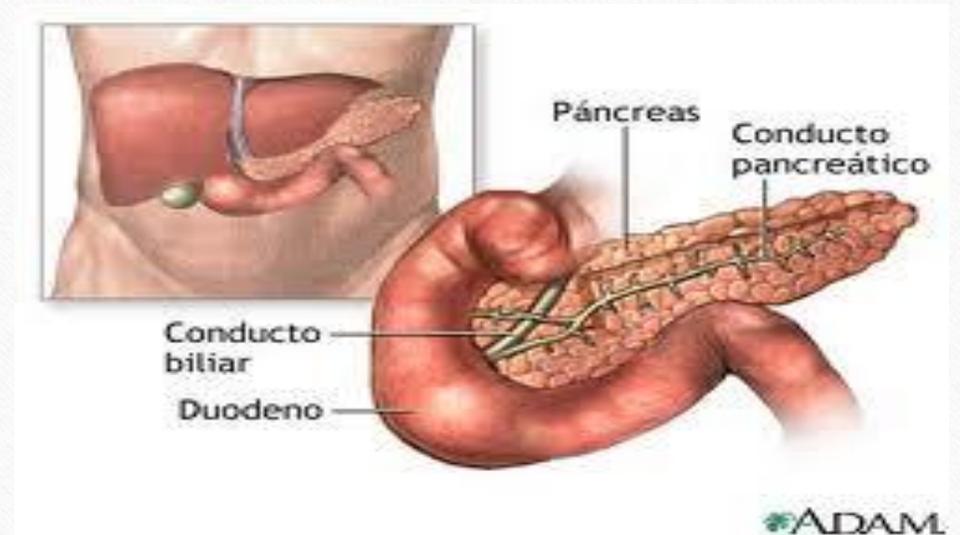


PANCREATITIS AGUDA GRAVE



Definición de Pancreatitis

Es un proceso inflamatorio agudo y difuso del páncreas producido por la activación intraparenquimatosas de enzimas digestivas, con afectación variable de otros tejidos regionales y de órganos y sistemas remotos



Clasificación de Pancreatitis

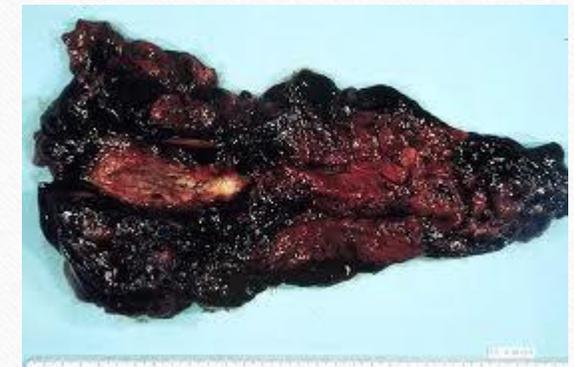
AGUDA

- ✓ Proceso inflamatorio agudo del páncreas, asociado con dolor en hemiabdomen superior.



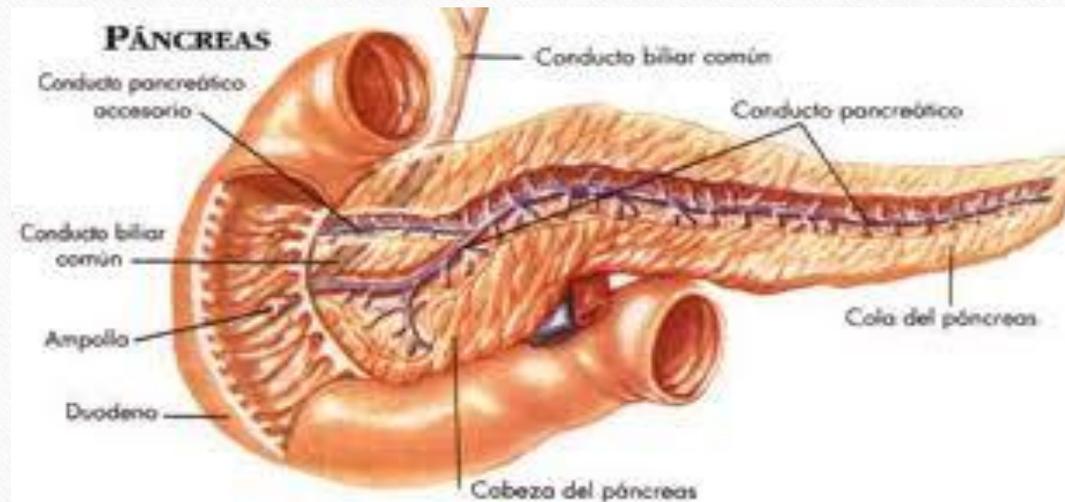
CRONICA

- ✓ Enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por fibrosis, destrucción del tejido exocrino y endocrino.



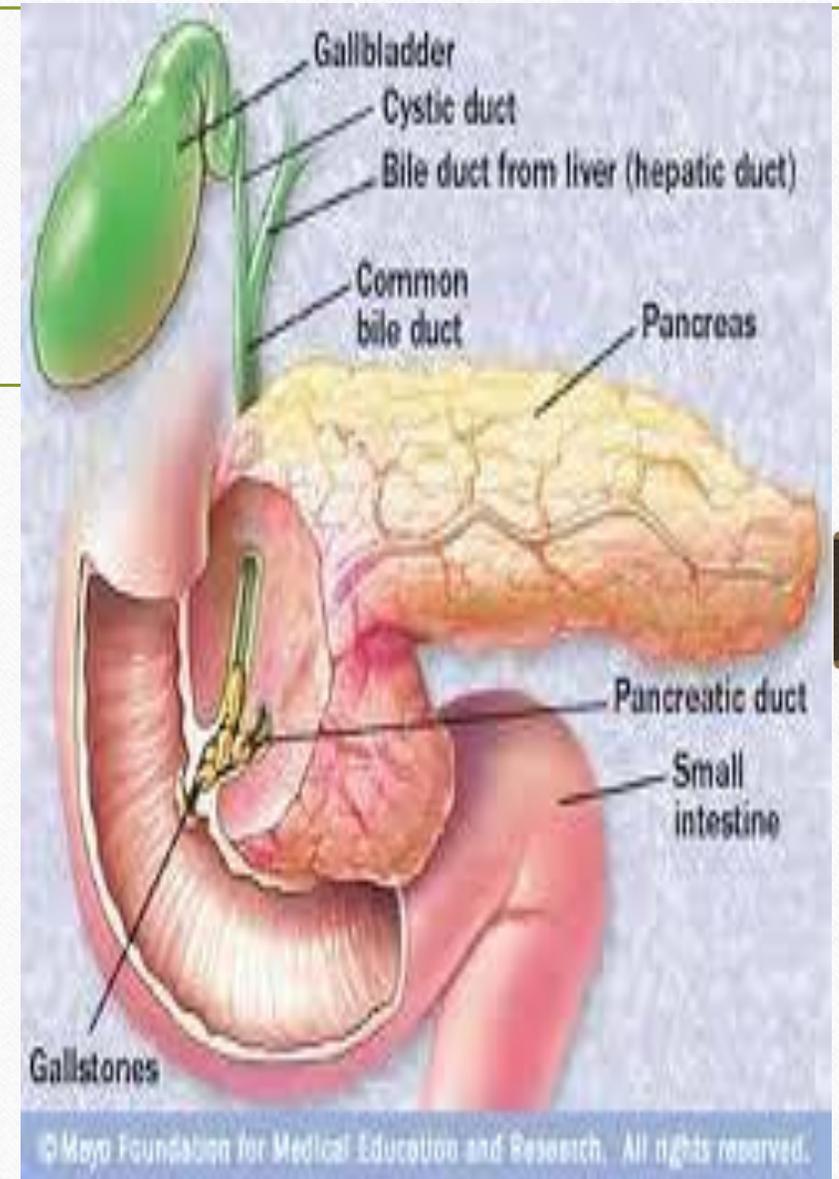
Concepto de Pancreatitis Crónica

Esta afección se describe como una inflamación que produce un daño progresivo e irreversible del órgano tanto anatómica como funcionalmente.



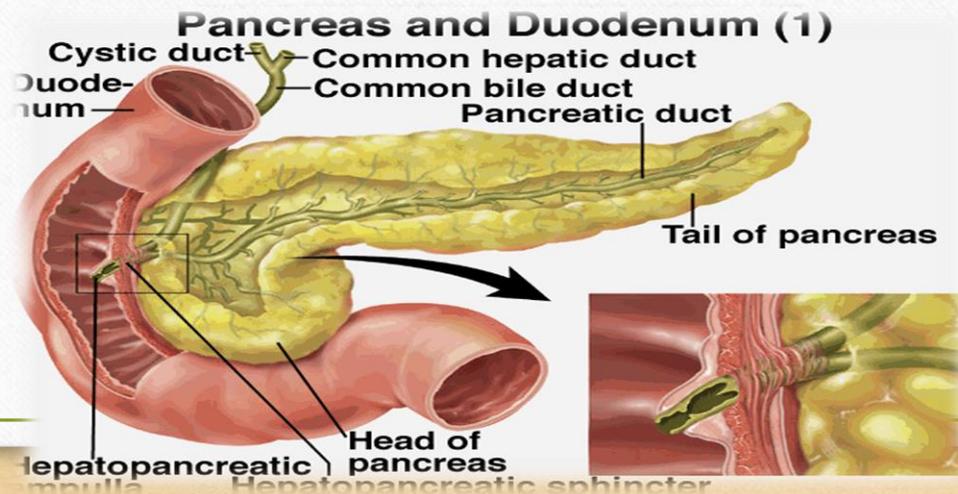
Clasificación de Pancreatitis Crónica

1. Pancreatitis crónica obstructiva.
2. Pancreatitis crónica calcificante.



Pancreatitis crónica obstructiva

La obstrucción de los conductos pancreáticos por tumores u otras lesiones como un obstáculo papilar benigno o cicatrices, preceden a la pancreatitis. La fibrosis intralobular y perilobular con la pérdida del parénquima, se produce en sentido distal a la obstrucción.



Pancreatitis crónica calcificante

Producida por litiasis pancreática. Está asociada al consumo de grandes cantidades de alcohol y dietas copiosas ricas en grasas y proteínas. Representa más de 95 % de las pancreatitis crónicas.



Causas de pancreatitis crónicas

Pancreatitis crónica calcificante	Pancreatitis crónica obstructiva
Alcohol	Cáncer
Desnutrición	Odditis
Hiperparatiroidismo	Cicatrices
Hereditaria	Páncreas divisum
Idiopática	Trauma

Incidencia

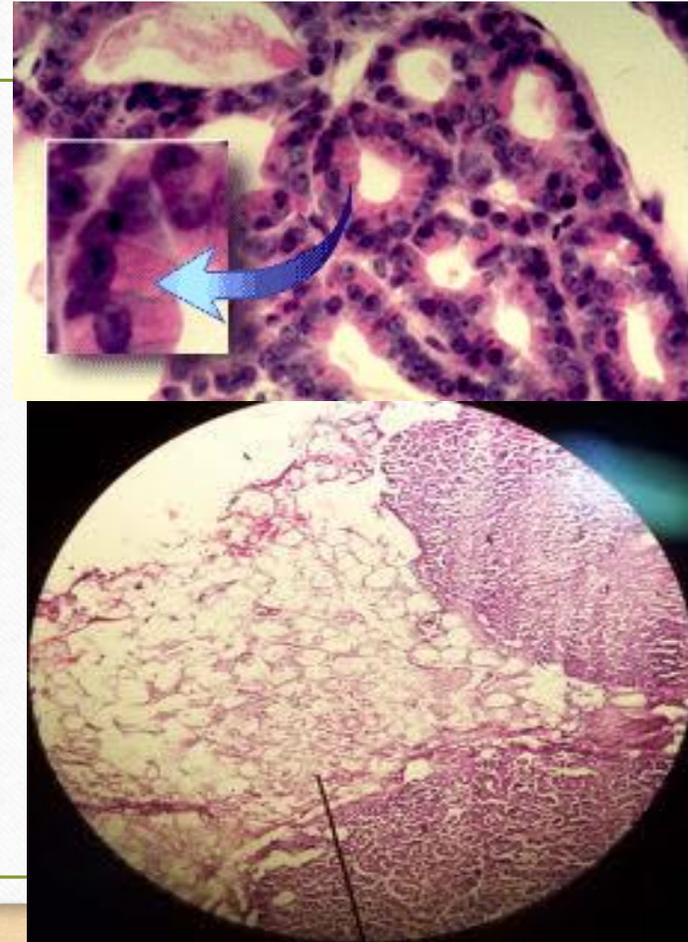
El alcohol es reconocido como la principal causa de pancreatitis crónica (70-80 %), pero solo 5-10 % de los bebedores desarrollan la enfermedad. La cantidad de alcohol (mayor que 150 g/día) y el tiempo de consumo (menor que 10 años) son factores que predisponen la enfermedad.

Causas y factores relacionados con la pancreatitis crónica

Causa	Factor
Alcohol	> 150 g/día y > 10 años
Factores dietéticos	Dietas hipoproteicas e hipergrasas
Predisposición genética	Autosómico dominante
Pancreatitis hereditaria	Cromosoma 7 interfiriendo en el mecanismo de inhibición de la tripsina
Pancreatitis idiopática	Desconocida
Pancreatitis obstructiva	Cálculos, tumores o cicatrices
Pancreatitis tropical (nutricional)	Malnutrición
Hiperparatiroidismo	Precipitaciones cálcicas en páncreas

Pancreatitis Aguda

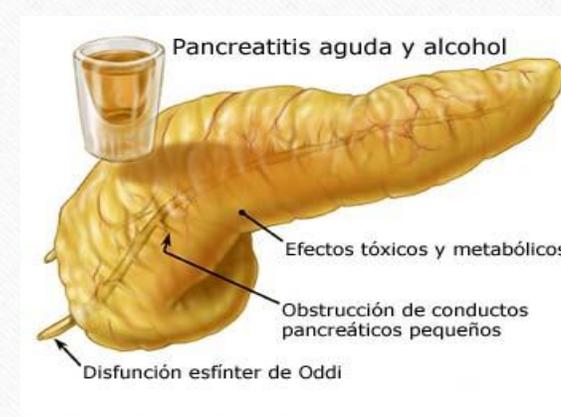
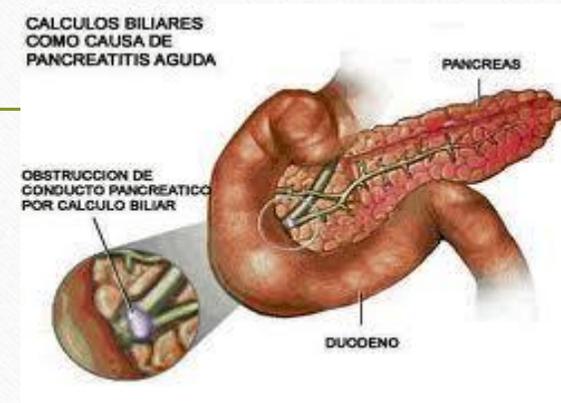
Es un proceso inflamatorio agudo del páncreas que frecuentemente involucra tejido peripancreático y puede involucrar órganos y sistemas distantes (Bollen TL,2007).



Causas de Pancreatitis Aguda

Causas mas comunes de pancreatitis aguda son:

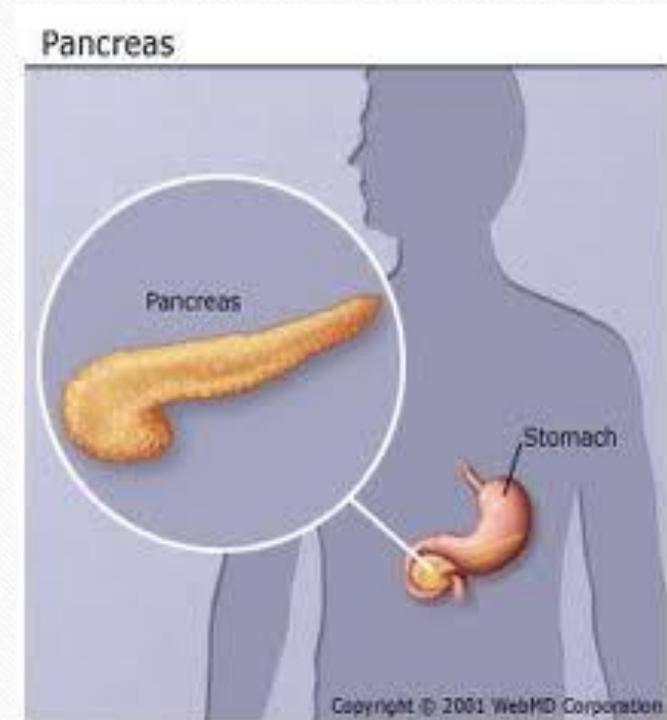
- ✓ Litiasis biliar: 49 a 52%
- ✓ Alcoholismo: 37 a 41%
- ✓ Idiopática: 10 a 30%



Causas de Pancreatitis Aguda

Otras cosas menos comunes:

hipertrigliceridemia, hipercalcemia,
medicamentos, trauma, pos-colangio
pancreatografía retrograda endoscópica,
isquemia, infecciones, autoinmune,
iatrogenia, cáncer, vasculitis y hereditarias



Clasificación (Atlanta) de la pancreatitis aguda

Según el tipo de lesión y daño estructural:

- **Pancreatitis intersticial edematosa**
- **Pancreatitis necrotizante**

Causas de pancreatitis aguda

1. Obstrucción: litiasis vesicular, ampuloma, tumores pancreáticos, parásitos, anomalías estructurales, esfínter de Oddi hipertenso.

2. Toxinas o drogas:

a) Toxinas: alcohol etílico y metílico, veneno de escorpión, insecticidas organofosforados.

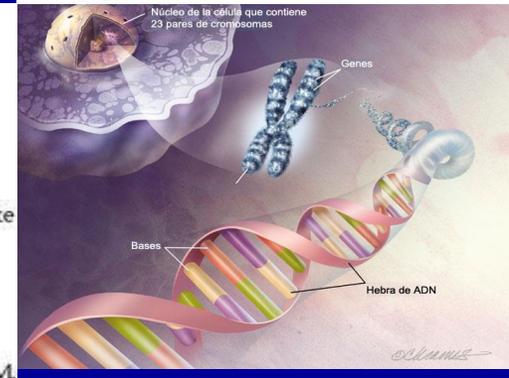
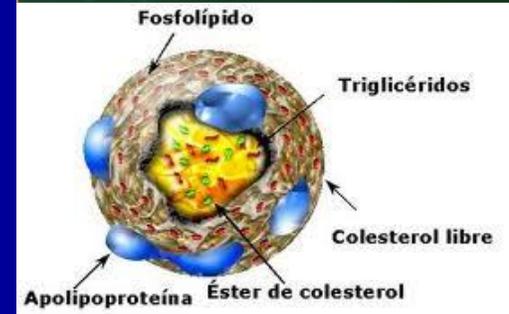
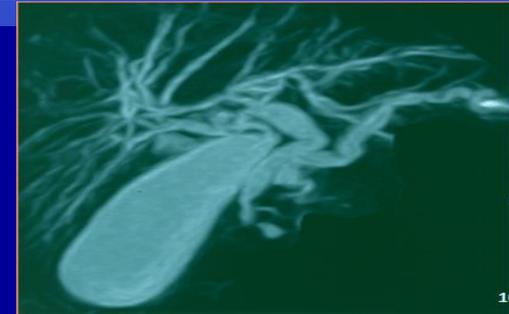
b) Drogas (diagnóstico por exclusión): azathioprina, clorotiazida, estrógenos, furosemida, sulfonamidas, tetraciclinas, pentamidina y otras.

Causas de pancreatitis aguda

3. Trauma: traumatismos accidentales, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), traumatismo perioperatorio, manometría del esfínter de Oddi.

4. Trastornos metabólicos: hipertrigliceridemia e hipercalcemia.

5. Factores hereditarios.



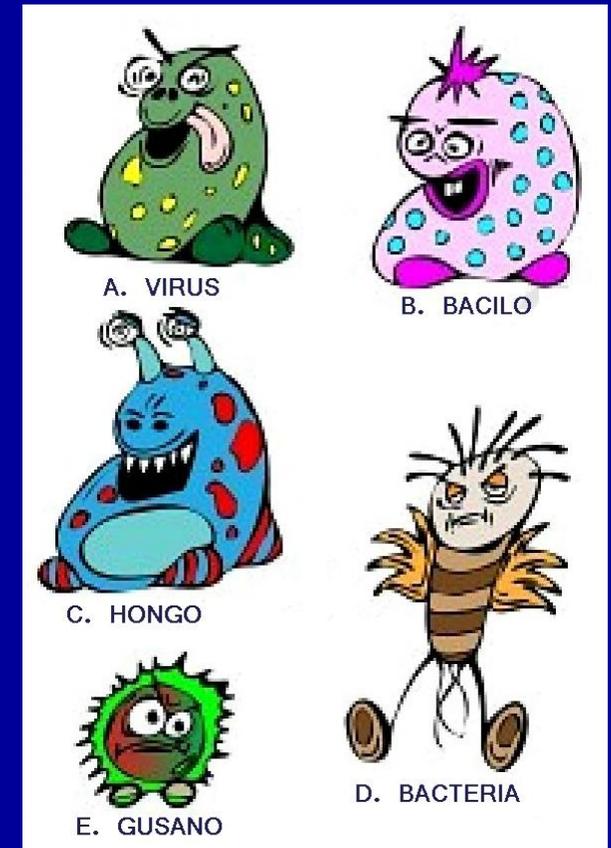
Causas de pancreatitis aguda

6. Infecciones:

a) Parasitarias: ascariasis, clonorchiasis.

b) Virales: rubéola, hepatitis, coxsackie B, echovirus, adenovirus, citomegalovirus, varicela, virus Epstein-Barr y SIDA.

c) Bacterianas: *Mycoplasma*, *Campylobacter jejuni*, *Mycobacterium tuberculosis* y *Legionella pneumophila* y leptospirosis.



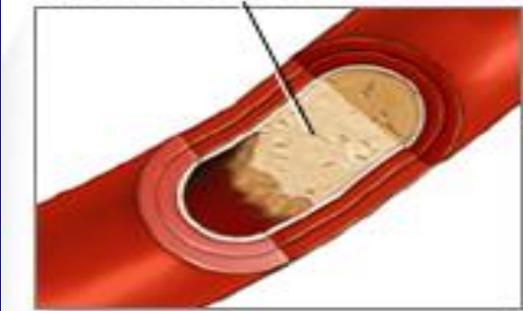
Causas de pancreatitis aguda

7. Anomalías vasculares:

- a) Isquemia.
- b) Embolia aterosclerótica.
- c) Vasculitis: lupus eritematoso sistémico, poliarteritis nodosa, hipertensión maligna.



Placa aterosclerótica



Causas de pancreatitis aguda

8. Misceláneas: úlcera péptica penetrante, enfermedad de Crohn, síndrome de Reye, fibrosis quística, embarazo e hipotermia.

9. Causas idiopáticas.



Patogenia

La teoría patogénica más aceptada es la de la autodigestión. Los precursores de las enzimas proteolíticas (tripsinógeno, quimotripsinógeno, prolastasa y fosfolipasa A2 son activados en el páncreas por hidrolasas, en lugar de en la luz intestinal, lo que provoca digestión de tejidos pancreáticos y peripancreáticos.

Es probable que la perpetuación de este proceso se deba a la isquemia e infección del órgano.

Diagnostico

Las bases esenciales del diagnóstico son:

1. Dolor abdominal intenso que con frecuencia se irradia a la espalda.
2. Náusea y vómito.
3. Deterioro hemodinámico y respiratorio en casos graves.
4. Elevación de enzimas pancreáticas en el suero.
5. Crecimiento pancreático visto mediante TAC, que tiene el mayor valor diagnóstico.

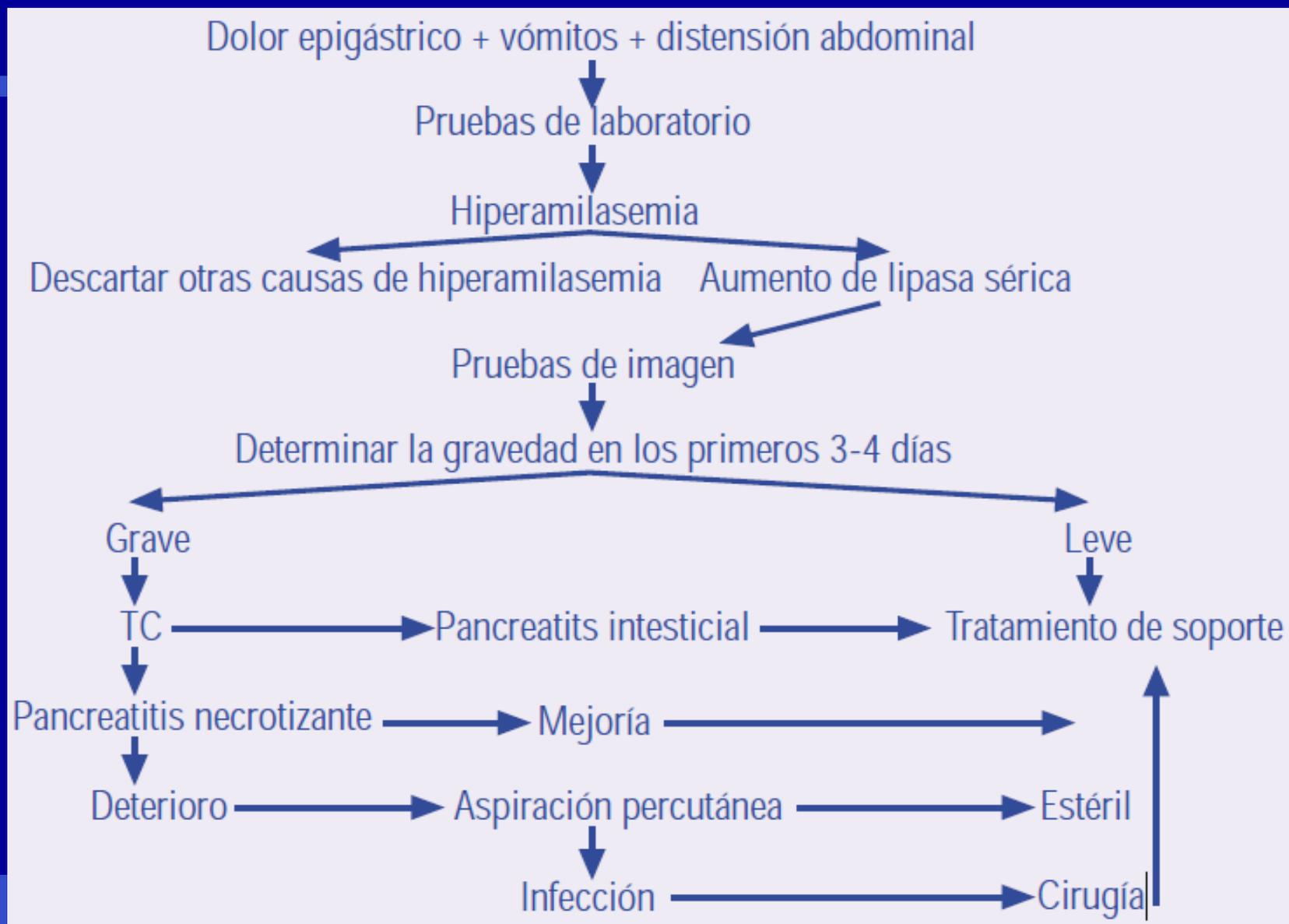


CUADRO CLINICO

- Dolor epigástrico, sensibilidad abdominal
- Náuseas, vómito
- Shock, deshidratación
- Fiebre, taquicardia
- Leucocitosis
- Ictericia
- Hiperglucemia
- Hipocalcemia
- Enzimas pancreáticas elevadas en sangre y orina.
(Amilasa sérica > de 300 u)



Pancreatitis Aguda



Exámenes de laboratorio

1. Amilasa sérica.
2. Lipasa e isoamilasa séricas: si existen dudas diagnósticas.
3. Glicemia.
4. Deshidrogenasa láctica (DHL): mayor que 270 U/L sospechar PA necrotizante.
5. Transaminasa glutámico oxalacética (TGO).
6. Bilirrubina y fosfatasa alcalina.
7. Hemograma con diferencial.



Exámenes de laboratorio

8. Coagulograma.
9. Urea y creatinina séricas.
10. Gasometría arterial.
11. Calcio sérico.
12. Ionograma sérico.
13. Proteína C reactiva cuantitativa: si es mayor que 120 mg/L en las primeras 48 h sospechar PA necrotizante.
14. Lipidograma.



Elevación de enzimas pancreáticas en el suero.

Amilasa Sérica

Después de 48-72 h la amilasa se normaliza.

Lipasa Sérica

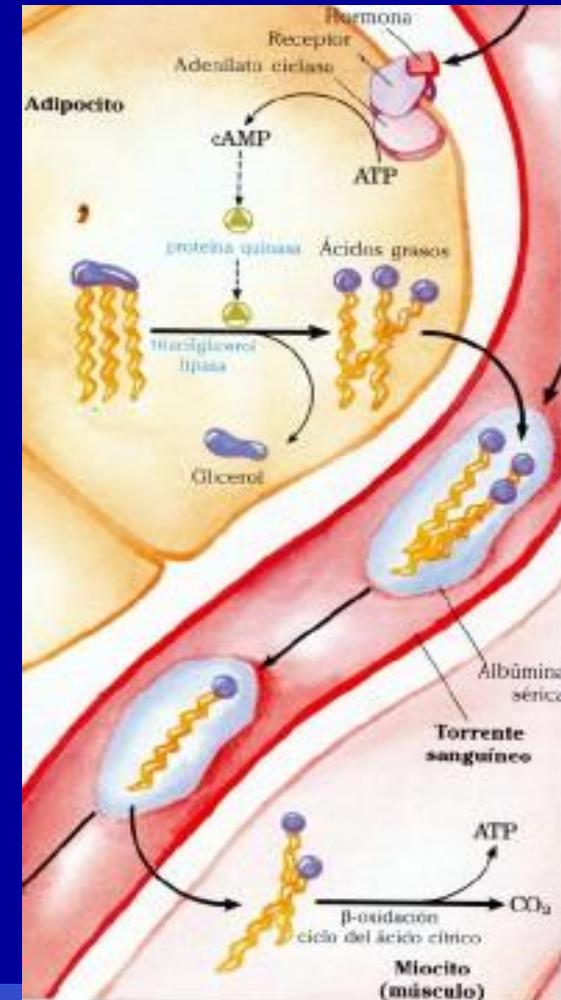
La lipasa y la isoamilasa pueden continuar elevadas hasta 2 sem.

Se plantea que si una mujer de 50 años o más, tiene una fosfatasa alcalina mayor que 300 U/L, un valor de transaminasa glutámico pirúvica por encima de 100 U/L y amilasa superior 4 000 U/L, las probabilidades de pancreatitis aguda biliar son de 100 %.

Elevación de enzimas pancreáticas en el suero.

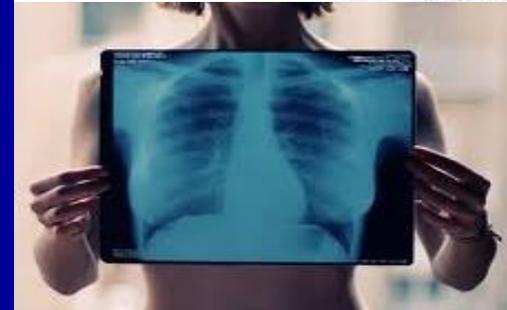
Otras enzimas usadas:

- ✓ Elastasa sérica
- ✓ Fosfolipasa sérica
- ✓ Tripsinógeno sérico



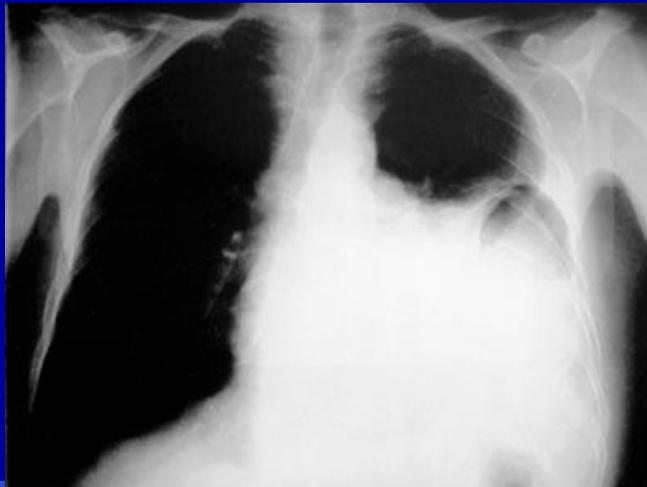
Estudios de Gabinete

1. TAC de páncreas.
2. Ultrasonografía de vías biliares y páncreas.
3. Rayos X de tórax
4. Rayos X de abdomen simple
5. Electrocardiograma.



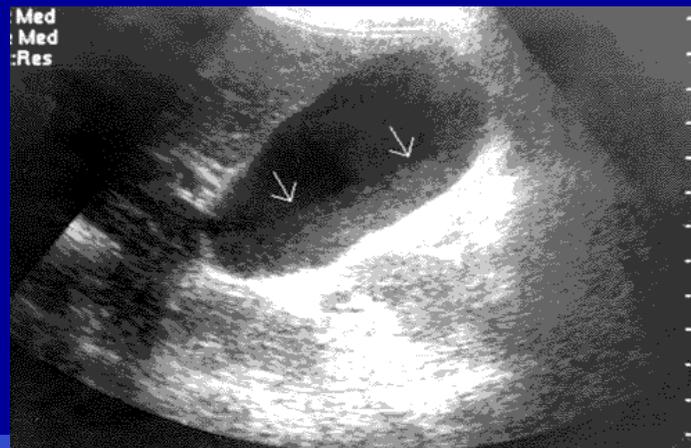
Rayos de tórax.

Puede encontrarse atelectasias, elevaciones diafragmáticas, infiltrados alveolo-intersticiales o derrame pleural izquierdo (en el 10-20 % de enfermos)



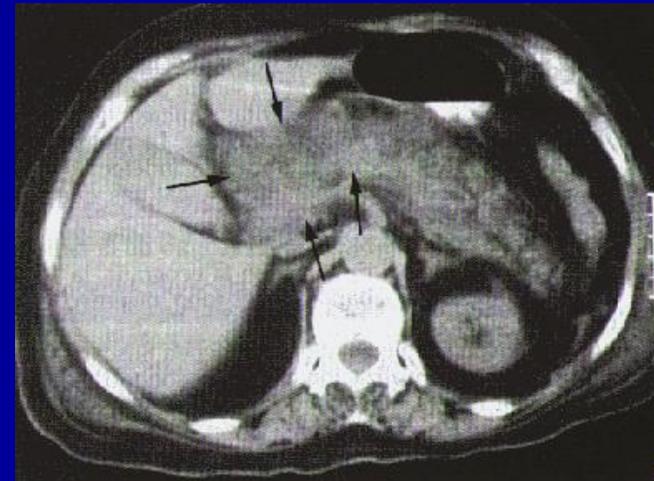
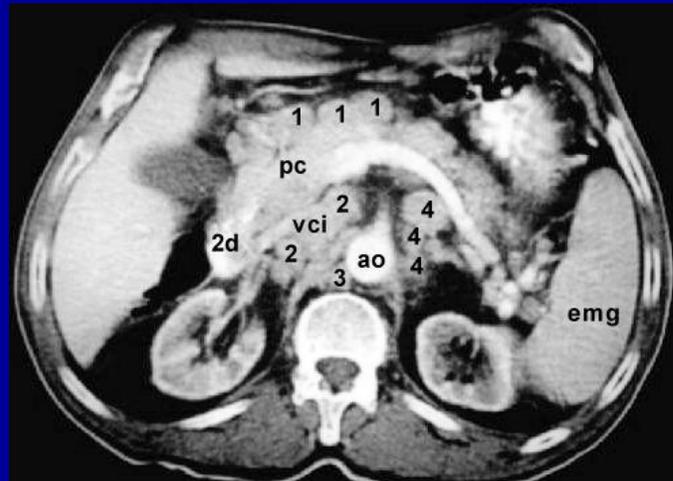
Ecografía abdominal

Realizar en las primeras 24-48 h. Permite visualizar: Cálculos y, si existe, dilatación de vía hepática. Puede verse la existencia de ascitis, inflamación, edema o pseudoquiste. A veces es imposible visualizar la glándula.



TC abdominal.

Método diagnóstico de elección. Su variante con contraste para practicar una pancreatografía dinámica permite visualización de tejido necrótico, así como realizar una clasificación morfológica con implicación pronóstica.



Índice de gravedad en pancreatitis aguda (TAC)

I. Grado de pancreatitis aguda (Balthazar)	Puntos
A. Páncreas normal	0
B. Solo agrandamiento pancreático	1
C. Inflamación del páncreas y grasa peripancreática	2
D. Una colección peripancreática de líquido	3
E. Dos o más colecciones de líquido	4

II. Grado de necrosis pancreática (TAC facilitada por contraste)	Puntos
A. Sin necrosis	0
B. Necrosis de un tercio del páncreas	2
C. Necrosis de la mitad del páncreas	4
D. Necrosis de más de la mitad del páncreas	6

Los pacientes con puntuaciones superiores a 6 puntos tienen una elevada morbimortalidad.

Criterios de Ranson

Al ingreso o al diagnóstico

Edad >55 años.

Conteo leucocitos >16 x 10⁹/L

Glicemia >11 mmol/L

DHL sérica >350 U/L

TGO sérica >250 U/L

Durante las primeras 48 h

Descenso hematócrito >10 %

Aumento urea sérica >1,8 mmol/L

Calcio sérico <1,9 mmol/L

P_aO₂ <60 mm Hg

Déficit de bases >4 mEq/L

Secuestro líquido estimado >6 000 mL

CRITERIOS DE RANSON

Al ingreso	PA No biliar	PA Biliar
Edad	> 55 a	> 70 a
Leucocitosis	> 16, 000	> 18,000
Glucemia	> 200 mg/dl	> 220 mg/dl
LDH sérica	> 350 UI/l	> 400 UI/l
GOT sérica	> 250 UI/l	> 250 UI/l
En las primeras 48 hrs	PA No Biliar	PA Biliar
Caída del Hcto	> 10 %	> 10 %
Creatinina sérica hBUN	> 2 mg/dl (>5 mg/dl)	> 2 mg/dl (>5 mg/dl)
PO₂	< 60 mmHg	< 60 mmHg
Calcio sérico	< 8 mg/dl	< 8 mg/dl
Déficit de bases	> 4mEq/l	> 5mEq/l
Secuestro de liquido	> 6 L	> 5 L

CRITERIOS DE RANSON

N° de factores	Mortalidad
0-2	< 1%
3-4	15%
5-6	40%
>6	100%

Índice de gravedad en pancreatitis aguda (TAC)

Puntos	Morbilidad	Mortalidad
0	6%	0%
1-3	8%	3%
4 - 6	35%	6%
7 - 10	92%	17%

Sistema de Clasificación de Severidad de Enfermedad APACHE II

Variables fisiológicas	Rango elevado					Rango Bajo			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura rectal (Axial +0.5°C)	≥ 41°	39-40,9°		38,5-38,9°	36-38,4°	34-35,9°	32-33,9°	30-31,9°	≤ 29,9°
Presión arterial media (mmHg)	≥ 160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤ 49
Frecuencia cardíaca (respuesta ventricular)	≥ 180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤ 39
Frecuencia respiratoria (no ventilado o ventilado)	≥ 50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤ 5
Oxigenación : Elegir a o b a. Si FIO2 ≥ 0,5 anotar P A-aO2 b. Si FIO2 < 0,5 anotar PaO2	≥ 500	350-499	200-349		< 200 > 70	61-70		55-60	<55
pH arterial (Preferido)	≥ 7,7	7,6-7,59		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
HCO3 sérico (venoso mEq/l)	≥ 52	41-51,9		32-40,9	22-31,9		18-21,9	15-17,9	<15
Sodio Sérico (mEq/l)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤ 110
Potasio Sérico (mEq/l)	≥ 7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina sérica (mg/dl) Doble puntuación en caso de fallo renal agudo	≥ 3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
Hematocrito (%)	≥ 60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Leucocitos (Total/mm3 en miles)	≥ 40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
Escala de Glasgow Puntuación=15-Glasgow actual									
A. APS (Acute Physiology Score) Total: Suma de las 12 variables individuales									
B. Puntuación por edad (≤44 = 0 punto; 45-54 = 2 puntos; 55-64 = 3 puntos; 65-74 = 5 puntos; >75 = 6 puntos)									
C. Puntuación por enfermedad crónica (ver más abajo)									
Puntuación APACHE II (Suma de A+B+C)									

Sistema de Clasificación de Severidad de Enfermedad APACHE II

B. PUNTOS ETAREOS

Edad	Puntos
<44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
>=75	6

C. PUNTOS DE SALUD CRONICA

Si paciente tiene historia de enfermedad organica severa o si esta comprometido asignar puntos asi:

a. Paciente no quirurgico o postoperatorio de emergencia: 5 puntos

b. Paciente post operatorio electivo: 2 puntos

Valor APACHE II A + B + C

Total APACHE II (0-71)

Un valor creciente esta ligado con riesgo de muerte hospitalaria, por cada aumento de 5 puntos existe un aumento significativo en la tasa de mortalidad.

Criterios Pancreatitis Aguda Grave

- ✓ (Simposio Atlanta 1992, Conferencia Consenso Pamplona 2004).
- ✓ Insuficiencia del órgano:
- ✓ Shock: TA sistólica < 90 mmHg.
- ✓ Insuficiencia respiratoria: $PAO_2 < 60$ mmHg.
- ✓ Insuficiencia renal: Creatinina sérica > 2mg/dl tras adecuada rehidratación.
- ✓ Hemorragia digestiva > 500 ml/24 hrs.

COMPLICACIONES LOCALES

1. Necrosis pancreática
2. Colecciones líquidas agudas
3. Pseudoquiste
4. Absceso pancreático

El pseudoquiste y el absceso pancreáticos son complicaciones tardías de la pancreatitis necrotizante que se desarrollan a las 3-5 sem.

Insuficiencia orgánica:

1. *Shock*: tensión arterial sistólica menor que 90 mm Hg durante más de 15 min.
2. Insuficiencia pulmonar: PaO₂ menor que 60 mm Hg respirando aire del ambiente.
3. Insuficiencia renal: creatinina mayor que 2 mg/dL.
4. Hemorragia gastrointestinal: mayor que 500 mL en 24 h.

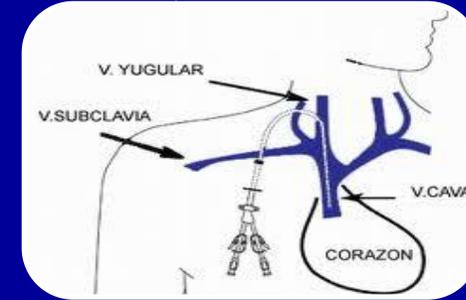
TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

Los pacientes con pancreatitis aguda severa deben ser ingresados en Cuidados Intensivos.

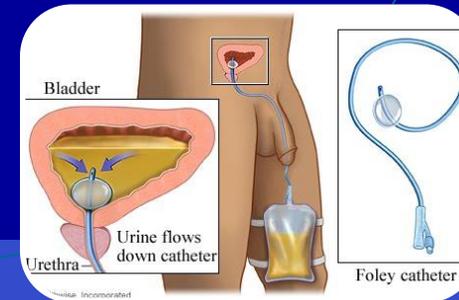
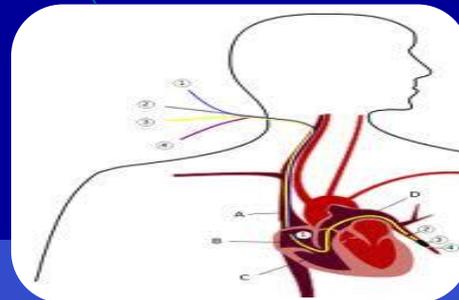
1. Reanimación con líquidos: pueden requerirse de 10-20 L de reemplazo de líquidos durante las primeras 24 h, debido al aumento de la permeabilidad vascular y a las pérdidas retroperitoneales.

- a) Canalización de vena profunda.
- b) Inserción de sonda vesical.
- c) Monitoreo con catéter de Swan- Ganz.





Reanimación con líquidos



TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

- d) Reposición de líquidos. Pueden ser usados:
- Solución salina fisiológica. Agregar potasio cuando mejore el gasto urinario.
 - Coloides.
 - Albúmina, si hay albuminemia menor que 30 g/L.
 - Hematíes, si la hemoglobina es inferior a 100 g/L.
 - Plasma fresco congelado.

No se recomiendan las soluciones glucosadas. Solo se usará bicarbonato para el tratamiento inicial de la acidosis cuando esté alterada la función cardiaca.

TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

2. Medidas generales:

a) Control del dolor con:

- Opiáceos que no afecten la presión del esfínter de Oddi. La morfina está contraindicada. Meperidina a razón de 100 mg cada 4-6 h.
- Procaína en dosis de 2 g/24 h en infusión. La persistencia del dolor indica un proceso inflamatorio progresivo severo.
- Bloqueo nervioso simpático, epidural o esplácnico.

b) Supresión de alimentos enterales durante 48 h como mínimo.

TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

- c) Sonda nasogástrica abierta
- d) Profilaxis de úlceras o gastritis de estrés. Un pH gástrico mayor que 4 disminuye la estimulación pancreática.
- e) Antibioticoterapia: indicada en caso de pancreatitis necrotizante severa, pancreatitis biliar, en pacientes intervenidos quirúrgicamente y en complicaciones infecciosas asociadas. Se reportan buenos resultados con cefuroxima, imipenem, quinolonas de segunda generación o piperacilina más metronidazol, y malos resultados con ampicilín. El tratamiento debe mantenerse durante las primeras 2 sem.

TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

3. Soporte inotrópico: si la reanimación con líquidos no logra los resultados deseados, se debe sospechar un cuadro de disfunción miocárdica y habrá que evaluar ecocardiográficamente o mediante catéter de Swan-Ganz.

a) Si hay hipocontractilidad: ordenar dobutamina.

b) Si se presenta hipotensión persistente con adecuada reposición de volumen: indicar dopamina.



4. Soporte respiratorio: ante la presencia de polipnea, arritmia respiratoria o hipoxemia que no responde al tratamiento se recomienda intubación precoz, sedación, analgesia y ventilación mecánica.



TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

5. Soporte renal: la alteración de la función renal es frecuente en la pancreatitis aguda. Su tratamiento incluye reanimación temprana y adecuada con líquidos, dopamina en dosis de protección renal (1,5-2,5 mg/kg/min), hemodiálisis y hemofiltración temporales y, en presencia de necrosis tubular aguda, evitar agresiones isquémicas secundarias para prevenir necrosis cortical.



TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

6. Nutrición: debe iniciarse transcurridas las primeras 48 h, después de la estabilización hemodinámica. Debe tenerse en cuenta que:

a) En pancreatitis aguda leve puede realizarse por vía enteral (oral, nasogástrica o por sonda postpilórica si hay náuseas persistentes) con fórmulas basadas en triglicéridos de cadena media, dipéptidos y tripéptidos preferiblemente



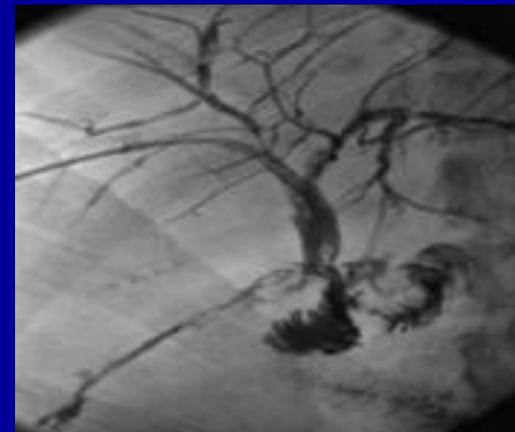
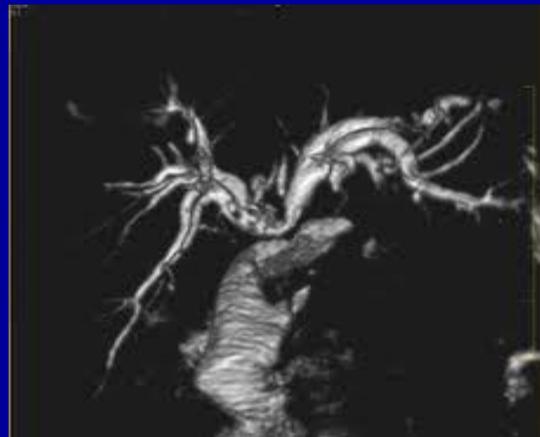
TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

- b) En pancreatitis severa está indicada la nutrición parenteral total por catéter independiente. Los lípidos solo tienen que ser restringidos en la pancreatitis por hiperlipidemia.
- c) Con frecuencia se presenta resistencia a la insulina.
- d) La restitución de la vía oral con líquidos hipograsos está indicada cuando la amilasa sérica se normaliza y el dolor disminuye.



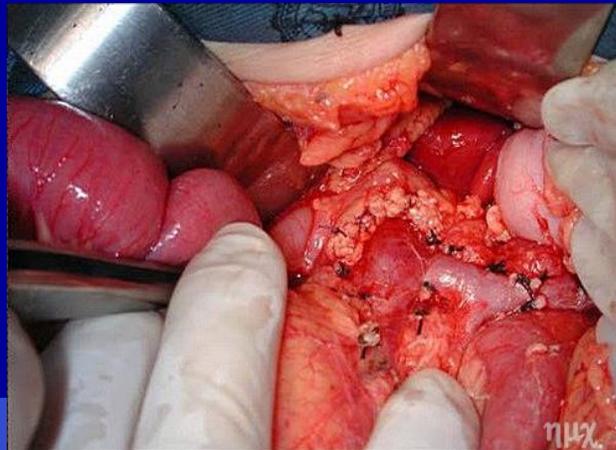
Rol de la colangiografía endoscópica retrógrada y de la esfinteropapilotomía

En la pancreatitis aguda biliar la colangiopancreatografía retrógrada (CPRE) y la papilotomía con extracción de litiasis, realizadas en las primeras 24-72 h del inicio de los síntomas, produce mejoría con disminución de la sepsis biliar y de la mortalidad.



TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA

Tratamiento quirúrgico: El criterio quirúrgico está basado en elementos clínicos, morfológicos y bacteriológicos. El momento de la intervención quirúrgica es variable. El abdomen agudo y el *shock* persistente son indicaciones precoces, mientras el absceso y el pseudoquiste complicado generalmente requieren tratamiento quirúrgico después de la cuarta semana.



TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE

Lavado peritoneal: En 1976 Ranson observa una mejoría sustancial en la fisiología respiratoria y cardiovascular con los lavados peritoneales iniciados dentro de las 48 horas de instalada la enfermedad y realizados diariamente durante dos a cuatro días, con una reducción de la mortalidad temprana (la relacionada con el SIRS), pero no con la mortalidad alejada (relacionada con las complicaciones sépticas).



Lavado peritoneal:

La mejoría se relacionaría con la eliminación de la cavidad abdominal de amilasa, lipasa, fosfolipasa A2, complejos proteasas-antiproteasas, tripinógeno, proenzimas proteolíticas, prostaglandinas, etc.



Complicaciones tardías

Después de una pancreatitis aguda puede aparecer, durante un periodo variable, disfunción endocrina y exocrina, relacionadas con el grado de severidad del episodio y su origen alcohólico. Una pancreatitis aguda alcohólica puede progresar hacia una pancreatitis crónica. Complicaciones vasculares y gastrointestinales tardías como hemorragia y perforación pueden ser peligrosas.