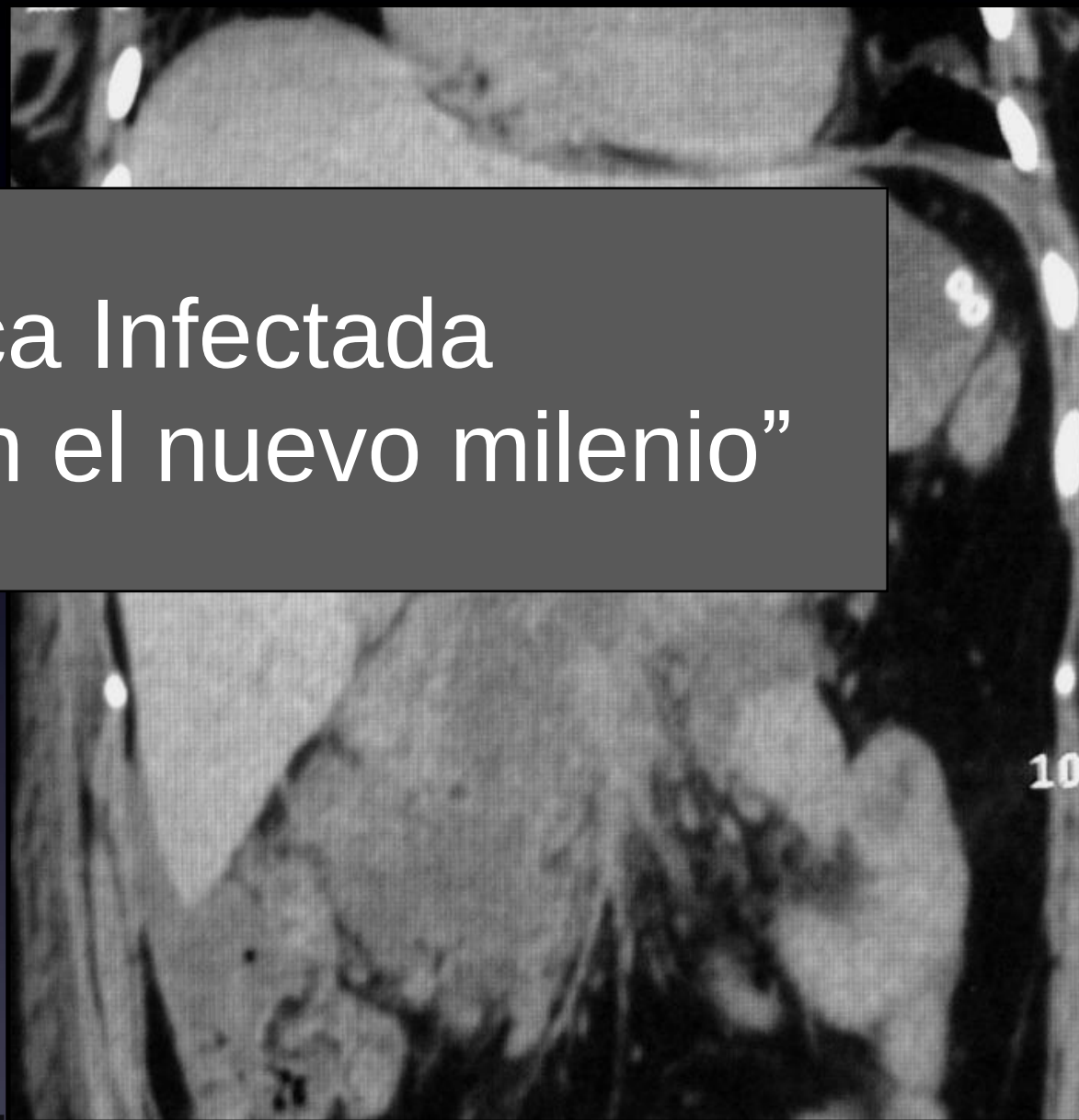




Necrosis Pancreática Infectada “Enfoque de tratamiento en el nuevo milenio”



Servicio de Cirugía General
Sector de Cirugía Hepatobiliopancreática
Hospital Municipal de Agudos “Dr. Leónidas Lucero”
HMALL



Objetivo:

- 1. Describir el estado actual en las estrategias de tratamiento de la necrosis pancreática infectada**

Reunion de consenso sobre Pancreatitis Aguda
Club del pancreas Argentina 2000

Relato oficial. Tratamiento quirúrgico de las complicaciones de la pancreatitis aguda.
Chiappetta Porras, Número extraordinario. Rev. Argent. Cirug. 2001



Introducción:

Lesiones Locales

- ☐ *Colecciones líquidas agudas*
- ☐ *Necrosis estéril*

Complicaciones Locales

- ☐ Absceso
- ☐ Pseudoquiste Agudo
- ☐ Necrosis Infectada



Necrosis Pancreática Infectada (NPI)

Definición:

Presencia de necrosis glandular y peri glandular, con bacteriología positiva, límites imprecisos y escaso componente líquido, en un contexto clínico caracterizado por una marcada respuesta inflamatoria temprana seguida de sépsis

- ❑ Necrosis
- ❑ Bacteriología positiva
- ❑ Límites imprecisos y escaso componente líquido
- ❑ Clínica: marcada respuesta inflamatoria seguida de sépsis

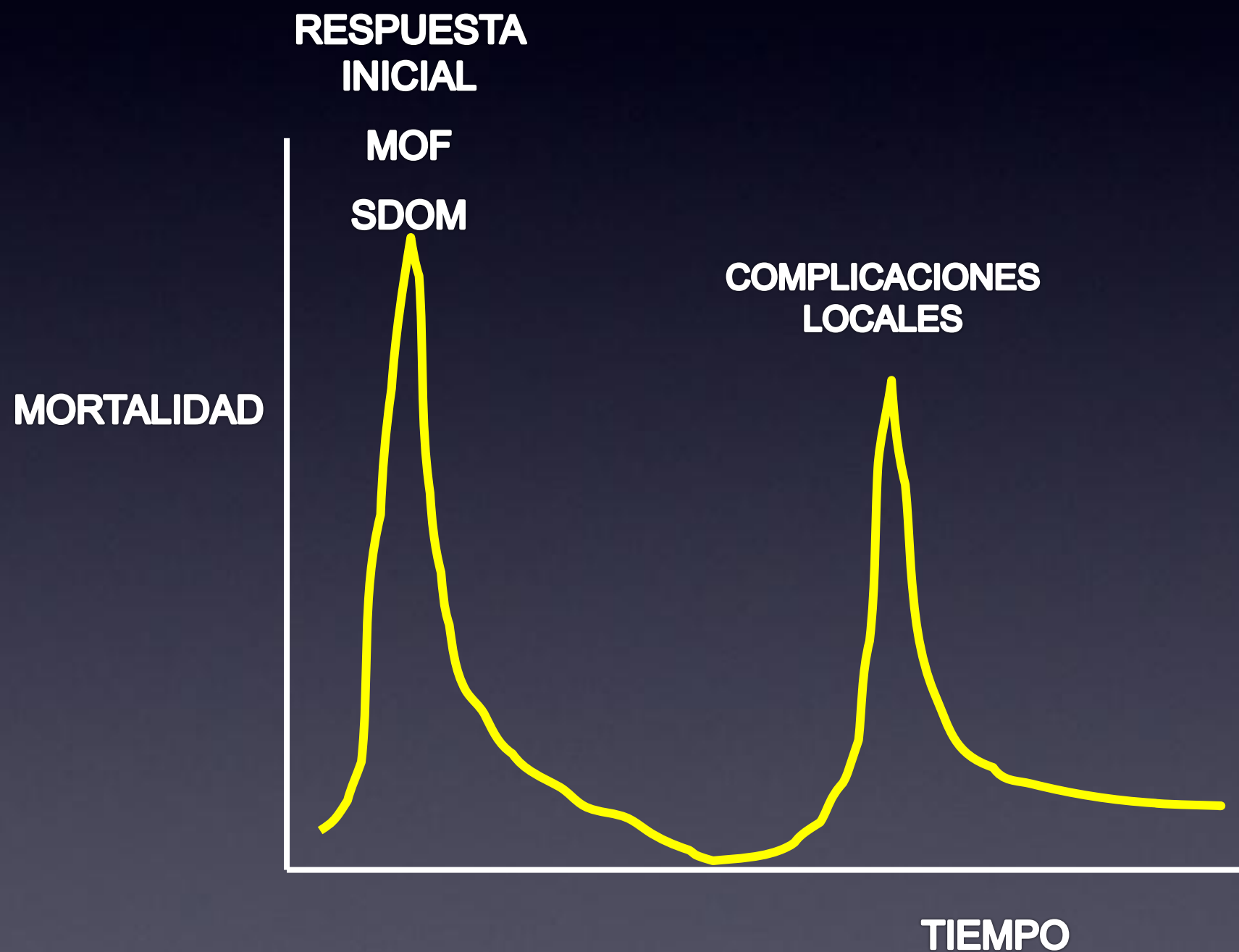
Reunión de consenso sobre Pancreatitis Aguda
Club del Páncreas Argentina 2000

Relato oficial. Tratamiento quirúrgico de las complicaciones de la pancreatitis aguda.
Chiappetta Porras, Número extraordinario. Rev. Argent. Cirug. 2001



PANCREATITIS AGUDA GRAVE

MORTALIDAD





Pancreatitis Aguda Grave (PAG)

86 PAG con necrosis

66% necrosis estéril

34% necrosis infectada

1,8%

Mortalidad

24%

$p < 0.01$

Los pacientes con necrosis infectada tuvieron mas fallas
multiorgánicas.

Acute necrotizing pancreatitis: treatment
strategy according to the status of infection
Buchler, M. et al Ann Surg. 2000



EVOLUCION DEL MANEJO: Necrosis Pancreática Infectada (NPI)

1. Primera etapa: hasta comienzos de los 90'



Remoción abierta de la necrosis

2. Segunda etapa: desde mediados de los 90' hasta fines del 2000



- Importancia de la radiología intervencionista
- Remoción mini-invasiva de la necrosis



1. Primera etapa: hasta comienzos de los 90'

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

Manejo de la Necrosis Pancreática

Abierto

Percutáneo

1989 Bradley III

Tratamiento conservador de la NP

Reduce la mortalidad del 80 al 7%

La presencia o extensión de la necrosis no constituye una indicación absoluta de cirugía

A prospective longitudinal study of observation vs. surgical intervention in the management of necrotizing pancreatitis.
Bradley III et al. Am. J. Surg. 1991



Series publicadas de necrosectomía **abierta** pancreática

Autor	Año	Pacientes	Fallecidos	Mortalidad (%)
Borie et al ⁹	1994	157	28	17,8
Armbruster et al ¹	1998	108	30	27,8
Bradley ¹⁰	1999	176	23	13,1
Kriwanek et al ²⁶	1999	100	19	19,0
Gotzinger et al ²³	2002	340	133	39,1
Rau et al ³²	2005	285	71	24,9
Farkas et al ¹⁷	2006	281	39	13,9
Olakowski et al ²⁹	2006	126	26	20,6
Reddy et al ³³	2006	118	45	38,1
Howard et al ²⁵	2007	102	12	11,8
Rodriguez et al ³⁴	2008	167	19	11,4
Babu et al ²	2010	38	8	21,0
		1988	453	22,8



1. Primera etapa: hasta comienzos de los 90'

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

La implementación de procedimientos mini-invasivos provoca una menor activación de la respuesta inflamatoria que la cirugía convencional

Joris y col. 1992

Necrosis Pancreática Infectada

Rol del tratamiento percutáneo?



2. Segunda etapa: desde mediados de los 90' hasta fines del 2000

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

Necrosis Pancreática Infeccionada

Rol del tratamiento percutáneo

Remoción de la necrosis

1. Drenar la colecciones líquidas agregadas
2. Disminuir SRIS
3. Mejorar las condiciones generales del paciente

Percutaneous intervention in acute
pancreatitis

Lee, M; Mueller, P. et al. Radiographics 1998C

Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results.

[Freeny PC](#), [Hauptmann E](#), [Althaus SJ](#),
AJR Am J Roentgenol. 1998 Apr;170(4):969-75.

CONCLUSION: Percutaneous catheter drainage is a safe and effective technique for treating infected acute necrotizing pancreatitis. Overall, sepsis was controlled in 74% of patients, permitting elective surgery for treatment of pancreatic fistula, and 47% of patients were cured with no surgery required. No catheter-related complications occurred



2. Segunda etapa: 1990 - 2000

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

Rol del tratamiento percutáneo



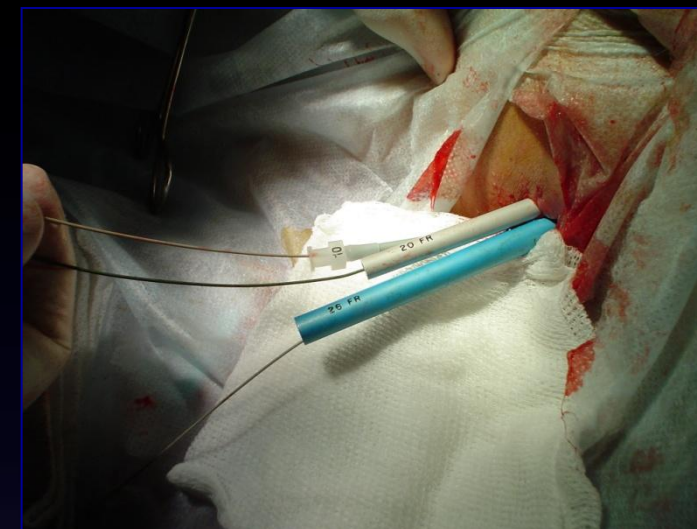
Percutaneous intervention in acute pancreatitis
Lee, M; Mueller, P. et al. Radiographics 1998C

Percutaneous drainage of infected necrosis
Freeny, Traverso et al. AJR 1998



2. Segunda etapa: desde mediados de los 90' hasta fines del 2000

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca





2. Segunda etapa: desde mediados de los 90'
hasta fines del 2000

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

Study protocol

**Minimally invasive 'step-up approach' versus maximal
necrosectomy in patients with acute necrotising pancreatitis (PANTER
trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial**

BMC Surgery 2006, 6:6doi:10.1186/1471-2482-6-6

(Suspected) infected (peri)pancreatic necrosis Randomisation

A

*Maximal
necrosectomy*

Laparotomy
with CPL



B

*Step-up
approach*

Step 1:
(retroperitoneal)
CT-guided drainage

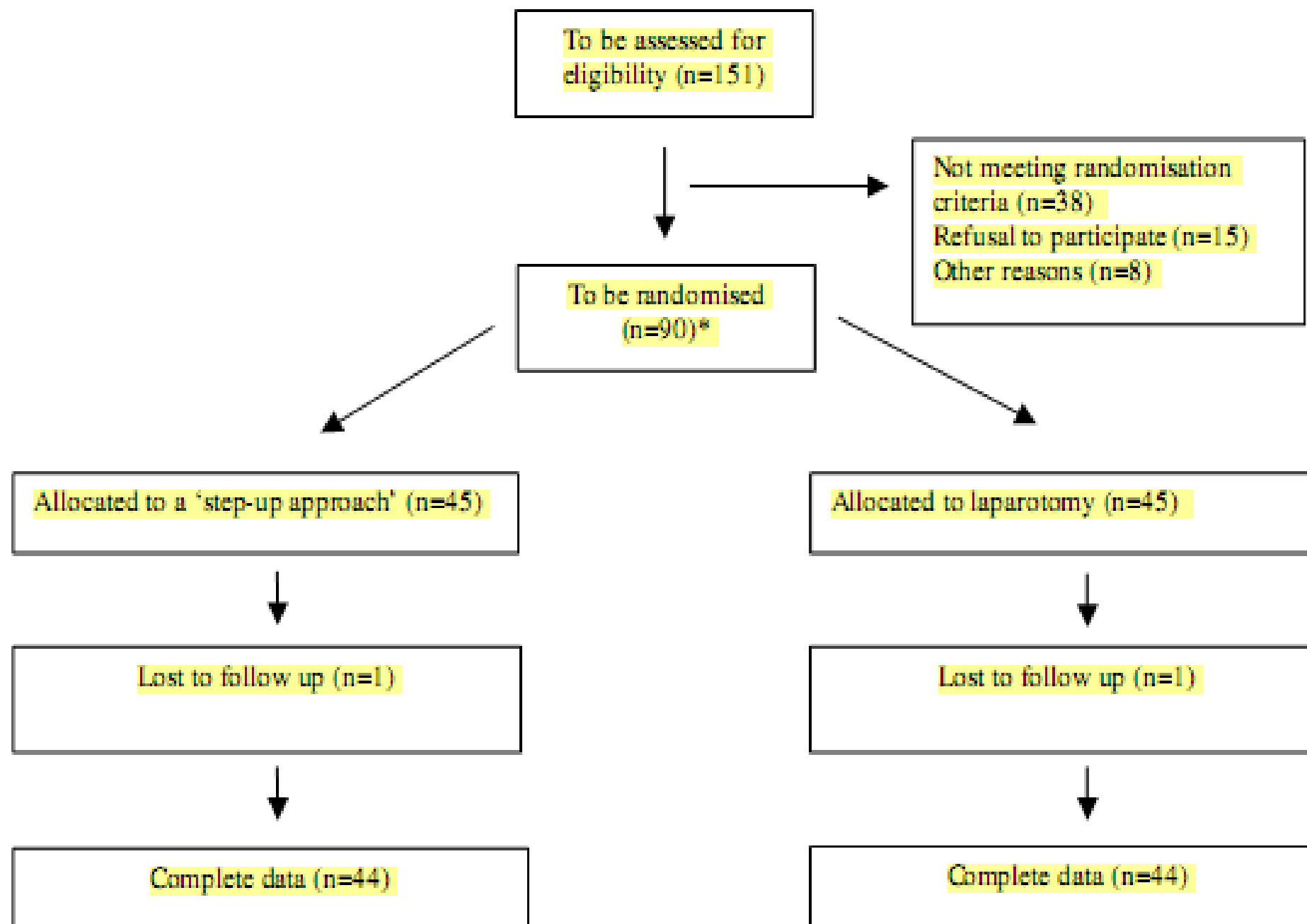
“wait and see”, no improvement:
($<72\text{h}$) 1x repeat drainage

In case of failure: Step 2:
Videoscopic assisted retroperitoneal
debridement (VARD)



2. Segunda etapa: desde mediados de los 90' hasta fines del 2000

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca





3. Tercera etapa: después del 2000

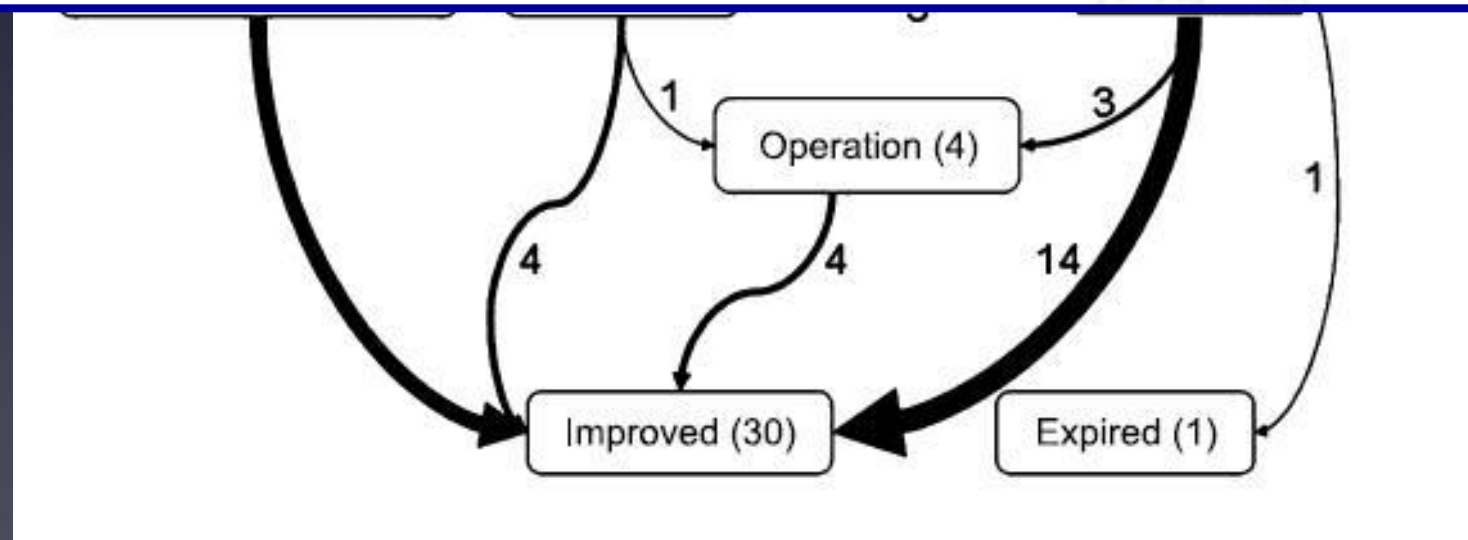
1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

ORIGINAL ARTICLE

The Efficacy of Nonsurgical Treatment of Infected Pancreatic Necrosis

Jun Kyu Lee, MD, Kyeong Keun Kwak, MD,† Joo Kyung Park, MD,† Won Jae Yoon, MD,†
Sang Hyub Lee, MD,† Ji Kon Ryu, MD, PhD,† Yong-Tae Kim, MD, PhD,†
and Yong Bum Yoon, MD, PhD†*

In conclusion, intensive medical treatment, including drainage procedures, is very effective and safe for patients with IPN and can delay or eliminate the necessity for surgery. This approach can lower the high rate of complication and mortality associated with immediate surgery.





Minimally Invasive Techniques in Pancreatic Necrosis

Navaneethan, Udayakumar MD; Vege, Santhi Swaroop MD; Chari, Suresh T. MD; Baron, Todd H. MD
Pancreas - Volume 38 - Issue 8 - pp 867-875 November 2009 :

Alternative treatment modalities of infected pancreatic necrosis.

[Oláh A](#), [Belágyi T](#), [Bartek P](#), [Pohárnok L](#), [Romics L Jr](#).

Hepatogastroenterology. 2006 Jul-Aug;53(70):603-7.

“Delay-until-liquefaction strategy”

Impact of radiologic intervention on mortality in necrotizing pancreatitis: the role of organ failure.

[Rocha FG](#), [Benoit E](#), [Zinner MJ](#), [Whang EE](#), [Banks PA](#), [Ashley SW](#), [Mortele KJ](#). Arch Surg. 2009 Mar;144(3):261-5

Prognostic factors in patients undergoing surgery for severe necrotizing pancreatitis.

[Mofidi R](#), [Lee AC](#), [Madhavan KK](#), [Garden OJ](#), [Parks RW](#). World J Surg. 2007 Oct;31(10):2002-7.

CT-guided percutaneous catheter drainage of acute necrotizing pancreatitis: clinical experience and observations in patients with sterile and infected necrosis.

[Mortelé KJ](#), [Girshman J](#), [Szejnfeld D](#), [Ashley SW](#), [Erturk SM](#), [Banks PA](#), [Silverman SG](#). AJR Am J Roentgenol. 2009 Jan;192(1):110-6.

CONCLUSIÓN:

- 1.** El manejo percutáneo guiado por TAC es **exitoso en aproximadamente la mitad de los pacientes** con pancreatitis aguda necrotizante.
- 2.** La presencia de fallo multiorgánico parece ser un indicador más importante de los resultados que la presencia de infección.



A Step-up Approach or Open Necrosectomy for Necrotizing Pancreatitis

Hjalmar C. van Santvoort, M.D., Marc G. Besselink, M.D., Ph.D., Olaf J. Bakker, M.D., H. Sijbrand Hofker, M.D., Marja A. Boermeester, M.D., Ph.D., Cornelis H. Dejong, M.D., Ph.D., Harry van Goor, M.D., Ph.D., Alexander F. Schaapherder, M.D., Ph.D., Casper H. van Eijck, M.D., Ph.D., Thomas L. Bollen, M.D., Bert van Ramshorst, M.D., Ph.D., Vincent B. Nieuwenhuijs, M.D., Ph.D., Robin Timmer, M.D., Ph.D., Johan S. Laméris, M.D., Ph.D., Philip M. Kruijt, M.D., Eric R. Manusama, M.D., Ph.D., Erwin van der Harst, M.D., Ph.D., George P. van der Schelling, M.D., Ph.D., Tom Karsten, M.D., Ph.D., Eric J. Hesselink, M.D., Ph.D., Cornelis J. van Laarhoven, M.D., Ph.D., Camiel Rosman, M.D., Ph.D., Koop Bosscha, M.D., Ph.D., Ralph J. de Wit, M.D., Ph.D., Alexander P. Houdijk, M.D., Ph.D., Maarten S. van Leeuwen, M.D., Ph.D., Erik Buskens, M.D., Ph.D., Hein G. Gooszen, M.D., Ph.D., for the Dutch Pancreatitis Study Group

N Engl J Med. Volume 362:1491-1502 [April 22, 2010](#) Number 16

En comparación con necrosectomía abierta, el enfoque de step-up **tiene por objeto el control de la fuente de infección, en vez de la extirpación completa del tejido necrótico infectado**. El primer paso es el drenaje percutáneo o endoscópico de la colección del líquido infectado para mitigar la sépsis, este paso puede retrasar o incluso evitar la necrosectomía quirúrgica ".



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

A Step-up Approach or Open Necrosectomy
for Necrotizing Pancreatitis

RESULTS

- **35% de los pacientes solo requirieron drenaje percutáneo**
- Nuevo ataque de FMO ocurrió en el 12% vs el 40% en abierto
- La tasa de mortalidad fue mejor (aunque no significativo: 16% vs 19%)
- Menor tasa de hernias incisionales (7% vs 24%)
- Menor tasa de DBT (16% vs 38%)



EVOLUCION DEL MANEJO: Necrosis Pancreática Infectada (NPI)

1. Primera etapa: hasta comienzos de los 90'



Remoción abierta de la necrosis

2. Segunda etapa: desde mediados de los 90' hasta fines del 2000



- Importancia de intervencionismo
- Remoción mini-invasiva de la necrosis

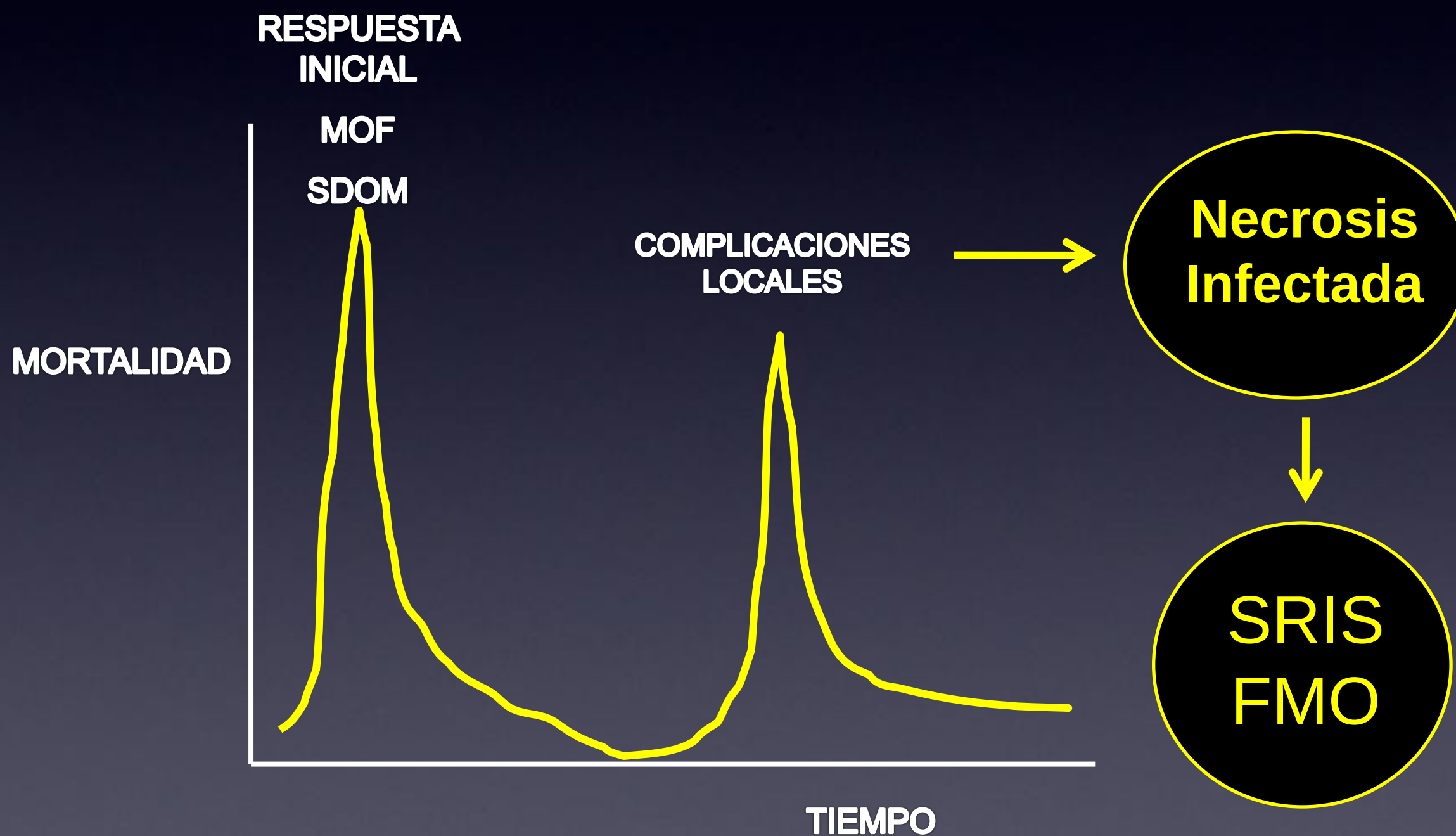
3. Tercera etapa: “ACTUALIDAD”



- Importancia de intervencionismo
- Remoción de la necrosis? A que paciente?



PANCREATITIS AGUDA GRAVE MORTALIDAD





3. Tercera etapa: "ACTUALIDAD"

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

SOPORTE CLINICO INTENSIVO



**REMOCION DE
LA NECROSIS**



EN QUE PACIENTES?



3. Tercera etapa: "ACTUALIDAD"

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

NPI

~~**REMOCION DE LA
NECROSIS**~~

MORTALIDAD

SHOCK

PACIENTE ESTABLE

**MANEJO CONSERVADOR DE LA
NECROSIS**

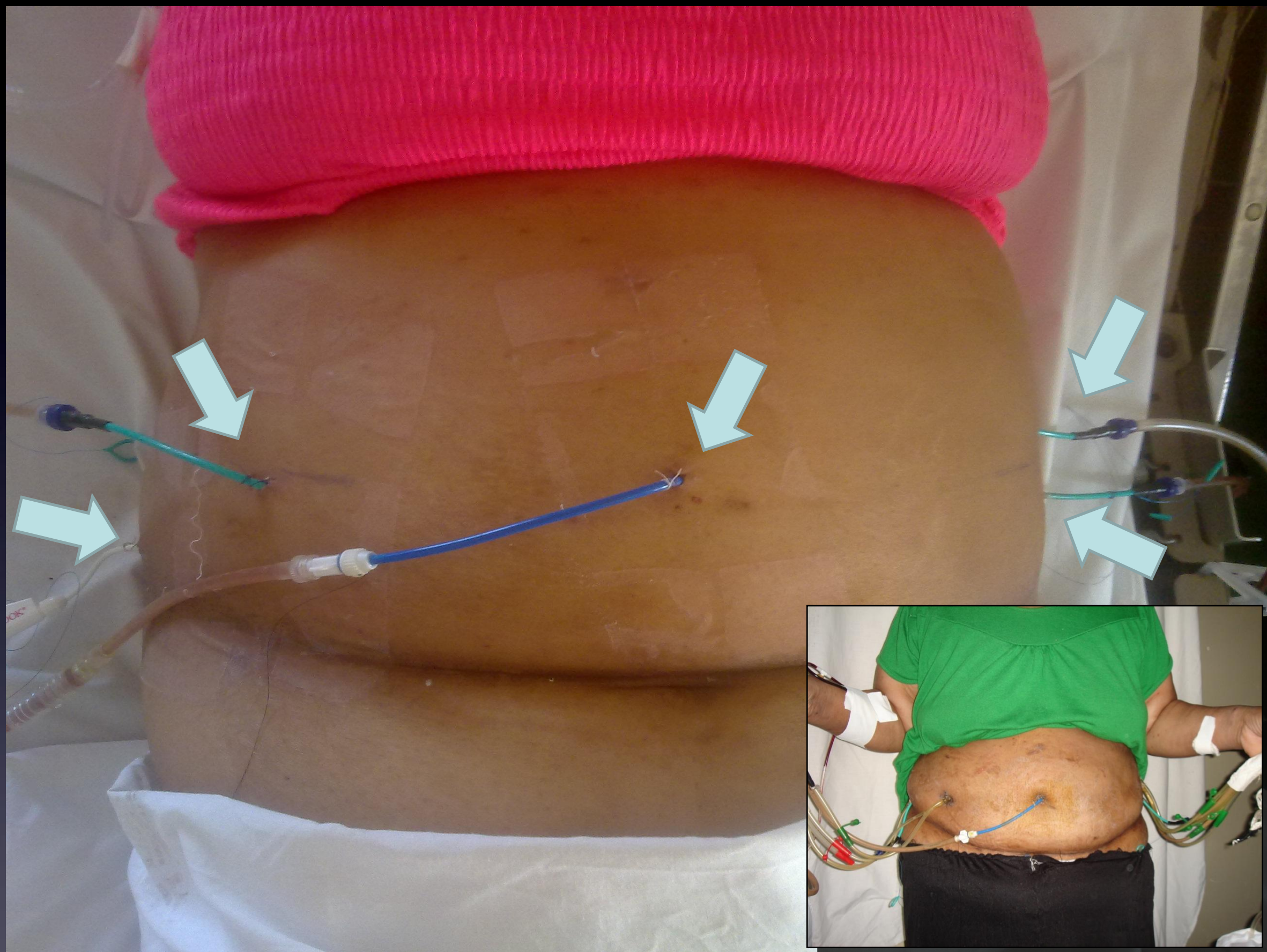
SIN NECROSECTOMIA

**NECROSETOMIA MINIINVASIVA
A DEMANDA**

□ **SOPORTE CLINICO INTENSIVO**

□ **ANTIBIOTICOTERAPIA**

□ **DRENAJE EXHAUSTIVO DE
COLECCIONES**





Conclusiones

- ❑ La presencia de falla orgánica o la persistencia de SRIS determinan la evolución clínica independientemente de la presencia de necrosis, por lo que se debe poner énfasis en el control orgánico y de las colecciones no drenadas y posponer el manejo de la necrosis hasta la estabilidad clínica del paciente.
- ❑ El tratamiento de la NPI debe ser inicialmente mini-invasivo, reservando la remoción de la necrosis a los casos en que persista SRIS.



3. Tercera etapa: "ACTUALIDAD"

1º ATENEO INTERHOSPITALARIO
Sociedad de Cirugía de Bahía Blanca

Manejo de la Necrosis Pancreática Infectada



Múltiple drenaje percutáneo inicial
(lavado diario más antibioticoterapia endovenosa)



Responde



Control y seguimiento



Persistencia o recurrencia del SIRS



**Nuevo drenaje o necrosectomía
video asistida**



**Nuevo drenaje, necrosectomía
video asistida o abierta**





Necrosis Pancreática Infectada

“Enfoque de tratamiento en el nuevo milenio”

Muchas Gracias



Servicio de Cirugía General
Sector de Cirugía Hepatobiliopancreática
Hospital Municipal de Agudos “Dr. Leónidas Luero”
HMALL