

11209  
298A



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD NACIONAL DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSTGRADO

**LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA  
AGUDA PROGRESIVA EN LA  
PANCREATITIS AGUDA.**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE  
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

PRESENTADA POR EL C. DR.

**GABRIEL IRIARTE GALLEGO**

HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO

"LA RAZA". IMSS

MEXICO, D.F.

S/A



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA  
PROGRESIVA EN LA PANCREATITIS AGUDA.**

## LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA PROGRESIVA EN LA PANCREATITIS AGUDA.-

### INTRODUCCION.-

Es bien conocida la frecuente asociación de problema respiratorios en los pacientes con pancreatitis aguda, siendo los principales:

- a.- Derrame pleural.
- b.- Neumonía.
- c.- Atelectasias.
- d.- Empiema.
- e.- Tromboembolias pulmonares.
- f.- Infartos pulmonares.

Ha sido con el desarrollo de nuevos métodos de laboratorio y gabinete que se ha logrado detectar insuficiencia respiratoria antes de que el paciente presente síntomas y signos de compromiso pulmonar, siendo esto lo que motivó la realización del presente trabajo, en el que se revisa la frecuencia con la cual aparece insuficiencia respiratoria en los pacientes con enfermedad aguda y que papel juega en el pronóstico de esta enfermedad.

Durante varios años la insuficiencia respiratoria que se presenta en la pancreatitis aguda, se atribuyó a diferentes hallazgos, tales como, derrame pleural, elevación de los hemidiafragmas, neumonía, embolias pulmonares, etc.

Fueron los trabajos de Hard, Shoemaker y de Moore (4), los que dieron la pista para lograr la comprensión de la fisiopatología de la insuficiencia respiratoria progresiva del adulto. El mismo doctor Moore, clasificó la insuficiencia respiratoria en cuatro fases; La primera caracterizada por la etapa de lesión y resucitación. La etapa 2 está caracterizada por la estabilización circulatoria, e inicio de la insuficiencia respiratoria. La fase 3 se caracteriza por la insuficiencia respiratoria franca, existe hipoxemia moderada, puede persistir la hipocapnia y en esta etapa hay varios síntomas y signos de compromiso de la función pulmonar. Finalmente la fase 4 se caracteriza por insuficiencia respiratoria de muy difícil control. Estos conceptos serán aclarados y explicados en forma más extensa en la discusión del trabajo.

Zieve (1) en 1960 encuentra niveles séricos de lecitinasas elevados. Morgan (2) en 1965 describe el surfactante pulmonar como lecitina de dipalmitoilo, (producida en la célula alveolar tipo IIO).

Con anterioridad Schiepatti (3), encontró alteraciones pulmonares después de la inyección intravenosa de enzimas pancreáticas y - en 1968 Morgan (10) de nuevo detecta lecitina (fosfolipasa) marcada en el parénquima pulmonar y cuyos niveles se observaron elevados en pacientes - con pancreatitis, proponiéndose como factor en la fisiopatología de la enfermedad.

También en 1968, Kaye (14) propone algunos mecanismos involucrados en la patogénesis del derrame pleural, siendo los más importantes los siguientes: contacto directo de enzimas pancreáticas con el diafragma, acarreo hematógeno de enzimas pancreáticas a la pleura y paso directo de líquido de abdomen al tórax.

Warshaw (17) en 1975 encuentra en pacientes con pancreatitis aguda e insuficiencia respiratoria temprana, que la presión venosa central, la presión pulmonar, la presión pulmonar en cuña, y la resistencia vascular pulmonar son normales, y se atribuye la insuficiencia respiratoria a la pérdida de la integridad de la membrana alveólo-capilar, dada por la lecitinasas, ácidos grasos libres ó sustancias vasoactivas. En la mayoría de los pacientes estudiados por este autor, se encontraron niveles de triglicéridos altos, así como ácidos grasos libres aumentados, que podrían explicar el daño pulmonar.

Como se ha constatado en los incisos previos, la presencia de alteraciones pulmonares en la pancreatitis aguda es definitiva, y a pesar de que en diferentes trabajos no se demuestra correlación clínica (7,-8) llama la atención el alta frecuencia con la que aparece hipoxemia en etapa temprana, aún en pacientes que clínicamente no tienen datos de compromiso pulmonar, lo que indica y obliga a la necesidad de practicar estudios gasométricos de rutina en pacientes con pancreatitis aguda.

MATERIAL Y METODO.-

En el lapso comprendido de 1975 a 1977, se analizan 27 pacientes ingresados a los servicios de Gastroenterología y Cirugía del Hospital General del Centro Médico "La Raza" que cursaban las primeras 48 horas del cuadro de pancreatitis aguda, de los cuales 17 fueron mujeres y 10 hombres (cuadro No. 1); Las edades fluctuaron entre 21 y 94 años, con edad promedio de 45 años; En 25 casos la pancreatitis se asoció a patología biliar y en dos casos hubo antecedentes de ingesta importante de bebidas alcohólicas (cuadro No. 2).

DISTRIBUCION POR SEXO			PATOLOGIA ASOCIADA		
No. casos	sexo	%	No. casos	Tipo	%
17	F	62.9	25	Biliar	92.5
10	M	37.1	2	Alcohol	7.4

Cuadro No. 1

Cuadro No. 2

En forma retrospectiva los pacientes se agruparon en 4 - grupos:

- A).- Constó de 12 pacientes con pancreatitis leve, que no requirieron más de 4 días de tratamiento habitual de la pancreatitis.
- B).- Estuvo formado por 6 pacientes que recibieron tratamiento habitual por más de 4 días y en quienes se detectó masa epigástrica.
- C).- Comprendió a 6 pacientes con cuadro grave de pancreatitis aguda, que requirieron al menos de una semana de cuidados en la unidad de terapia del servicio.

D).- Constó de 3 pacientes con cuadro de pancreatitis aguda fulminante. Todos fallecieron dentro de las primeras 12 horas de internamiento en el hospital.

El diagnóstico de pancreatitis aguda, se sustentó en base al cuadro clínico, determinación de amilasas, sérica y urinaria, lipasa, de puración de amilasa creatinina, metahemalbúmina, lípidos séricos, calcio - sérico, radiografías de tórax y abdomen, además de la confirmación quirúrgica en los casos intervenidos ó de los hallazgos de autopsia en los casos que fallecieron. A todos los pacientes se les practicaron determinaciones de gases en sangre, arterial y venosa.

El tratamiento de la pancreatitis fué el habitual, a base de ayuno, succión nasogástrica, transfusión de sangre ó plasma, en algunos casos antibióticos, además de control estricto de líquidos, uso de sustancias coloides, mantenimiento de cifras adecuadas de Hb y Hto, uso de albúmina, diuréticos, corticoides, oxígeno, respiración asistida, intubación ó traqueostomía y medidas de higiene respiratorias tales como: cambios frecuentes de posición, movilización en cama, posición de semifowler, ejercicios respiratorios, percusión torácica, aspiración de secreciones, deambulación precoz y vendaje de miembros inferiores.

RESULTADOS.-

Del grupo de 27 pacientes y en relación a la presión parcial arterial de oxígeno, se tuvieron los siguientes resultados:

En 21 pacientes la presión arterial parcial de oxígeno se encontró por debajo de 50 mmHg, como se demuestra en el cuadro No.3

No Casos	PO2	%
9	entre 40-50 mm Hg	42.8
6	entre 30-40 mmHg	28.5
4	entre 20-30 mmHg	19.0
2	entre 10-20 mmHg	9.5

Cuadro No3.

Hubo 4 pacientes con presiones entre 50-60 mmHg y 2 con presiones superiores a los 60 mmHg.

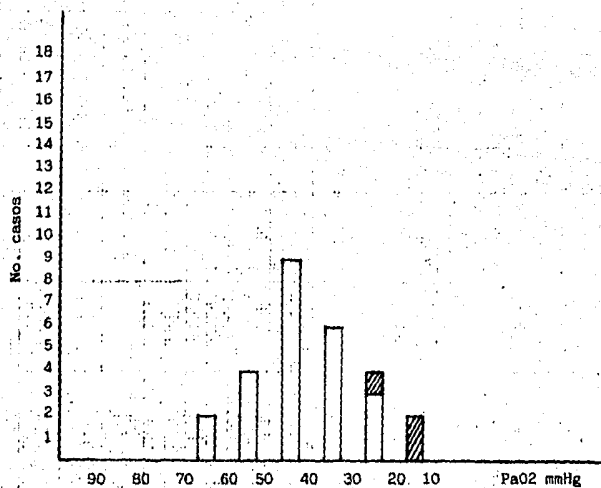
De los pacientes graves con cuadro de pancreatitis aguda que requirieron más de una semana en terapia intensiva, los resultados de la PO2 variaron entre 30 y 40 mmHg y que en nuestra serie fueron 6 pacientes que hacen un porcentaje del 25.9%. El tratamiento en estos pacientes fue el ordinario de la insuficiencia respiratoria principalmente con control adecuado de líquidos y electrólitos, control estricto en el balance de líquidos, uso de soluciones coloides, higiene respiratoria, en algunos casos se usó albúmina (para rescatar líquido atrapado en tercer espacio),-diuréticos y asistencia respiratoria con presiones positivas.

En los 3 casos de pancreatitis que evolucionaron a la muerte, se encontraron presiones inferiores a 30 mmHg y en dos de los cuales se reportan PO2 menores de 20 mmHg. De los 21 pacientes en los que la presión arterial parcial de oxígeno se encontró por debajo de 50 mmHg, se considera que nueve de ellos se encontraban en la fase I en relación al grado de insuficiencia respiratoria, nueve más en las fases II-III y solamente los tres que fallecieron en fase IV.



La correlación del grupo total de los 27 casos entre el grado de Insuficiencia respiratoria y la mortalidad se muestra en la Gráfica No. 1 (se anexa)

### PANCREATITIS AGUDA E INSUFICIENCIA RESPIRATORIA



Gráfica No. 1

Vivos



Muertos



En los estudios radiológicos tomados durante las primeras 48 hrs, se detectó derrame pleural en 6 pacientes y neumonía de focos múltiples en 2 casos. Cuadro No. 4.

No. Casos	Hallazgos	%
6	Derrame pleural	22,2
2	Neumonía	7,4

Cuadro No. 4

Del grupo de pacientes estudiados, se encontró insuficiencia respiratoria en el 77% (21 casos).

Por otra parte, con excepción de uno, el resto de los pacientes cursaron con alcalosis respiratoria.

En el 29.6 % de los pacientes, se detectaron en forma temprana alteraciones en las imágenes radiológicas del tórax que consistieron en derrame pleural y en neumonía de focos múltiples. (Ejemplos: Figuras 1, 2 y 3)

Hubo 4 defunciones (15.4%), y en todos los casos la insuficiencia respiratoria fué la causa principal. LLama la atención que en 3 de los casos se encontraron cifras de bicarbonato de 10 meq 6 menos.



Fig. 1. PLACA SIMPLE DE ABDOMEN

Paciente con peritonitis secundaria a pancreatitis hemorrágica, se observan asas dilatadas en cuadrante superior izquierdo y líquido libre en pelvis.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA.

- 9 -

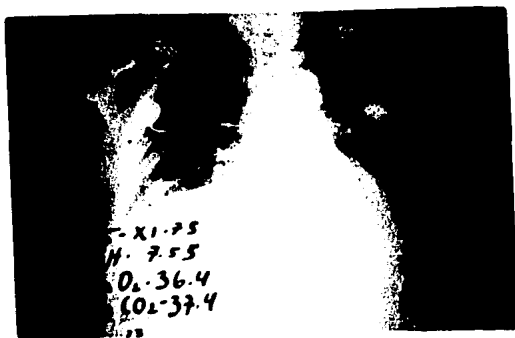


Fig. 2. TFLERADIOGRAFIA DE TORAX

Se observa ensanchamiento de mediastino;  
e infiltrado fino de liquido, que da imagen de -  
vidrio despulido por edema pulmonar intersticial.



14-VIII-75

Fig. 3 TELERADIOGRAFIA DE TORAX

Se observa la sonda de Levin y la cánula endotráqueal, congestión de la cava; y infiltrado difuso bilateral de líquido - de predominio basal y parahiliar, por edema pulmonar intersticial.

DISCUSION.-

Si bien con los resultados obtenidos en este trabajo no -  
fué posible encontrar correlación estricta entre la insuficiencia respira-  
toria y el curso que seguirá la pancreatitis; Los datos obtenidos princi-  
palmente en relación a la PO<sub>2</sub> y los hallazgos radiológicos en tórax de los  
pacientes concuerdan con los datos de otras series, como se verá en el con-  
tenido de este inciso.

Carey (18) reporta hipoxemia en el 50% de los casos.

McWilliams (16), menciona que las complicaciones pleuro -  
pulmonares en la pancreatitis aguda han sido observadas desde un 14.2% has-  
ta un 55% de los casos.

Ranson (8) en una revisión de 116 pacientes con pancreati-  
tis aguda encontró cierto grado de hipoxia en el 69% de los casos durante  
las primeras 48 hrs de tratamiento y en un 38% de los pacientes, la PO<sub>2</sub> es  
tuvo por debajo de 66 mmHg durante este período.

El mismo autor (7) en una revisión previa detecta un gra-  
do mínimo ó moderado de insuficiencia respiratoria en el 58% de los casos  
estudiados, detectandose esto por mediciones de gases en sangre. El hallaz-  
go característico fué hipoxia arterial y cierta alcalosis respiratoria. Du-  
rante el período de valoración de 48 hrs, sólo en dos pacientes (5%) hubo  
evidencia clínica de insuficiencia respiratoria y en 3 (7.5%) evidencia ra-  
diográfica de derrame, atelectasia ó infiltrado. Sin embargo los autores  
concluyen no haber hallado correlación pronóstica entre la presencia de in-  
suficiencia respiratoria y el curso de la pancreatitis.

Lukash (5) sólo menciona que el 15% de los pacientes con  
pancreatitis aguda presentan compromiso pleuropulmonar.

Roseman (6) presenta un caso y su discusión de pancreati-  
tis crónica con absceso mediastinal, infiltrado pulmonar y derrame pleural.

Finley (9) en su comunicación ilustra la ocurrencia de pancreatitis severa en alcohólicos crónicos en quienes encuentra las siguientes complicaciones respiratorias: Atelectasia bilateral, derrame bilateral, bronconeumonía necrotizante, embolia pulmonar y edema pulmonar terminal; refiriendo que la severidad de los cambios pulmonares encontrados son paralelos a la severidad de la pancreatitis y usualmente indican un pronóstico pobre.

Rodríguez Cuartero (15) y colaboradores exclusivamente presentan un caso de derrame pleural masivo secundario a la pancreatitis y revisan la estadística.

Interiano (13) y colaboradores, hacen una revisión de 50 pacientes con pancreatitis aguda, presentando 20 de ellos (40%) rayos X de tórax con anomalías. Sólo 6 de ellos mostraron una PO<sub>2</sub> por debajo de 60 mmHg y fallecieron 5 (5%), habiéndose encontrado en los estudios de autopsia congestión pulmonar, hemorragias, neumonía bilateral y embolia pulmonar.

Kaye (14) en una revisión de cinco años (1960-65) de 58 pacientes admitidos con pancreatitis aguda, observa que en 62 ingresos, 28 estudios de tórax fueron normales y 34 anormales, siendo lo más frecuentemente observado la elevación del hemidiafragma derecho (10 casos) y la reacción pleural (16 casos).

Hayes (12) y colaboradores analizan la eficacia del uso de esteroides y del manejo ventilatorio en los pacientes con insuficiencia respiratoria secundaria a pancreatitis aguda y concluyen que con el uso de esteroides no disminuyen los cambios de Q<sub>s</sub>/Q<sub>t</sub> a diferencia del uso de ventiladores que sí causan una disminución en los índices de Q<sub>s</sub>/Q<sub>t</sub>.

Kellum (11) y colaboradores reportan cuatro casos de pancreatitis aguda en quienes además del problema de insuficiencia respiratoria (PO<sub>2</sub> a la admisión de 45-60 mmHg), mostraron marcada hipocalcemia siendo persistente a pesar de la administración parenteral del ión calcio.



Finalmente para enfatizar lo que se mencionó en la introducción respecto a las etapas de la Insuficiencia respiratoria establecidas - por Moore (4), se presenta una explicación detallada de las mismas y se resumen en el cuadro No. 5.

FASES DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA.-

- I.- En esta primera hay hiperventilación, por lo que baja el PaCO<sub>2</sub> produciendo alcalosis respiratoria y el PaO<sub>2</sub> está normal ó discretamente bajo.
- II.- En esta fase hay mayor compromiso pulmonar; debido a la hiperventilación el PaCO<sub>2</sub> baja aún más, el PaO<sub>2</sub> baja y la hipoxia da lugar a cierta acidosis metabólica, por lo que el Ph es normal ó discretamente alcalino, (combinación de alcalosis respiratoria y acidosis metabólica)
- III.- Comienza a retenerse CO<sub>2</sub>, el PaCO<sub>2</sub> está un poco bajo ó normal, el PaO<sub>2</sub> baja, se produce acidosis metabólica y el Ph es ácido.
- IV.- Se agrava la insuficiencia respiratoria, se retiene CO<sub>2</sub>, el PaCO<sub>2</sub> es alto y el PaO<sub>2</sub> baja, hay acidosis mixta respiratoria por retención de CO<sub>2</sub> y metabólica por hipoxia.

## PANCREATITIS

### INSUFICIENCIA RESPIRATORIA PROGRESIVA

FASE	I	II	III	IV
pH	↑	↑ N	↓	↓ ↓
pa CO <sub>2</sub>	↓	↓ ↓	↓ N	↑ ↑
pa O <sub>2</sub>	↓ N	↓	↓ ↓	↓ ↓ ↓ ↓

Cuadro No. 5

RESUMEN Y CONCLUSIONES.-

Se analizan 27 casos de pancreatitis aguda que cursaban las primeras 48 hrs de evolución, vistos en el Hospital General del centro Médico "La Raza" en un período de 3 años.

Diecisiete pacientes fueron mujeres y diez hombres. La edad promedio fué de 45 años (21-94). La pancreatitis en 25 casos se asoció a patología biliar y en 2 a ingesta excesiva de alcohol. Doce pacientes (44.4%) presentaron pancreatitis leve, a seis pacientes (22.2%) se les detectó masa epigástrica, seis pacientes (22.2%) cursaron con un cuadro grave de pancreatitis aguda, y 3 pacientes (11.1%) fallecieron con cuadro de pancreatitis fulminante. A todos los pacientes se les practicaron determinaciones de gases en sangre, arterial y venosa. En 21 pacientes (77.7%) la PO<sub>2</sub> arterial se mostró por debajo de 50 mmHg.

Los estudios radiológicos de tórax mostraron anomalías en 8 casos (29.6%). Se encontró insuficiencia respiratoria en el 77% de los casos.

El diagnóstico y tratamiento se efectuaron en las formas convencionales.

La mortalidad fué del 15.4% y la causa de la muerte en todos los casos fué la insuficiencia respiratoria.

Finalmente, la conclusión principal de este trabajo es que si bien las determinaciones de PO<sub>2</sub> en sangre arterial y venosa no se pueden tomar como parámetro pronóstico concluyente y definitivo para valorar el curso que seguirá una pancreatitis, si estamos obligados a practicarlas, puesto que está comprobado, que las pancreatitis agudas en las primeras horas de evolución cursan con datos de insuficiencia respiratoria.

BIBLIOGRAFIA.-

- 1.- Zieve, et als.: Measurement of lecithinase A in serum and other body fluids. J. Lab. and Clin. M. 52:586.1961
- 2.- Morgan, et als.: Comparison of the composition and surface activity of "alveolar" and whole lung lipids in the dogs. Biochim. et. Biophys acta. 106:403. 1965
- 3.- Schiepatti., E.: El derrame pleural en las pancreatitis agudas. Bol. Soc. Argent. Cirug. 30:1115. 1946.
- 4.- Moore, F.D.: Post traumatic pulmonary insufficiency. - Philadelphia,W.B. Saunders Company. 1969.
- 5.- Lukash., W.: Complications of acute pancreatitis. Am.J. Gastro. 64:120. 1968.
- 6.- Roseman.,D., Sleisenger,M.: Pulmonary manifestations of pancreatitis. New England. J. Med. 11:294. 1960.
- 7.- Ranson, B.M et als.: Respiratory complications in acute pancreatitis. Ann. Surg. 178:75. 1973.
- 8.- Ranson, B.M et als.: Respiratory complications in acute pancreatitis. 179:66. 1974.
- 9.- Finley, J.W.: Respiratory complications of acute pancreatitis. American Surgeon. 35: 591. 1969.
- 10.- Morgan, A.P., Jenny, M.E., and Haessler, H.: Phospholipids, acute pancreatitis and the lungs. Ann.Surg.167: - 329. 1968.
- 11.- Kellum, J.M et als.: Respiratory insufficiency secondary to acute pancreatitis. 175:657. 1972

- 12.- Hayes, M.F., et als.: Adult respiratory distress syndrome in association with acute pancreatitis. Am. J. Surg. 127:314. 1974.
- 13.- Interiano, B., Stuard, L., and Hyde, W.R.: Acute respiratory distress syndrome in pancreatitis. Ann. Intern. Med. 77:923. 1972.
- 14.- Kaye, M.D: Pleuropulmonary complications of pancreatitis. Thorax. 23:297. 1968.
- 15.- Rodríguez Cuartero, A.: Derrame pleural masivo secundario a pancreatitis aguda. Rev. Clin. Esp. 131:505. 1973.
- 16.- Mc Williams, H.: Pancreatitis and the lungs. Am. Surg. 28:448. 1974.
- 17.- Warshaw, A.L. et als.: The pathogenesis of pulmonary edema in acute pancreatitis. Ann.Surg. 182:505. 1975.
- 18.- Carey, L.C.: Extra abdominal manifestations of acute pancreatitis. Surgery. 86:337. 1979.