

**Mi Universidad**

**Super Nota**

*Nombre del Alumno: Castellanos Pacheco Diego Antonio*

*Nombre del tema: Pancreatitis*

*Parcial: Segundo*

*Nombre de la Materia: Fisiopatología*

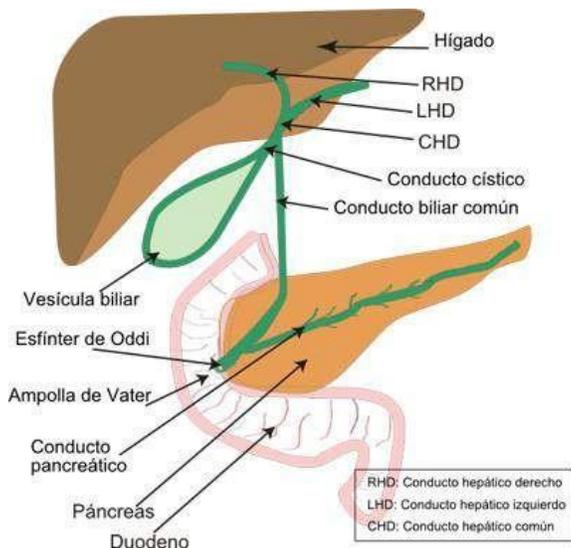
*Nombre del profesor: Morales Hernández Felipe Antonio*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en enfermería*

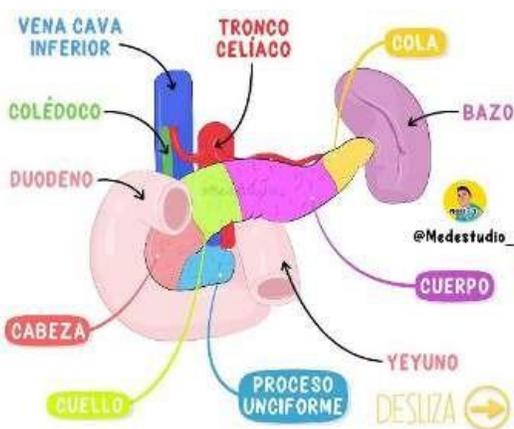
*Cuatrimestre: Cuarto*

# PANCREATITIS AGUDA

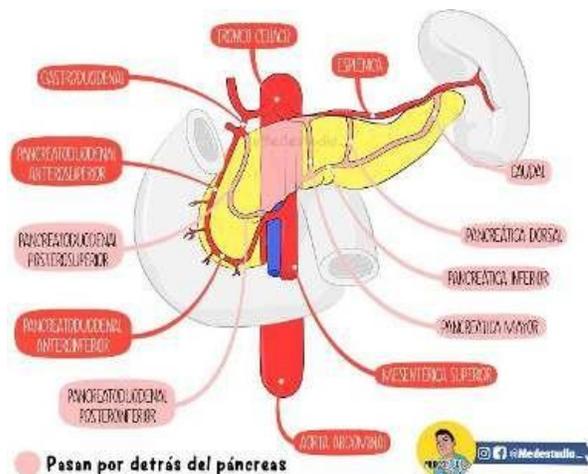
## ANATOMIA DEL PANCREAS



- Órgano retroperitoneal en posición oblicua, inclinada hacia arriba desde el asa en C del duodeno hasta hilio esplénico.
- Peso:** 75-100 g
- Longitud:** 15-20 cm
- 4 Regiones:** Cabeza, Cuello, Cuerpo y Cola.

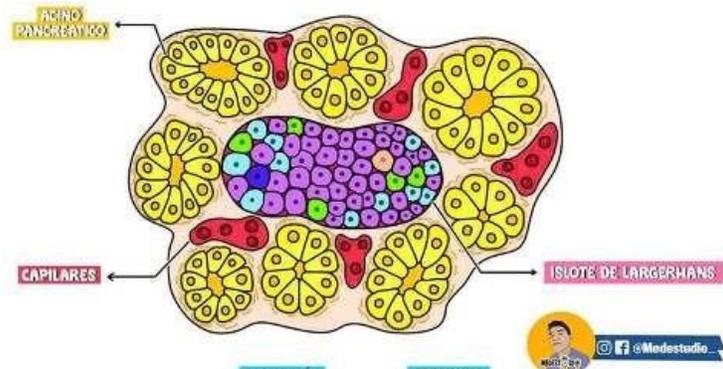


## IRRIGACION DEL PANCREAS



## PÁNCREAS ENDOCRINO Y EXOCRINO

- 1 millón de islotes de Langerhans (endocrino)
- Secreción:** 500 ml jugo pancreático/día. (exocrino)
- Acinares:** amilasa, lipasa y proteasas (exocrino)



| LOCALIZACIÓN   | PRODUCTOS   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CÉLULA ACINAR</b>: Acinos pancreáticos</li> </ul>                        | <b>Enzimas pancreáticas</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CÉLULA BETA (75%)</b>: Predominan en centro de los islotes</li> </ul>    | <b>Insulina</b> : Reduce niveles de glucosa sanguínea   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CÉLULA ALFA (20%)</b>: Predominan en periferia de los islotes</li> </ul> | <b>Glucagón</b> : Aumenta niveles de glucosa sanguínea  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CÉLULA DELTA (5%)</b>: Dispensas en islotes</li> </ul>                   | <b>D: Somatostatina</b> : PARACRINO: Inhibe liberación hormonal y somática a nivel pancreático. ENDOCRINO: disminuye contracciones del músculo liso del tubo digestivo y vesícula biliar. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CÉLULA G (1%)</b>: Dispensas en islotes</li> </ul>                       | <b>D-VIDP</b> : Induce gluconeogénesis. Regula tono del músculo liso y motilidad intestinal.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CÉLULA PP (1%)</b>: Dispensas en islotes</li> </ul>                      | <b>Gastrina</b> : Controla secreción de ácidos y agua en células epiteliales intestinales.  |
|  | <b>Polipeptido pancreático</b> : Estimula producción de ácido clorhídrico en células parietales a nivel del estómago. Inhibe secreción exocrina del páncreas.                             |

## PANCREATITIS AGUDA

- Enfermedad inflamatoria del páncreas que no se acompaña de fibrosis de la glándula, o muy poca

### Causas:

- Colelitiasis (cálculos biliares):** Estas piedras pueden salir de la vesícula y obstruir el colédoco (el tubo que conduce la bilis desde hígado y el líquido pancreático desde el páncreas hacia el intestino). La obstrucción del colédoco impide que el líquido pancreático pueda salir, dañando al páncreas. 90%
- Alcohol 90%**
- Hiperlipidemia**
- Isquemia:** reducción del flujo sanguíneo en los tejidos del cuerpo humano que provoca la disminución de la cantidad de oxígeno y nutrientes en la zona afectada
- Como consecuencia de la realización de una **colangiopancreatografía retrógrada endoscópica**
- Golpe en el abdomen**
- Obstrucción del conducto pancreático 1-2%**
- Infección:** paperas, coxsackie y *mycoplasma pneumoniae*, representan el 30%

Infección bacteriana: *Mycoplasma*, *Legionella*, *Leptospira*, *Salmonella*

Infección viral: Parotiditis, *Coxsackie*, hepatitis B, citomegalovirus, herpes virus, VIH

Infección parasitaria: *Ascaris*, *Cryptosporidium*, *Toxoplasma*

- Daño del páncreas en una **intervención quirúrgica**
- Medicamentos: 1.2-4%**

Medicamentos clase I: Asparaginasa, pentamidina, azatioprina, esteroides, citarabina, TMP/SMX, didanosina, furosemida, sulfasalazina, mesalazina, sulindaco, mercaptopurina, tetraciclina, opioides, ácido valproico, estrógenos

Medicamentos clase II: Paracetamol, hidroclorotiazida, carbamazepina, interferón, cisplatino, lamivudina, octreótida, enalapril, eritromicina, rifampicina.

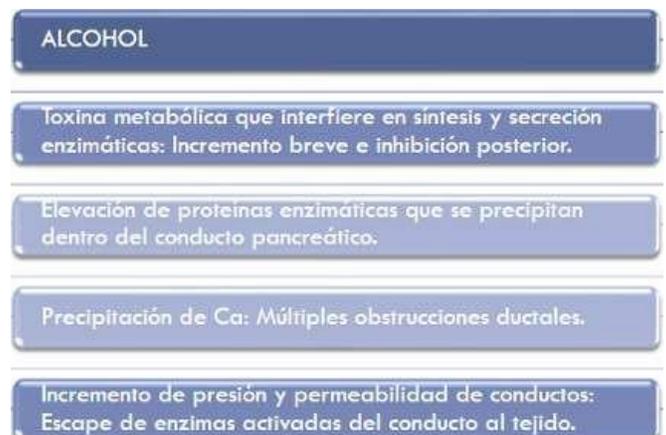
Clase I > 20 casos reportados. Clase II < 20.

- Alteraciones congénitas:** páncreas dividido
- Picadura de escorpión** *tityus trinitatis*
- Insecticidas** de antiacetilcolinesterasa
- Hipercalcemia**

### Fisiopatología:



- Alcohol
  - Espasmo del esfínter de Oddi (Secreción por bloqueo).
  - Activación de tripsina.
  - Toxina metabólica.
  - Metabolismo de lípidos (Hiperlipidemia).



### Cuadro clínico:

- Dolor abdominal intenso en epigastrio**, tipo perforante hacia la espalda, con irradiación a los flancos 50%, debido a la posterior ingesta de comidas abundantes,

que **alivia** cuando el **paciente se inclina hacia adelante**, que **no mejora con el vómito**.

- **Náusea y vómito 90%**.
- **Poliartritis** (inflamación de varias articulaciones al mismo tiempo)
- **Paniculitis** proceso inflamatorio que asienta principalmente en el **panículo adiposo o tejido graso de la piel** de distintas partes del cuerpo



- **Tromboflebitis** (proceso inflamatorio que hace que se forme un coágulo de sangre que bloquea una o más venas, por lo general, de las piernas)



- ❖ **Recuerda:** La persona se vuelve **asintomática en hemodiálisis o postransplante renal**

### Exploración física:

#### SIGNOS VITALES:

- Taquicardia
- **Taquipnea** (aumento de la frecuencia respiratoria por encima de 20 respiraciones por minuto)
- Hipotensión
- Hipertermia

#### GENERALES:

- Deshidratación

#### PULMONAR:

- **Derrame pleural** con predominio izquierdo

#### ABDOMEN:

- Abdomen distendido.
- Peristálsis hipoactiva.
- Percusión mate.
- **Dolor a la palpación de epigastrio.**
- **Signo de Cullen y de Grey Turner. (1%)**
  - **El signo de Cullen**, presenta **color morado o violeta** y que se forma en la región umbilical cuando la sangre llega hasta el ligamento redondo del hígado, el cual comunica ese órgano con el ombligo. No es particularmente doloroso y es **indicativo del sangrado de un órgano que se encuentra dentro de la cavidad abdominal**. Esto pasa cuando la **cabeza del páncreas se daña**.



- **El signo de Grey Turner**, **coloración violeta de la piel de los flancos** del abdomen



- Palpación de flemón.

## Diagnóstico:

### LABORATORIO:

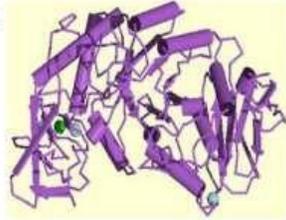
- Transaminasas (AST | )
- Enzimas pancreáticas en sangre y orina (**Amilasa\***, **Lipasa**, Tripsinógeno y Elastasa).

Lipasa > Especificidad.  
Amilasa > Sensibilidad.

❖ La **lipasa** si se eleva, también lo hará la **amilasa**; **jamás la lipasa se eleva y la amilasa no**, esto se debe a que la amilasa

#### □ Amilasa

- **Obstrucción del intestino delgado, úlcera duodenal perforada o tr. inflamatorios intraabdominales.**
- **Inicio de la enfermedad, máximo horas, elevada 3-5 días.**
- **No relación entre | y gravedad de la enfermedad.**
- **Amilasa p especificidad 93%.**



también la podemos encontrar en la saliva, por tanto, la **amilasa si puede elevarse sin que la lipasa lo haga**

### CRITERIOS DE RANSON:

|                         | Pancreatitis alcohólica | Pancreatitis biliar |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| <b>Al ingreso.</b>      |                         |                     |
| Edad                    | >55 años.               | >79 años.           |
| Leucocitos              | > 16.000                | >18.000             |
| Glucemia                | > 200 mg/dl             | > 200 mg/dl         |
| LDH                     | > 350 u/l               | > 400 u/l           |
| AST                     | > 250 u/l               | > 250 u/l           |
| <b>A las 48 horas.</b>  |                         |                     |
| Descenso de hematocrito | > 10%                   | > 10%               |
| Aumento de BUN          | > 5 mg/dl               | > 2mg/dl            |
| Calcemia                | < 8 mg/dl               | < 8 mg/dl           |
| paO2                    | < 60 mmHg               | -                   |
| Déficit de bases        | > 4 meq/l               | > 5 meq/l           |
| Secuestro de líquidos   | > 6 L                   | > 4 L               |

| PUNTOS | MORTALIDAD |
|--------|------------|
| <2     | 0%         |
| 3-6    | 20-30%     |
| >7%    | 50%        |

### CRITERIOS DE GLASGOW:

Cuadro 4. Criterios de Glasgow (Imrie) para pancreatitis aguda

Leucocitos > 15,000/mm<sup>3</sup>  
Glucosa > 180 mg/dL  
Urea > 45 mg/dL  
Calcio < 8 mg/dL  
PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg  
AST o ALT > 200 U/L  
DHL > 600 U/L  
Albumina < 3.2 g/dL

### IMÁGENES:

- **Ultrasonido (US): 20% no satisfactorio por presencia de gas intestinal**
  - Cálculos biliares en pancreatitis biliar.
  - Dilataciones ductales extrapancreáticas.
  - Edema y tumefacción del páncreas.
  - Acumulaciones peripancreáticas de líquido
- **Tomografía computarizada (TAC):**
  - **Leve (No afcción microcirculación): Realce uniforme de la glándula.**
  - **Severo (Afección microcirculación): Disminuye en grado considerable el reforzamiento de la glándula. Absceso pancreático**

### CRITERIOS BALTHAZAR:

- **Detección de necrosis pancreática a las 48-72 horas**

Cuadro 2. Índice de severidad por TAC = grado Balthazar + grado necrosis.

Si éste es ≥ 7 se considera una pancreatitis severa. (A) Grados basados en hallazgos en TAC-no contrastada (Balthazar).<sup>23</sup> (B) Porcentaje de necrosis basado en TAC-contrastada

| Grado | Hallazgos   | Puntos |
|-------|---|--------|
| A     | Páncreas normal, tamaño normal, bien definido, contornos regulares, reforzamiento homogéneo.      | 0      |
| B     | Aumento de tamaño focal o difuso del páncreas, contornos irregulares, reforzamiento no homogéneo. | 1      |
| C     | Inflamación pancreática con anomalías peripancreáticas intrínsecas.                               | 2      |
| D     | Colección única de líquido intra o extrapancreático.  | 3      |
| E     | Dos o más colecciones de líquido o gas en páncreas o retroperitoneo.                              | 4      |

| % de necrosis | Puntuación |
|---------------|------------|
| 0             | 0          |
| < 33          | 2          |
| 33-50         | 4          |
| ≥ 50          | 6          |

## CRITERIOS ATLANTA:

Cuadro 5. Criterios de Atlanta para pancreatitis aguda severa

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| Falla orgánica            | Choque                                     | TA sistólica < 90 mmHg   |
|                           | Insuficiencia pulmonar                     | PaO <sub>2</sub> ≤ 60 mmHg   |
|                           | Insuficiencia renal                        | Creatinina > 2.0 mg/dL   |
| Complicaciones sistémicas | Coagulación intravascular diseminada (CID) | Plaquetas < 100,000/mm <sup>3</sup><br>Fibrinógeno < 1 g/L<br>Dimero-D > 80 mcg/dL |
|                           | Trastorno metabólico                       | Calcio ≤ 7.5 mg/dL   |
| Complicaciones locales    | Necrosis, absceso, pseudoquiste            |  |

## CRITERIOS APACHE II:

| Puntuación APACHE II   |            |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
|--|------------|---------------------------------|---------|----------------|----------------|-----------------|------------------------------|-----------|--------|
| APS  | 4          | 3                               | 2       | 1              | 0              | 1               | 2                            | 3         | 4      |
| Tª rectal (°C)   | > 40,9     | 39-40,9                         |         | 38,5-38,9      | 36-38,4        | 34-35,9         | 32-33,9                      | 30-31,9   | < 30   |
| Frec. arterial media   | > 159      | 130-159                         | 110-129 |                | 70-109         |                 | 50-69                        |           | < 50   |
| Frec. cardíaca   | > 179      | 140-179                         | 110-129 |                | 70-109         |                 | 55-69                        | 40-54     | < 40   |
| Frec. respiratoria   | > 49       | 35-49                           |         | 25-34          | 12-24          | 10-11           | 6-9                          |           | < 6    |
| Oxigenación:<br>Si FIO <sub>2</sub> ≥ 0.5 (AaDO <sub>2</sub> )<br>Si FIO <sub>2</sub> ≤ 0.5 (PaO <sub>2</sub> )  | > 499      | 350-499                         | 200-349 |                | < 200          | > 70            | 61-70                        | 56-60     | < 56   |
| pH arterial  | > 7,69     | 7,60-7,69                       |         | 7,50-7,59      | 7,33-7,49      |                 | 7,25-7,32                    | 7,15-7,24 | < 7,15 |
| Na plasmático (mmol/l)   | > 179      | 160-179                         | 155-159 | 150-154        | 130-149        |                 | 120-129                      | 111-119   | < 111  |
| K plasmático (mmol/l)  | > 6,9      | 6,0-6,9                         |         | 5,5-5,9        | 3,5-5,4        | 3,0-3,4         | 2,5-2,9                      |           | < 2,5  |
| Creatinina * (mg/dl)   | > 3,4      | 2,3,4                           | 1,5-1,9 |                | 0,6-1,4        |                 | < 0,6                        |           |        |
| Hematocrito (%)  | > 59,9     |                                 | 50-59,9 | 46-49,9        | 30-45,9        |                 | 20-29,9                      |           | < 20   |
| Leucocitos (x 1000)  | > 39,9     |                                 | 20-39,9 | 15-19,9        | 3-14,9         |                 | 1-2,9                        |           | < 1    |
| Suma de puntos APS   |            |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
| Total APS  |            |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
| 15 - GCS   |            |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
| EDAD   | Puntuación | ENFERMEDAD CRÓNICA              |         | Puntos APS (A) | Puntos GCS (B) | Puntos Edad (C) | Puntos enfermedad previa (D) |           |        |
| ≤ 44   | 0          | Postoperatorio programado       | 2       |                |                |                 |                              |           |        |
| 45 - 54  | 2          | Postoperatorio urgente o Médico | 5       |                |                |                 |                              |           |        |
| 55 - 64  | 3          |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
| 65 - 74  | 5          |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
| ≥ 75   | 6          |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
| Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)   |            |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |
| Enfermedad crónica:<br>Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio grave de fallo hepático<br>Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)<br>Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitomía o hipertensión pulmonar<br>Renal: diálisis crónica<br>Inmunosuprimido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas |            |                                 |         |                |                |                 |                              |           |        |

## Marcadores pronósticos:

- **PCR** (48hrs. Sensibilidad y especificidad = **RANSON** o **APACHE**)
- Procalcitonina
- Macroglobulina alfa2.
- Elastasa PMN.
- Antitripsina alfa 1.
- Fosfolipasa A2.
- IL-1 y IL-6.
- **TAP urinario** (Péptido de activación del tripsinógeno).

## Diagnóstico diferencial:

- Úlcera péptica perforada.
- Obstrucción gangrenosa de intestino delgado.
- Colecistitis aguda.

## Complicaciones locales:

- Flemón pancreático.
- Absceso pancreático.
- **Seudoquiste pancreático.**
- Ascitis pancreática.
- Hemorragia.
- Trombosis.
- Infarto intestinal.
- Ictericia obstructiva.
- Fístula.
- Obstrucción mecánica.

## Tratamiento:

| Antibióticos   | Bloqueadores H2             | Inhibidores de la secreción  | Inhibidores de la proteasa   | Antiinflamatorios                  | Analgésicos  |
|--|-----------------------------|--|--|------------------------------------|--|
| Bacterias y hongos en colon o estómago con supresión de ácido.<br>(TRANSLOCACIÓN)<br><b>Enterococo.</b><br><b>Staphylococcus coagulasa -.</b><br><b>Gram -.</b><br><b>Cándida.</b><br>Antibióticos de amplio espectro.<br><b>Imipenem 1g IV c/24hrs.</b> | Ranitidina 50mg IV c/12hrs. | Atropina.<br>Calcitonina.<br>Somatostatina.<br>Glucagon<br>Fluorouracilo | Aprotinina.<br>Mesilato de gabexano.<br>Camostatato.<br>Inhibidores de fosfolipasa A2. | Indometacina<br>Inhibidores de PG. | Buprenorfina.<br>Pentazocina.<br>Clorhidrato de Procaina.<br>Meperidina.<br><b>NO MORFINA (ESPASMO ESFINTER DE ODDI)</b> |

