Leve	Recuento	1	27	28
	% dentro de Diagnóstico	3,5%	96,5%	100,0%
Total	Recuento	117	28	145
	% dentro de Diagnóstico	80,7%	19,3%	100,0%

**Cuadro 8. Distribución de pacientes por grupo con Amilasa 3 veces arriba de lo normal**

Grupo	A3M		Total	
	,00	1,00		
No pancreática	N	116	1	117
	%	99,1%	,9%	100,0%
Pancreática	N	4	24	28
	%	14,3%	85,7%	100,0%
Total	N	120	25	145
	%	82,8%	17,2%	100,0%

**Cuadro 9. Distribución de paciente por grupo con Lipasa 3 veces arriba de lo normal**

Clasificación	L3M		Total	
	,00	1,00		
No pancreática	N	114	3	117
	%	97,4%	2,6%	100,0%
Pancreática	N	0	28	28
	%	,0%	100,0%	100,0%
Total	N	114	31	145
	%	78,6%	21,4%	100,0%



**HOSPITAL CIVIL DE CULIACAN**  
**FORMATO PARA CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS**  
**PROTOCOLO DE INVESTIGACION DE AMILASA Y LIPASA EN**  
**DOLOR ABDOMINAL AGUDO**

**Nombre:** \_\_\_\_\_.

**Edad:** \_\_\_\_\_ años.      **Sexo:** Masculino\_\_\_\_\_.      Femenino\_\_\_\_\_.

**Ocupación:** \_\_\_\_\_ .      **Teléfono** \_\_\_\_\_.

**Folio del expediente:** \_\_\_\_\_.

**Cuadroclínico:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Amilasa:** \_\_\_\_\_.

**Lipasa:** \_\_\_\_\_.

**Otrosestudios:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Diagnostico preoperatorio:** \_\_\_\_\_.

**Diagnostico postoperatorio:** \_\_\_\_\_.

**Tratamiento:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Elaborada por el DR(a):** \_\_\_\_\_.

**HOSPITAL CIVIL DE CULIACAN**  
**FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

YO \_\_\_\_\_.  
AUTORIZO AL DR (A) \_\_\_\_\_.  
Y AL HOSPITAL CIVIL DE CULIACAN, SINALOA, REALICE LOS SIGUIENTES  
ESTUDIOS DE LABORATORIO \_\_\_\_\_.  
NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_.  
EDAD: \_\_\_\_\_ . SEXO: \_\_\_\_\_.  
EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_.  
DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_.

POR MEDIO DE ESTE DOCUMENTO AUTORIZO AL DOCTOR Y AL HOSPITAL CIVIL DE CULIACAN LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO, FIRMO ESTE DOCUMENTO DE MI PROPIA VOLUNTAD EN SEÑAL DE SOLICITUD, ACEPTACION Y CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CULIACAN, SINALOA A \_\_ DE \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA DE TESTIGO

### Cuadro de Patologías Incluidas en el Estudio

PATLOGÍAS	FRECUENCIA
Pancreatitis Aguda de Etiología Biliar	23
Pancreatitis Aguda de Etiología Alcohólica	2
Pancreatitis Aguda de Etiología Metabólica	2
Pancreatitis Aguda de Etiología Idiopática	1
Colecistitis Aguda Litiasica	27
Colecistitis Aguda complicada con Hidrocolecisto	1
Colecistitis Aguda Litiasica complicada con Piocolecisto	5
Coledocolitiasis secundaria a colelitiasis	9
Apendicitis Aguda Fase I	9
Apendicitis Aguda Fase II	20
Apendicitis Aguda Fase III	11
Apendicitis Aguda Fase IV	17
Quiste Roto de Ovario	2
Absceso Hepático Amebiano	4
Úlcera Duodenal Perforada	2
Gastroenteritis Aguda	1
Oclusión Intestinal alta secundaria a Adherencias	1
Oclusión Intestinal baja secundaria a Vólvulo de Sigmoides	1
Oclusión Intestinal baja secundaria a Cáncer de Colon	1
Tumor de Ovario Derecho	1
Tumor Desmoide Abscedado de pared Abdominal	1
Sarcoma Retroperitoneal	1
Cólico Renoureteral	2

## **Incremento de amilasa y lipasa en pacientes con dolor abdominal agudo de origen no pancreático y pancreático**

Rodolfo Fierro-López, Martín A. Bolívar-Rodríguez, Marcel A. Cazarez-Aguilar, Jesús J. Martínez-García, Felipe de J. Peraza-Garay, Corina A. González-Jáuregui.

Servicio de Cirugía General.  
Servicio de Urgencias, Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa.  
Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia con la que se incrementan la amilasa y lipasa en pacientes con dolor abdominal agudo de origen no pancreático y pancreático.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y prolectivo, se incluyeron 145 pacientes con dolor abdominal agudo secundario a patología abdominal de origen pancreático y no pancreático. A su ingreso se les determinó amilasa y lipasa séricas. El análisis estadístico se realizó con medias y desviación estándar. También con pruebas t-student y chi-cuadrada. Las variables ordinales con la prueba U de Mann - Whitney. Los datos fueron analizados en SPSS v15, un valor de probabilidad menor a 0.05 se consideró estadísticamente significativo. **Resultados:** Fueron 145 pacientes, 28 (19.2%) con patología pancreática y 117 (80.7%) con patología no pancreática. Se elevó la Amilasa en 5 (4.3%) con patología no pancreática (2 Colecistitis y 3 Coledocolitiasis); 27 (96.4%) pacientes con patologías Pancreáticas (Pancreatitis Aguda);  $P= 0.000$ . La Lipasa se elevó en 6 (5.1%) con patologías No Pancreáticas (1 Apendicitis Aguda, 2 Colecistitis, 2 Coledocolitiasis y 1 Oclusión Intestinal Alta); 28 (100%) con patologías Pancreáticas (Pancreatitis Aguda);  $P= 0.000$ . **Conclusiones:** Se observó mayor frecuencia de elevación de ambas enzimas en patologías pancreáticas, pero por ser un estudio de frecuencia y no es un estudio de pruebas diagnósticas, no podemos comprometernos que cuando se encuentran elevadas estas enzimas sea siempre secundario a patología pancreática. Se espera que sirva como base para otros estudios más contundentes para realizar diagnóstico.

**Palabras claves:** amilasa, lipasa, dolor abdominal agudo, pancreatitis aguda.



**Objective:** determine the frequency in which amylase and lipase levels rise in patients with acute abdominal pain with a pancreatic or non pancreatic origin.

**Methods and materials:** Observational study, descriptive, transversal y prolective, the study included 145 patients with acute abdominal pain secondary to an abdominal pathology with a pancreatic or non pancreatic origin. At there admittance the patients levels of amylase and lipase where determined. The statistics analysis was realized with media and standard deviation and also with T-student and chi-square. The ordinal variables with U de Mann - whitney. The data was analyzed in SPSS v15 a value probably lower than 0.05 was considered statistically significant. **Results:** 145 patients were captured, 28(19.2%) with pancreatic pathology and 117(80.7%) with non pancreatic pathology. Amylase raised in 5 patients (4.3%) with non pancreatic pathology ( 2 Cholecystitis y 3 Coledocolithiasis); 27 patients (96.4%) with pancreatic pathology (acute pancreatitis); P= 0.000. Lipase raised in 6 patients (5.1%) with non pancreatic pathology (1 acute appendicitis, 2 cholecystitis, 2 coledocolithiasis and 1 high intestinal obstruction); 28 patients with pancreatic pathology (acute pancreatitis); P=0.000.

**Conclusion:** It was observed that the most frequent elevation of both enzymes in pancreatic pathology, but since this is a study of frequency and not a diagnostic test study, we cannot get committed that when the pancreatic enzymes are elevated it's always secondary to a pancreatic pathology. Its expected that this study settles a base for further and more reliable studies for diagnosis.

**Key words:** Amylase, lipase, acute abdominal pain, acute pancreatitis.

## 1. Introducción

Dolor Agudo se define como un dolor constante, por lo general relacionado con inflamación aguda, dura segundos, minutos o hasta días.<sup>1</sup> También se define como un dolor con duración de menos de 6 horas y generalmente se entiende como sinónimo de abdomen agudo. Es el síntoma central de todo padecimiento, siendo la causa más frecuente de consulta en el servicio de urgencias, se considera como un elemento valioso que anuncia la existencia de un problema en el organismo, que hace al paciente acudir al médico y que hace al médico analizarlo para intentar establecer el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad.<sup>2</sup> Aunque la mayoría del dolor abdominal es benigno, un 10% de pacientes en el departamento de urgencias y un bajo porcentaje en pacientes no hospitalizados tienen una causa severa que ponen en riesgo la vida o que requiere cirugía.<sup>3</sup>

La Amilasa es una enzima que se produce principalmente en el páncreas (se secreta en las células acinares) y en pequeñas cantidades en las glándulas salivales y trompas de Falopio, tienen actividades enzimáticas idénticas. En el 80%- 85% de las pancreatitis agudas, sus niveles están elevados a las 2 - 12 horas (primeras 24 horas), alcanzando su elevación máxima a las 12 - 72 horas (promedio 24-36 horas), usualmente alcanzando de 2 a 6 veces más del límite superior normal y se normaliza a los 3 a 4 días.<sup>4</sup> Se eleva en patologías no pancreáticas como Peritonitis 69%, Úlceras perforadas 30%, Colecistitis aguda 20%, Obstrucción intestinal 20%, Trombosis mesentérica 33%, Carcinoma pancreático 15%, Enfermedad pélvica inflamatoria 10%, Embarazo ectópico 20%, Apendicitis aguda 5%.<sup>5</sup> También la Gastroenteritis Aguda, perforación, isquemia e infarto intestinal.<sup>6,7</sup>

La Lipasa es una enzima cuya fuente más importante es el páncreas (se secreta en las células acinares), en las glándulas salivales y gástricas. Importante en el diagnóstico y evolución de pancreatitis aguda en la cual se eleva de 4 a 8 horas después de iniciado el cuadro (primeras 24 horas), alcanza niveles máximos de 2 a 50 veces más de lo normal y permanece elevada durante más tiempo que la amilasa (7-10 días).<sup>4</sup> También se puede elevar en carcinoma de páncreas,

obstrucción intestinal, colecistitis, patologías de intestino delgado, ulcera duodenal, Gastritis, Úlcera Gástrica, ERGE, Enteritis, Cáncer Gástrico, Duodenitis, Coledocolitiasis, Hepatitis, Quiste Hepático Gigante, Cáncer de Colon, Síndrome de Colon Irritable, Linfoma y Angina de Pecho).<sup>8,9</sup>

El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia con la que se incrementan la amilasa y lipasa en pacientes con dolor abdominal agudo de origen no pancreático y pancreático que ingresan a la sala de Urgencias del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa del 1 de enero al 30 de noviembre de 2010.

## **2. Materiales y Métodos**

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal y prolectivo, realizado de 01 de enero al 30 de noviembre del 2010 en pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa; en el cual se incluyeron 145 pacientes con dolor abdominal agudo secundario a patología abdominal tanto de origen pancreático y no pancreático. A su ingreso se les determinó amilasa y lipasa séricas.

**Criterios de Inclusión:** Pacientes que se ingresen al servicio de Urgencias del Hospital Civil con dolor abdominal agudo, mayores de 16 años, con patologías abdominales pancreáticas y no pancreáticas.

**Criterios de Exclusión:** Pacientes con dolor abdominal agudo secundario a patologías extraabdominales y en quienes no se realice el diagnóstico.

**Descripción de los métodos y técnicas utilizadas:** La muestra fue tomada por el personal de enfermería o por el personal médico, mediante punción con jeringa o vacutáiner (venopunción) o cuando el paciente fue canalizado con catéter venoso, la cual fue depositada en un tubo amarillo y posteriormente se envió al laboratorio para determinar los valores de Amilasa y Lipasa séricas.

**Reactivos, equipo, marca, calibración, año, país:** Se requirieron 5 a 11 ml de muestra, se centrifugo y se determinaron del suero, se utilizo el reactivo de química seca, la lipasa se mide en 2 puntos y la amilasa en multipuntos, la determinación se lleva a cabo en un tiempo promedio de 6 minutos. Los valores de referencia de amilasa y lipasa fueron de 0 - 95 U/L y 0 - 190 U/L respectivamente. Se utilizo el equipo Vitros 250, Ortho – Clinical Diagnostics 2005, a Johnson – Johnson Company, exportación autorizada bajo licencia general GTDA (General Technical Data Available), Rochester, New York, USA. Amersham, Bukcs, UK.

**El análisis estadístico, nivel de significancia y paquete estadístico utilizado:**

Las variables categóricas se describen con frecuencias y porcentajes y las numéricas con medias y desviación estándar. Las variables numéricas se comparan con pruebas t-student, las categóricas con pruebas chi-cuadrada. Las variables ordinales con la prueba U de mann - whitney. Los datos fueron analizados en SPSS v15, un valor de probabilidad menor a 0.05 se considero estadísticamente significativo.

### **3. Resultados**

La muestra consistió en 145 pacientes recolectados de 01 de enero al 30 de noviembre del 2010 en el servicio de Urgencias del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa, de los cuales 87 (60.0%) mujeres y 58 (40%) hombres; con edad promedio de  $39.6 \pm 16.4$  años en un rango de los 16 a los 84 años. Cuadro 1.

#### **Cuadro 1. Sexo y Edad**

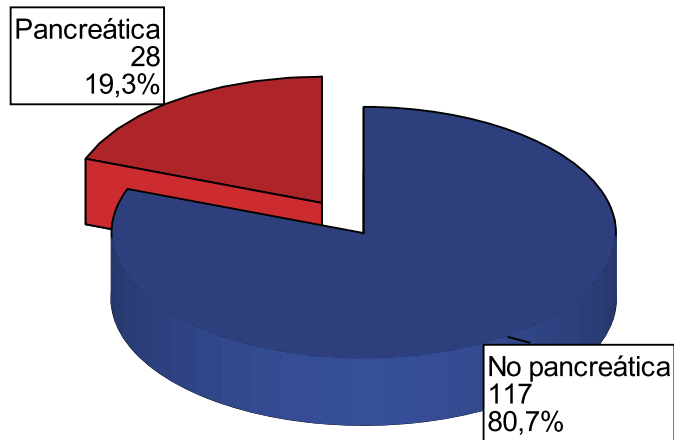
Sexo Femenino	87 (60%)
Masculino	58(40%)
Edad	39.6±16.4

---

---

De los 145 pacientes se observó un total de 28 (19.2%) con patología pancreática y 117 (80.7%) con patología no pancreática.

<b>Cuadro 3. Frecuencia por Grupos</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No pancreática	117	80,7	80,7	80,7
	Pancreática	28	19,3	19,3	19,3
	Total	145	100,0	100,0	100,0



**Figura 1.**

En los pacientes con patologías No Pancreáticas se elevó la Amilasa en 5 (4.3%) (2 Colecistitis Litiasica Aguda y 3 Coledocolitiasis); con un rango que va de 10 U/L – 350 U/L, contra 27 (96.4%) observado en los pacientes con patologías Pancreáticas (Pancreatitis Aguda); con un rango de 54 U/L – 3,680 U/L, con una P= 0.000. Ver cuadro 4 y 5. Mientras que la Lipasa en los pacientes con patologías No Pancreáticas se elevó en 6 (5.1%) (1 Apendicitis Aguda, 2 Colecistitis Litiasica Aguda, 2 Coledocolitiasis y 1 Oclusión Intestinal Alta); con un rango de 15 U/L – 1,501 U/L, contra 28 (100%) de los pacientes con patologías Pancreáticas (Pancreatitis Aguda); con un rango de 654 U/L – 9,400 U/L, con una P= 0.000. Ver cuadro 4 y 6.

**Cuadro 4. Distribución de frecuencia de elevación de lipasa y amilasa por grupo.**

	No pancreática N=117		Pancreática N=28		Sig.
	n	%	n	%	
Amilasa	5	4.3%	27	96.4%	.000
Lipasa	6	5,1%	28	100,0%	.000

**Cuadro 5. Distribución de la frecuencia de elevación de Amilasa por patología.**

Diagnóstico	Amilasa			
	Normal	Anormal	Total	
Colecistitis Aguda	n	25	2	27
Litiasica	%	92,6%	7,4%	100,0%
Coledocolitiasis	n	6	3	9
	%	66,6%	33,4%	100,0%
Pancreatitis Aguda	n	1	27	28
Leve	%	3,5%	96,5%	100,0%
Total	n	113	32	145
	%	77,9%	22,1%	100,0%

**Cuadro 6. Distribución de la frecuencia de elevación de Lipasa por patología.**

Diagnóstico	Lipasa			
	Normal	Anormal	Total	
Apendicitis Aguda	n	56	1	57
	%	98,25%	1,75%	100,0%
Colecistitis Aguda	n	25	2	27
Litiasica	%	92,6%	7,4%	100,0%
Coledocolitiasis	n	2	2	4
	%	50,0%	50,0%	100,0%
Oclusión Intestinal	n	0	1	1
Alta secundaria	%	,0%	100,0%	100,0%
Adherencias.				
Pancreatitis Aguda	n	0	28	28
Leve	%	,0%	100,0%	100,0%
Total	n	111	34	145
	%	76,6%	23,4%	100,0%

De los 145 pacientes en los que se determinaron Lipasa y Amilasa, se elevaron ambas enzimas en un paciente con Colecistitis Litiasica Aguda y 27 pacientes con Pancreatitis Aguda. Ver cuadro 7.

**Cuadro 7. Distribución de la frecuencia de elevación de Lipasa y Amilasa por patologías.**

Diagnóstico		Lipasa y Amilasa		Total
		Ambas normales	Ambos anormales	
Colecistitis Aguda Litiasica	Recuento	26	1	27
	% dentro de Diagnóstico	96,3%	3,7%	100,0%
Pancreatitis Aguda Leve	Recuento	1	27	28
	% dentro de Diagnóstico	3,5%	96,5%	100,0%
Total	Recuento	117	28	145
	% dentro de Diagnóstico	80,7%	19,3%	100,0%

De los 145 pacientes en los que se determino la Amilasa, esta se elevo 3 veces por arriba del límite normal en 1(0.9%) del grupo No Pancreático y en 24 (85.7%) del grupo Pancreático. Ver cuadro 8.

**Cuadro 8. Distribución de pacientes por grupo con Amilasa 3 veces arriba de lo normal**

Grupo	A3M		Total	
	,00	1,00		
No pancreática	N	116	1	117
	%	99,1%	,9%	100,0%
Pancreática	N	4	24	28
	%	14,3%	85,7%	100,0%
Total	N	120	25	145
	%	82,8%	17,2%	100,0%



De los 145 pacientes en los que se determinó la Lipasa, esta se elevó 3 veces por arriba del límite normal en 3(2.6%) del grupo No Pancreático y en 28 (100%) del grupo Pancreático. Ver cuadro 9.

**Cuadro 9. Distribución de paciente por grupo con Lipasa 3 veces arriba de lo normal**

Clasificación	L3M		Total	
	,00	1,00		
No pancreática	N	114	3	117
	%	97,4%	2,6%	100,0%
Pancreática	N	0	28	28
	%	,0%	100,0%	100,0%
Total	N	114	31	145
	%	78,6%	21,4%	100,0%

#### 4. Discusión

Christian Collazos realizó un protocolo de investigación en el 2007, para determinar la frecuencia de patologías abdominales que cursan con hiperamilasemia, encontrando Pancreatitis aguda 85%, Peritonitis 69%, Úlceras perforadas 30%, Colecistitis aguda 20%, Obstrucción intestinal 20%, Trombosis mesentérica 33%, Carcinoma pancreático 15%, Enfermedad pélvica inflamatoria 10%, Embarazo ectópico 20%, Apendicitis aguda 5%.<sup>5</sup> Tomando en cuenta nuestro estudio en el cual la Amilasa se elevó en 5 (4.3%) en patologías No Pancreáticas, encontramos que la frecuencia y porcentaje fue menor al estudio antes mencionado y en patologías Pancreáticas encontramos una elevación de 27 (96.4%) pacientes, una frecuencia y porcentaje similar e incluso mayor al estudio con el que se compara.

Frank B., Gottlieb y colaboradores en una serie de casos, cuyo objetivo fue identificar escenarios clínicos en los cuales la Lipasa se eleva, se incluyeron 25 pacientes encontrando patologías extrapancreáticas como Insuficiencia Renal (2 pacientes), Tumores Malignos no Pancreáticos (2 pacientes), Colecistitis Aguda (2 pacientes), Esofagitis (1 paciente), Hipertrigliceridemia (2 pacientes), Pancreatitis subclínica en pacientes sin dolor abdominal (3 pacientes).<sup>8</sup> Comparándolo con los resultados de nuestro estudio se encuentra elevada en una mayor cantidad de pacientes con patologías No Pancreáticas 6 (5.1%).

Benini L y colaboradores incluyeron 306 pacientes; 208 con dolor abdominal agudo de etiología extrapancreática, en 27 (13%) pacientes se demostró a la admisión niveles elevados de amilasa, de estos pacientes 2 tuvieron niveles de amilasa 3 veces más de lo normal y 26 (12.5%) pacientes tuvieron niveles elevados de lipasa, de estos pacientes 4 tuvieron niveles de lipasa 3 veces más de lo normal.<sup>10</sup> En este estudio también se encontró mayor frecuencia de elevación de estas enzimas en patologías con dolor abdominal agudo de origen no pancreático.

## **5. Conclusiones**

Se observó mayor frecuencia de elevación de ambas enzimas en patologías pancreáticas, pero por ser un estudio de frecuencia y no es un estudio de pruebas diagnósticas, no podemos comprometernos que cuando se encuentran elevadas estas enzimas sea siempre secundario a patología pancreática. Se espera que sirva como base para otros estudios más contundentes para realizar diagnóstico.

## 6. Referencias

1. Tabers, Diccionario Médico Enciclopédico, Manual moderno, primera edición; pag. 246
2. Mario Morino, MD, Luca Pellegrino, MD, Elisabetta Castagna, MD, Acute Abdominal Pain, Annals of Surgery 2006 ; Volume 244: 881-888
3. Sarah L. Cartwright, MD, and Mark P. Knudson, MD, MSPH, Evaluation of Acute Abdominal Pain in Adults; American Family Physician 2008; vol. 77 (7): 971 – 978.
4. William F. Ganong, Fisiología Médica; Manual Moderno; 16<sup>a</sup> edición; 524-530
5. Christian Collazos; Protocoló diagnóstico de paciente con elevación de amilasa; Noviembre 2007.
7. Shomron Ben-Horin, MD; Zvi Farfel, MD; Meir Mouallem, MD, Gastroenteritis – Associated Hyperamylasemia, Prevalencia and clinical significance; Arch Intern Med 2002; 162: 689-692.
8. Frank B., Gottlieb; Amylase normal, lipase elevated; is it Pancreatitis? A cases series and review of the literature; The American Journal Gastroenterology 1999; Mar: 94 (2): 463-469.
9. Rieko Okada, Akira Okada, Takashi Okada, Tohru Okada, Nobuyuki Hamajima, Elevated Serum Lipase Levels in Patients with Dyspepsia of Unknown Cause in General Practice; Med Princ Pract 2009;18:130–136
10. Benini L, Bevilacqua D, Brocco G, Ital. J Gastroenterol 1992; 24: 61-64