

La respuesta inflamatoria sistémica  
es un indicador a favor de la realizar  
la Gastrectomía laparoscópica?

Dr. Jorge Curi

Prof. Adj. Clínica Quirúrgica A

Prof. Adj. Departamento Básico de Cirugía

La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la  
Gastrectomía laparoscópica

- 1994 kitano et al primer gastrectomía distal laparoscópicamente asistida por cáncer
- Aumento de la experiencia en esta técnica fundamentalmente aplicada al cáncer gástrico precoz
  - Fundamentalmente Japón y Corea
- ¿ Cáncer Avanzado?

## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- Hwang et al
  - Trabajo retrospectivo
  - Del 2004 al 2007
  - 45 pacientes se realizo gastrectomía distal laparoscópicamente asistida
  - 85 pacientes gastrectomía distal laparotómica
  - Seguimiento 23 meses

Hwang SI, Kim HO, Yoo CH, Shin JH, Son BH (2008) Laparoscopic-assisted distal gastrectomy versus open distal gastrectomy for advanced gastric cancer. Surg Endosc. Epub ahead of print

La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

## Resultados

- Mayor tiempo quirúrgico en el brazo lap
- Igual morbilidad
- Igual mortalidad
- Igual linfadenectomía ( 35 G lap., 38 G open)
- 6 recurrencias en el grupo lap. ( III)

Hwang SI, Kim HO, Yoo CH, Shin JH, Son BH (2008) Laparoscopic-assisted distal gastrectomy versus open distal gastrectomy for advanced gastric cancer. Surg Endosc. Epub ahead of print

## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- Recientemente 2 estudios randomizados certifican para oriente la linfadenectomía DII para estadios 2 y 3
- En occidente continúan las controversias

Joo-Ho Lee, Cha-Kyong Yom, Ho-Seong Han. Comparison of long-term outcomes of laparoscopy-assisted and open distal gastrectomy for early gastric cancer. Surg Endosc (2009) 23:1759–1763

## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- Cuales son los beneficios de esta técnica
  - Menor trauma
  - Mejores resultados estéticos

De indicación para el cáncer precoz en Japón,  
¿pero cual es su rol en el cáncer gástrico avanzado?

Mochiki E, Toyomasu Y, Ogata K, Andoh H, Ohno T et al (2008)  
Laparoscopically assisted total gastrectomy with lymph node  
dissection for upper and middle gastric cancer. Surg Endosc  
22:1997–2002

## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- ¿ Puede la gastrectomía distal laparoscópicamente asistida aplicarse para cánceres gástricos avanzados ?
  - La evidencia apoya que esta técnica no presenta peores resultados que la técnica laparotómica
  - No hay mejoría en la sobrevida

Liakakos T, Misiakos EP, Macheras A (2009) Advanced gastric cancer: is laparoscopic gastrectomy safe? Surg Endosc 23:1161–1163



## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- Una de las vías mas comunes de diseminación en el cáncer gástrico es la peritoneal
- En los implantes peritoneales de adenocarcinoma gástrico presentan por lo menos 3 etapas
  - Adherencia a las células mesoteliales
  - Migración a través de la capa mesotelial
  - Colonización de la matriz extracelular sub mesotelial

van Grevenstein WM, Hofland LJ, van Rossen ME, van Koetsveld PM, Jeekel J et al (2007) Inflammatory cytokines stimulate the adhesion of colon carcinoma cells to mesothelial monolayers. Dig Dis Sci 52:2775–2783



## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- Trauma quirúrgico
  - Liberación de citoquinas pro inflamatorias
  - Niveles altos post cirugía
  - Aumentan la adhesión celular y la migración como parte de la respuesta cicatrización

Holmdahl L, Ivarsson ML (1999) The role of cytokines, coagulation, and fibrinolysis in peritoneal tissue repair. *Eur J Surg* 165:1012–1019

La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la  
Gastrectomía laparoscópica

- Se cree que el trauma quirúrgico determina factores inflamatorios que regulan las moléculas de adhesión
- Demostrado en cáncer de colon

Ziogas D, Roukos D (2008) Robotic surgery for rectal cancer: may it improve also survival? Surg Endosc 22(5):1405–1406

## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- Ge Yu et al
  - Estudio in vivo
  - Monocapa de células mesoteliales pre incubadas con FNT-alfa y IL- 1 B
    - Incrementan la adhesión de células de cáncer gástrico humano ( SGC 7901 y MKN 45)
    - Este efecto se anula si se bloquean las citoquinas
    - Mecanismo desconocido

La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la  
Gastrectomía laparoscópica

## Ge Yu et al

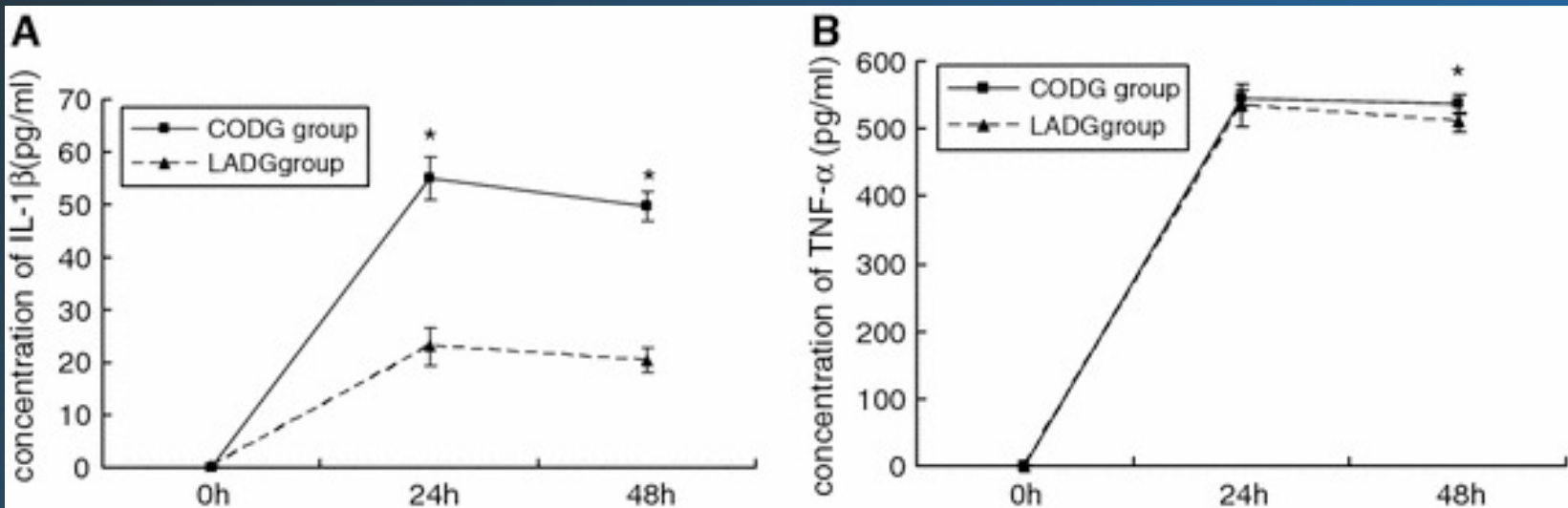
- Estudio clínico prospectivo randomizado
  - 32 pacientes con gastrectomía distal laparoscópicamente asistidas
  - 25 gastrectomías distales laparotomías

Ge Yu<sup>1</sup>, Bo Tang<sup>1</sup>, Pei-Wu Yu<sup>1</sup>, Zhi-hong Peng<sup>2</sup>, Feng Qian and Gang Sun  
Systemic and peritoneal inflammatory response after laparoscopic-assisted gastrectomy and the effect of inflammatory cytokines on adhesion of gastric cancer cells to peritoneal mesothelial cells .Surg Endosc (2010) 24:2860–2870

	CODG	LADG	p
Male/female	17/8	22/10	0.45
Age (years)	54.7 ± 10.6	53.6 ± 13.6	0.39
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21.9 ± 2.0	21.4 ± 1.8	0.84
Incision length (cm)	5.61 ± 0.81	21.97 ± 1.77	0.00
TNM stage			0.62
I	1	2	
II	10	13	
III	12	15	
IV	2	2	
Extent of lymphadenectomy			0.82
D1 + α	1	2	
D1 + β	11	14	
D2 and D2+	13	16	
Number of retrieved lymph nodes (mean ± SD)	32.4 ± 18.1	33.62 ± 19.8	0.79
Reconstruction type			
Billroth I	4	6	0.68
Billroth II	21	26	
Operation time (mean ± SD)	225.8 ± 59.5	241.1 ± 67.4	0.74
Hospital stay (mean ± SD)	12.3 ± 1.1	10.2 ± 1.4	0.04
Operative complications			0.06
Infection of incisional wound	1		
Duodenal stump leakage	1	1	
Pulmonary infection	1	1	
Gastrasthenia	1	1	
Lymphatic fistula		1	
Total	4 (16.0%)	4 (12.5%)	

# La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

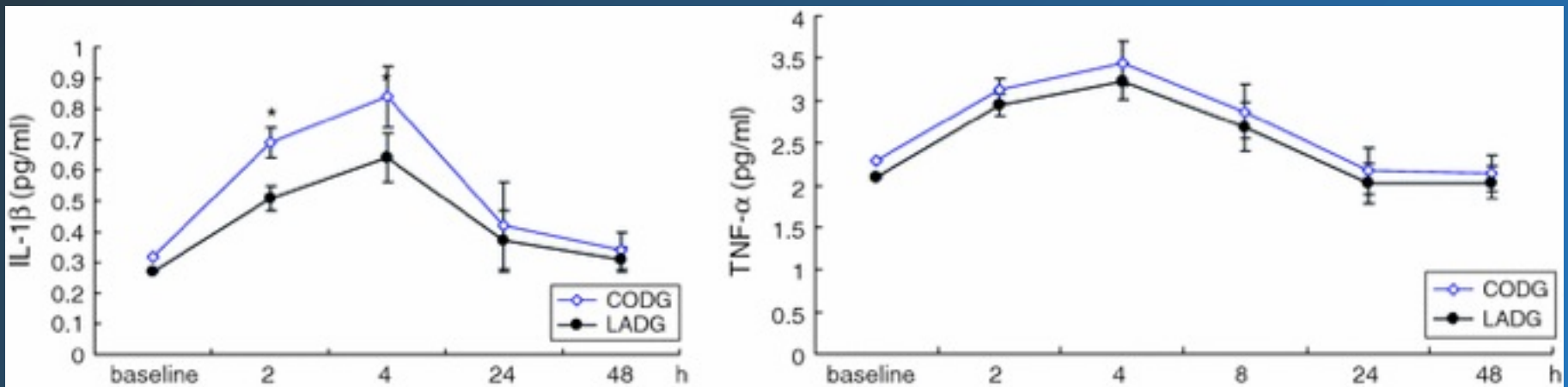
Dosificación de citoquinas intra abdominal en humanos



Ge Yu<sup>1</sup>, Bo Tang<sup>1</sup>, Pei-Wu Yu<sup>1</sup>, Zhi-hong Peng<sup>2</sup>, Feng Qian and Gang Sun Systemic and peritoneal inflammatory response after laparoscopic-assisted gastrectomy and the effect of inflammatory cytokines on adhesion of gastric cancer cells to peritoneal mesothelial cells. *Surg Endosc* (2010) 24:2860–2870

# La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

Dosificación de citoquinas en sangre en humanos



Ge Yu<sup>1</sup>, Bo Tang<sup>1</sup>, Pei-Wu Yu<sup>1</sup>, Zhi-hong Peng<sup>2</sup>, Feng Qian and Gang Sun Systemic and peritoneal inflammatory response after laparoscopic-assisted gastrectomy and the effect of inflammatory cytokines on adhesion of gastric cancer cells to peritoneal mesothelial cells. *Surg Endosc* (2010) 24:2860–2870





## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- Estos resultados afirman que durante una cirugía laparoscópica de cáncer gástrico :
  - Existen menor IL 1B
  - Menor estímulo para adherencias de células de cáncer gástrico al peritoneo
  - Teóricamente una menor capacidad de implantes tumorales a nivel peritoneal

Ge Yu<sup>1</sup>, Bo Tang<sup>1</sup>, Pei-Wu Yu<sup>1</sup>, Zhi-hong Peng<sup>2</sup>, Feng Qian and Gang Sun Systemic and peritoneal inflammatory response after laparoscopic-assisted gastrectomy and the effect of inflammatory cytokines on adhesion of gastric cancer cells to peritoneal mesothelial cells .Surg Endosc (2010) 24:2860–2870

## La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la Gastrectomía laparoscópica

- ¿Esta es una ventaja clínicamente demostrable?
  - Actualmente la ventajas de el abordaje laparoscópico en las gastrectomías distales es
    - menor trauma
    - estético
    - Tal vez oncológico

La respuesta inflamatoria sistémica es un indicador a favor de la realizar la  
Gastrectomía laparoscópica

- Gastrectomía distal laparoscópicamente asistida se recomienda para:
  - Cáncer gástrico precoz
  - discutido para el cáncer gástrico avanzado ( por lo menos iguales resultados que técnica laparotómica)

Liakakos T, Misiakos EP, Macheras A (2009) Advanced gastric cancer: is laparoscopic gastrectomy safe? Surg Endosc 23:1161–1163

# Muchas gracias

