

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

Rodolfo Fierro-López,<sup>1,\*</sup> Martín A. Bolívar-Rodríguez,<sup>1</sup> Marcel A. Cazarez-Aguilar,<sup>1</sup> Jesús J. Martínez-García,<sup>1</sup> Felipe Peraza-Garay,<sup>1</sup> Corina A. González-Jáuregui<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México.

Recibido Julio 2011; aceptado Septiembre 2011

**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 clave:** amilasa, lipasa, dolor abdominal agudo, pancreatitis aguda.

**Objectives:** To determine the frequency in which amylase and lipase levels rise in patients with acute abdominal pain with a pancreatic or non pancreatic origin. **Materials and methods:** Observational study, descriptive, transversal and prolective, the study included 145 patients with acute abdominal pain secondary to an abdominal pathology with a pancreatic or non pancreatic origin. At their admittance the patients levels of amylase and lipase were 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 probability value less 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

\*Dr. Rodolfo Fierro-López. Hospital Civil de Culiacán, Eustaquio Buelna No. 91 Col. Gabriel Leyva, C.P. 800030, Culiacán Sinaloa. Tel.: (667) 713-2606 y 713-7978

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, úlcera 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 1 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. Se incluyeron pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias del Hospital Civil con dolor abdominal agudo, mayores de 16 años, con patologías abdominales pancreáticas y no pancreáticas y se excluyeron pacientes con dolor abdominal agudo secundario a patologías extraabdominales y en quienes no se realice el diagnóstico.

La muestra fue tomada por el personal de enfermería o por el personal médico, mediante punción con jeringa o vacutáner (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. Se requirieron 5 a 11 ml de muestra, se centrifugo y se determinaron del suero, se utilizó el reactivo de química seca, la lipasa se mide en 2 puntos y la amilasa en multipuntos, la determinación se llevó 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 utilizó 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.

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 consideró 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.

Se observó un total de 28 (19.2%) pacientes con patología pancreática y 117 (80.7%) con patología no pancreática. 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 1 y 2. Mientras que la Lipasa en los pacientes con patologías No Pancreáticas se elevó en 6 (5.1%) (1 Apendicitis Aguda, 2 Colecistitis Litiásica 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 1 y 3.

**Cuadro 1.** Elevación de Lipasa y amilasa por grupo

Elevación	Patología		Sig.
	No pancreática	Pancreática	
Amilasa	5 (4.3%)	27 (96.4%)	.000
Lipasa	6 (5.1%)	28 (100%)	.000

**Cuadro 2.** Elevación de Amilasa por patología

Diagnóstico	Amilasa anormal	n
Colecistitis Aguda Litiasica	2 (7.4%)	27
Coledocolitiasis	3 (33.4%)	9
Pancreatitis Aguda Leve	27 (96.5%)	28
Total	32 (22.1%)	145

**Cuadro 3.** Elevación de Lipasa por patología

Diagnóstico	Lipasa	
	anormal	n
Apendicitis Aguda	1 (7.4%)	57
Colecistitis Aguda Litiasica	2 (33.4%)	27
Coledocolitiasis	2 (96.5%)	4
Oclusión Intestinal Alta	1	1
secundaria Adherencias		
Pancreatitis Aguda Leve	28	23
Total	34 (23.4%)	145

A 145 pacientes en los que se determinaron Lipasa y Amilasa; se elevaron ambas enzimas en 1 (3.7%) paciente con Colecistitis Litiasica Aguda y en 27 (96.5%) pacientes con Pancreatitis Aguda. Se observó que la Amilasa, se elevó 3 veces por arriba del límite normal en 1(0.9%) paciente del grupo No Pancreático y en 24 (85.7%) pacientes del grupo Pancreático. Mientras que la Lipasa se elevó 3 veces por arriba del límite normal en 3(2.6%) del grupo No Pancreático y en 28 (100%) del grupo Pancreático.

#### 4. Discusión

Collazos,<sup>5</sup> realizó un estudio en el año 2007, con el propósito de 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.

Gottlieb y cols,<sup>8</sup> 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 y cols,<sup>9</sup> incluyeron 306 pacientes; 208 con dolor abdominal agudo de etiología extra-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 encon-

tró mayor frecuencia de elevación de estas enzimas en patologías con dolor abdominal agudo de origen no pancreático.

## 5. Referencias

1. Taber's, Diccionario Médico Enciclopédico. Clayton L Thomas Ed, Manual moderno, 1er edición; México 1997; pag. 246
2. Morino M, Pellegrino L, Castagna E. Acute abdominal pain. *Ann Surg* 2006;244:881-888.
3. Cartwright SL, Knudson MP. Evaluation of acute abdominal pain in adults; *Am Fam Physician* 2008; 77 (7): 971 – 978.
4. Ganong WF. Fisiología Médica; Manual Moderno; 16a edición, México; 524-530.
5. Collazos C. Protocolo diagnóstico del paciente con elevación de amilasa; Noviembre 2007.
6. Ben-Horin S, Farfel Z, Mouallem M. Gastroenteritis-associated hyperamylasemia, prevalence and clinical significance. *Arch Intern Med* 2002; 162: 689-692.
7. Gottlieb FB. Amylase normal, lipase elevated; is it Pancreatitis? A cases series and review of the literature. *Am J Gastroenterol* 1999; 94 (2): 463-469.
8. Okada R, Okada A, Okada T, Okada T, Hamajima N. Elevated serum lipase levels in patients with dyspepsia of unknown cause in general practice. *Med Princ Pract* 2009;18:130–136.
9. Benini L, Bevilacqua D, Brocco G, Pilati S, Bardelli E, Vantini I, et al. Lipase latex test for acute abdominal pain: comparison with serum lipase, trypsin, elastase and amylase. *Ital J Gastroenterol* 1992;24:61-64.