

# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente  
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

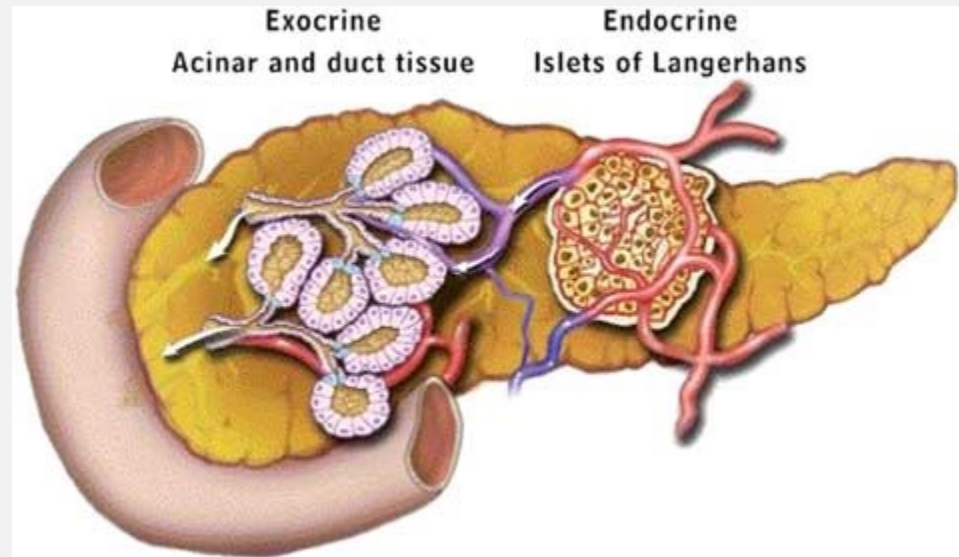


# Seminario N°142

## Pancreatitis Aguda y Embarazo

Drs. María Florencia Espinosa Serrano, Daniel Martin Navarrete,  
Juan Guillermo Rodriguez Aris, Daniela Cisterna Olguin

- Órgano retroperitoneal.
- 2 porciones:
  - Exocrina (85%)
    - Células acinares.
    - Conductos pancreáticos.
  - Endocrina (15%)
    - Islotes de Langerhans: Células  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\Delta$ .



# Páncreas y vía biliar en embarazo



**Endocrina → Metabolismo de la glucosa.**

- Aumento compensatorio de la masa de células beta (1.4 a 2.4 veces).

**Exocrina → No se altera en embarazo.**

- Niveles séricos de amilasa y lipasa no se modifican significativamente en el embarazo.

**Aumento de riesgo de formación de cálculos biliares.**

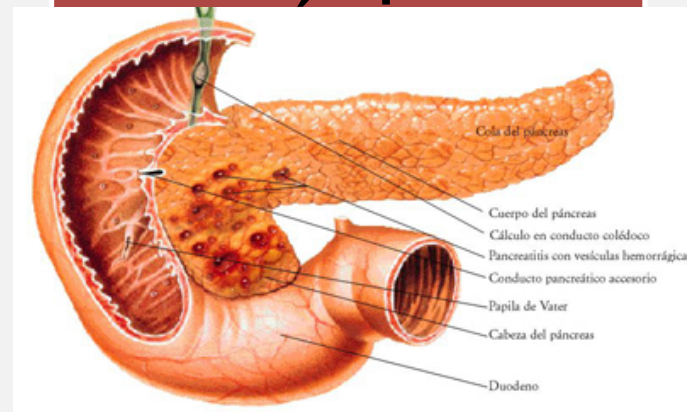
- Progesterona: Relajación músculo liso → Estasis biliar y reducción de secreción de contenido vesicular.
  - Estrógeno: Aumento de colesterol en la bilis y su sobresaturación.
-

# Patología pancreática en embarazo



- Poco frecuentes en mujeres en edad reproductiva.
- Aumento de incidencia en embarazo:
  - Edad avanzada.
  - Comorbilidades.
- **Pancreatitis aguda → Lo más frecuente.**

## Pancreatitis



## pancreático

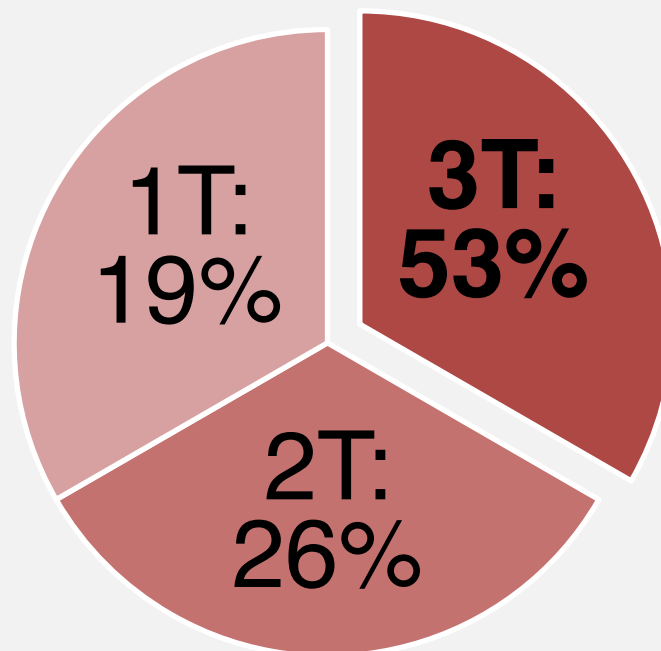
# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente  
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



# PANCREATITIS AGUDA

- **Incidencia:**
  - 1/1000 – 10.000 embarazos.
- **Etiología:**
  - Cálculos biliares (65% a 100%)
  - Abuso alcohol (5% a 10%)
  - Pancreatitis inducida por hipertrigliceridemia familiar (5%)
  - Idiopático (15%)
- **Prevalencia de coleditiasis en Chile:**
  - 36,7% en mujeres (> de 20 años)



# Complicaciones



---

Maternas    Sepsis

---

Mortalidad

---

Fetales    Parto prematuro

---

Aborto espontáneo (1T)

---

Muerte fetal

---

## Históricamente

- Materna → 20%
- Fetal → 50%

## Actual

- Materna → 0 – 3%
- Fetal → 2 – 11%.



## What may cause fetus loss from acute pancreatitis in pregnancy

### Analysis of 54 cases

Min Tang, MD<sup>a,b</sup>, Jian-Ming Xu, MD<sup>a,\*</sup>, Sha-Sha Song, MD<sup>b</sup>, Qiao Mei, MD<sup>a</sup>, Li-Jiu Zhang, MD<sup>b</sup>

- **Objetivo:** Identificar posibles factores que afectan los resultados fetales en pacientes embarazadas con diagnóstico de pancreatitis aguda.



## What may cause fetus loss from acute pancreatitis in pregnancy

### Analysis of 54 cases

Min Tang, MD<sup>a,b</sup>, Jian-Ming Xu, MD<sup>a,\*</sup>, Sha-Sha Song, MD<sup>b</sup>, Qiao Mei, MD<sup>a</sup>, Li-Jiu Zhang, MD<sup>b</sup>

- Estudio retrospectivo, multicéntrico.
- Datos clínicos de pacientes embarazadas con diagnóstico de pancreatitis aguda durante 2009 y 2015.
- Total de 54 pacientes (incidencia: 1,37/1000 mujeres embarazadas).

## What may cause fetus loss from acute pancreatitis in pregnancy

### Analysis of 54 cases

Min Tang, MD<sup>a,b</sup>, Jian-Ming Xu, MD<sup>a,\*</sup>, Sha-Sha Song, MD<sup>b</sup>, Qiao Mei, MD<sup>a</sup>, Li-Jiu Zhang, MD<sup>b</sup>

- **Criterios inclusión:**
  - Diagnóstico de pancreatitis aguda durante embarazo o primera semana puerperio. (Criterios de Atlanta, 2012).
- **Criterios exclusión:**
  - Presencia de otra enfermedad grave (hígado graso agudo del embarazo, hipertensión gestacional, preclampsia y diabetes gestacional).

# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente  
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



**Table 1**

**Etiology and severity of APIP in different trimesters.**

	First trimester	Second trimester	Third trimester and early postpartum	P value
<b>Etiology</b>				
Biliary	2 (100%)	5 (27.8%)	7 (20.6%)	.235*
HLP	0	6 (33.3%)	16 (47.1%)	
Others	0	7 (38.9%)	11 (32.3%)	
<b>Severity</b>				
MAP	2 (100%)	10 (55.6%)	11 (32.4%)	.106†
MSAP	0	6 (33.3%)	18 (52.9%)	
SAP	0	2 (11.1%)	5 (14.7%)	

Data presented as n (%).

AP = acute pancreatitis; HLP = hyperlipidemic pancreatitis; MAP = mild acute pancreatitis; MSAP = moderately severe acute pancreatitis; SAP = severe acute pancreatitis

\* Fisher exact test.

† Kruskal–Wallis Test,  $\chi^2=4.482$ .

**Table 2**

**Severity of APIP disaggregated by underlying etiologies.**

Etiology	MAP N=23	MSAP N=24	SAP N=7	Total N=54
Biliary	9 (39.1%)	5 (20.8%)	0	14 (25.9%)
Hyperlipidemia	1 (4.2%)	14 (58.4%)	7 (100%)	22 (40.7%)
Others	13 (56.6%)	5 (20.8%)	0	18 (33.4%)

Kruskal–Wallis test,  $\chi^2=25.476$ ,  $P<.01$

Hyperlipidemia versus biliary:  $z=-3.912$ ,  $P<.01$ .

Hyperlipidemia versus others:  $z=-4.400$ ,  $P<.01$ .

APIP = acute pancreatitis in pregnancy; MAP = mild acute pancreatitis; MSAP = moderately severe acute pancreatitis; SAP = severe acute pancreatitis.

**Table 3**

**Fetal distress and fetal loss based on APIP etiologies.**

	Biliary (n=14)	Hyperlipidemia (n=22)	Others (n=18)	P value
Fetal distress	2	14	4	<.01
Fetal loss	1	7	3	.203

P value calculated by Fisher exact test.

**Table 5**

**Maternal and fetal outcomes of patients with APIP.**

	<b>MAP N = 23</b>	<b>MSAP N = 24</b>	<b>SAP N = 7</b>	<b>Total N = 54</b>	<b>P value</b>
Spontaneous term delivery	20 (87.0%)	11 (45.8%)	0 (0.0%)	31 (57.4%)	<.001
Term termination because of maternal and/or fetal complications	2 (8.7%)	3 (12.5%)	0 (0.0%)	5 (9.26%)	>.999
Preterm delivery ←	0 (0.0%)	7 (29.2%)	5 (71.4%)	12 (22.2%)	<.001
Abortion (spontaneous and medically indicated)	1 (4.3%)	3 (12.5%)	2 (26.6%)	6 (11.1%)	.211
Fetal distress ←	2 (8.7%)	11 (45.8%)	7 (100%)	20 (37.0%)	<.001
Fetal loss ←	1 (4.3%)	6 (25.0%)	4 (57.1%)	11 (20.4%)	.007

*P* values determined by Fisher exact test.

APIP = acute pancreatitis in pregnancy; MAP = mild acute pancreatitis; MSAP = moderately severe acute pancreatitis; SAP = severe acute pancreatitis.



**Obesidad previo  
a embarazo**

**Colelitiasis**

**Pancreatitis por  
alcohol**

**Hipertrigliceridemia**

**Enfermedades  
autoinmunes**

---

## Clínica

- Dolor inespecífico en epigastrio de inicio súbito, persistente, intenso, irradiado a dorso.
- Náuseas o vómitos.
- Anorexia.
- Embarazo → DUS.

## Laboratorio

## Imágenes

---

## Clínica

## Laboratorio

- Perfil hematológico, perfil hepático, perfil lipídico, OC, calcio sérico.
- **Lipasa** → S: 80 – 100%. E: >95%.
- **Amilasa** → S: 61%. E: 95%.

## Imágenes

Clínica

Laboratorio

Imágenes

- Ecografía abdominal
  - TAC
  - RM
-





- 
- Embarazo:
- 
- Síntomas de parto prematuro

---

  - Embarazo ectópico complicado

---

  - Hiperémesis gravídica

---

  - Preeclampsia

---

  - Colecistitis aguda

---

  - Úlcera péptica

---

  - Obstrucción intestinal

---

  - Apendicitis
-

## Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus

No son específicos del embarazo.



En el embarazo no cambian los VN de amilasa/lipasa.



Diagnóstico de pancreatitis aguda en embarazo se usan los mismos criterios diagnósticos que en paciente no embarazada.

## Pancreatitis edematosa intersticial

- Agrandamiento difuso del páncreas por edema inflamatorio.
- TAC → Aumento homogéneo del parénquima y grasa peripancreática.
- Síntomas clínicos resuelven en una semana.

## Pancreatitis necrotizante (5 – 10%)

- Necrosis que afecta al páncreas y los tejidos peripancreáticos.
  - Deterioro de la perfusión pancreática y los signos de necrosis peripancreática evolucionan durante varios días. (TAC temprana → subestimar extensión de necrosis).
  - Historia natural variable → sólida, infección, persistir.
-

**Table 1** Modified Marshall scoring system for organ dysfunction

Organ system	Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory (PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> )	>400	301–400	201–300	101–200	≤101
Renal*					
(serum creatinine, μmol/l)	≤134	134–169	170–310	311–439	>439
(serum creatinine, mg/dl)	<1.4	1.4–1.8	1.9–3.6	3.6–4.9	>4.9
Cardiovascular (systolic blood pressure, mm Hg)†	>90	<90, fluid responsive	<90, not fluid responsive	<90, pH<7.3	<90, pH<7.2

For non-ventilated patients, the FiO<sub>2</sub> can be estimated from below:

Supplemental oxygen (l/min)	FiO <sub>2</sub> (%)
Room air	21
2	25
4	30
6–8	40
9–10	50

A score of 2 or more in any system defines the presence of organ failure.

\*A score for patients with pre-existing chronic renal failure depends on the extent of further deterioration of baseline renal function. No formal correction exists for a baseline serum creatinine ≥134 μmol/l or ≥1.4 mg/dl.

†Off inotropic support.

- Varios sistemas de puntuación diseñados para predecir la gravedad de la pancreatitis aguda.
  - Permite identificar a las pacientes con riesgo de desarrollar pancreatitis aguda grave.
    - Implicancias para el manejo e intervención oportuna.
  - Ninguna prueba ha sido validada en población embarazada.
-

**Table 2.** Ranson's criteria for prognosis of acute pancreatitis

*Ranson's criteria on admission:*

- Age > 55 years
- White blood cell count > 16 000 cells mm<sup>-3</sup>
- Blood glucose > 11 mmol l<sup>-1</sup>
- Serum AST > 250 IU l<sup>-1</sup>
- Serum LDH > 350 IU l<sup>-1</sup>

*Ranson's criteria after 48 h of admission:*

- Hypocalcemia (serum calcium < 2.0 mmol l<sup>-1</sup>)
- Fall in hematocrit by > 10%
- Hypoxemia (PO<sub>2</sub> < 60 mm Hg)
- Increase in BUN to > 1.98 mmol l<sup>-1</sup> after IV fluid hydration
- Base deficit (negative base excess) > 4 mmol l<sup>-1</sup>
- Sequestration of fluids > 6 l

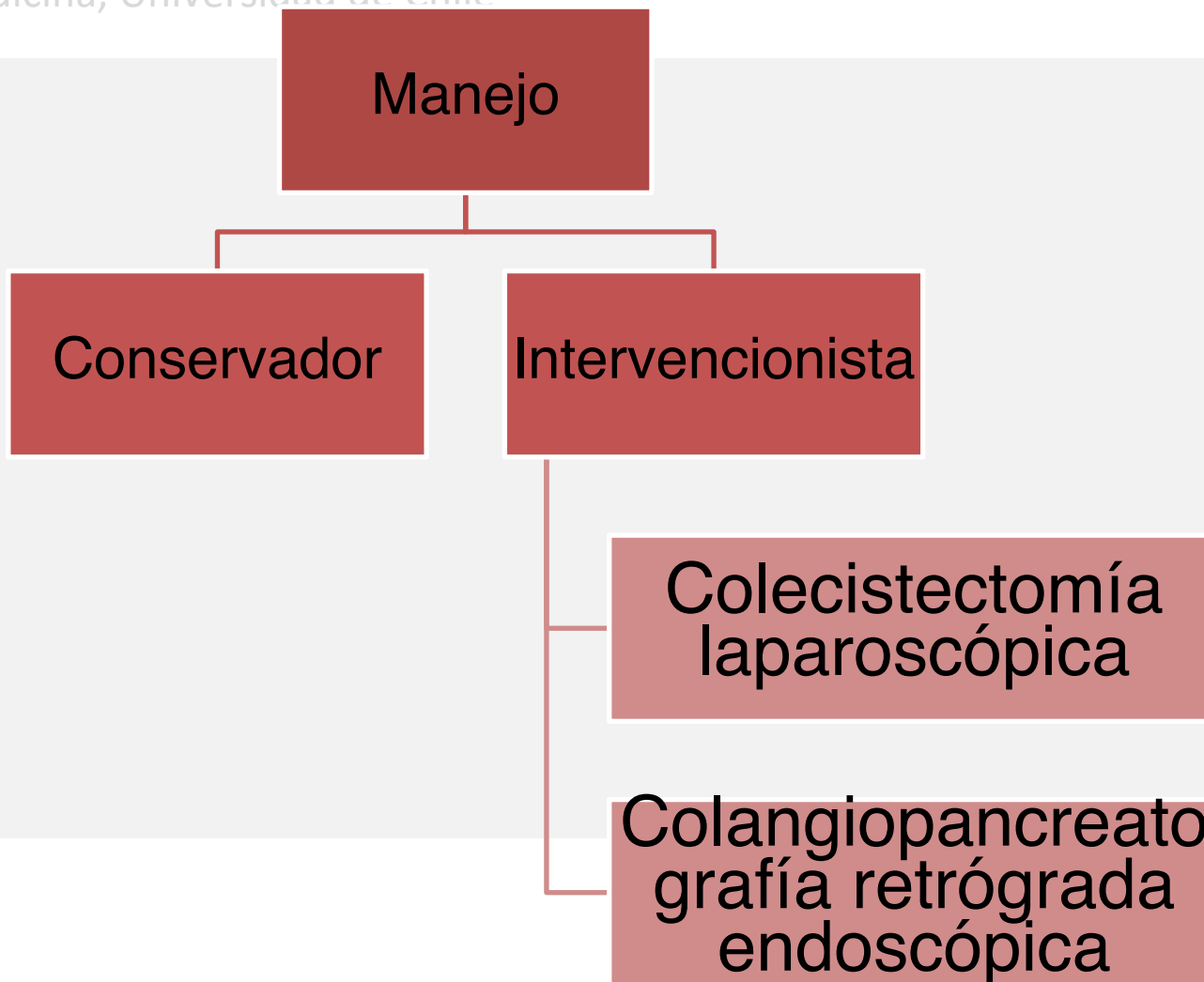
*Interpretation*

- If the score ≥ 3, severe pancreatitis likely
- If the score < 3, severe pancreatitis is unlikely

Or

- Score 0–2: 2% mortality
- Score 3–4: 15% mortality
- Score 5–6: 40% mortality
- Score 7–8: 100% mortality

Abbreviation: AST, aspartate aminotransferase; BUN, blood urea nitrogen; IV, intravenous; LDH, lactate dehydrogenase.



ORIGINAL ARTICLE: Clinical Endoscopy

## Conservative management of cholelithiasis and its complications in pregnancy is associated with recurrent symptoms and more emergency department visits 📺

Mohamed O. Othman, MD,<sup>1</sup> Eric Stone, MD,<sup>2</sup> Mariam Hashimi, MD,<sup>3</sup> Gulshan Parasher, MD<sup>2</sup>

Albuquerque, New Mexico, USA

- **Objetivo:** comparar resultados de manejo conservador vs intervenciones quirúrgicas y endoscópicas en pacientes embarazadas con enfermedad biliar complicada.



ORIGINAL ARTICLE: Clinical Endoscopy

## Conservative management of cholelithiasis and its complications in pregnancy is associated with recurrent symptoms and more emergency department visits 📺

Mohamed O. Othman, MD,<sup>1</sup> Eric Stone, MD,<sup>2</sup> Mariam Hashimi, MD,<sup>3</sup> Gulshan Parasher, MD<sup>2</sup>

Albuquerque, New Mexico, USA

- Estudio retrospectivo.
- Pacientes con registro de enfermedad biliar en el embarazo de 1998 a 2009.
- Total de 112 pacientes → 2 grupos según tratamiento:
  - Tratamiento conservador vs intervención activa (ERCP o CL).

**TABLE 1. Patient characteristics**

Characteristic	Conservative treatment	Active intervention	Total
Total no. patients	68	44	112
Trimester			
1	18	11	29
2	20	23	43
3	30	10	40
Ethnicity			
Hispanic	42	24	66
Native American	12	7	19
White	5	6	11
African American	1	0	1
Other	8	7	15

## Initial presentation

Recurrent gallbladder colic	50	6	56
Biliary pancreatitis	12	15	27
Acute cholecystitis	5	12	17
Common bile duct obstruction	1	11	12
Similar symptoms in prior pregnancy			
Yes	4	6	10
No	64	38	102
Pregnancy detail			
Gravida (mean)	2.7	3.3	2.9
Para (mean)	1.3	1.6	1.4

**TABLE 2. Intervention based on different types of gallstone complications**

Diagnosis	Conservative management	Laparoscopic cholecystectomy	ERCP	ERCP and LC	Total
Recurrent biliary colic and chronic cholecystitis	50	4	2	0	56
Biliary pancreatitis	12	11	2	2	27
Acute cholecystitis	5	12	0	0	17
Common bile duct obstruction	1	0	9	2	12

LC, Laparoscopic cholecystectomy.

**TABLE 3. Comparison of biliary-related outcomes between the conservative-treatment and active-treatment groups**

Outcome	Conservative treatment	Active treatment	P value
Recurrent biliary symptoms	30/50	4/31	.0002
ED visits, mean (SD), no.	1.7 (0.86)	1.1 (0.52)	.0006
Hospitalizations, mean (SD), no.	1.5 (0.67)	1.2 (0.43)	.034
Duration of hospital stay, mean (SD), d	5 (3.1)	6.5 (3.5)	.07
Cesarean section	15/43	2/25	.04
Fetal birth weight, mean (SD), g	2752.4 (728.9)	2999.4 (456)	.1

ED, Emergency department.

- Pancreatitis biliar aguda durante el embarazo:
    - Alta tasa de recurrencia → 70%, frente a 20% a 30% en la población general.
  - Colectomía laparoscópica y ERCP son enfoques alternativos seguros durante el embarazo.
-



## Colecistectomía laparoscópica:

- Procedimiento seguro durante todos los trimestres.
- Óptimo → 2T (organogénesis completa y tamaño uterino normal).

## ERCP:

- Pancreatitis aguda asociada a coledocolitiasis y prevención de recurrencia de pancreatitis aguda en el 3T.
  - Riesgo de pancreatitis aguda inducida por ERCP → 5%.
  - Riesgo de complicaciones fetales inducida por ERCP → 5%.
  - Preocupación → Exposición fetal a la radiación durante la fluoroscopia.
-

**Table 3.** Algorithm of treatment in acute biliary pancreatitis in pregnant women

