

XX SYMPOSIUM GETNE 2024

MESA 1
TUMORES NEUROENDOCRINOS AVANZADOS: LA
CIRUGÍA LLEVADA AL LÍMITE

Cirugía de debulking para
potenciar los tratamientos
sistémicos

Dra. Elena Martín Pérez

Jefa de Servicio de Cirugía

Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática

Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

XX SYMPOSIUM
GETNE 2024

14 y 15 de noviembre 2024
Auditorio ABANCA - Santiago de Compostela

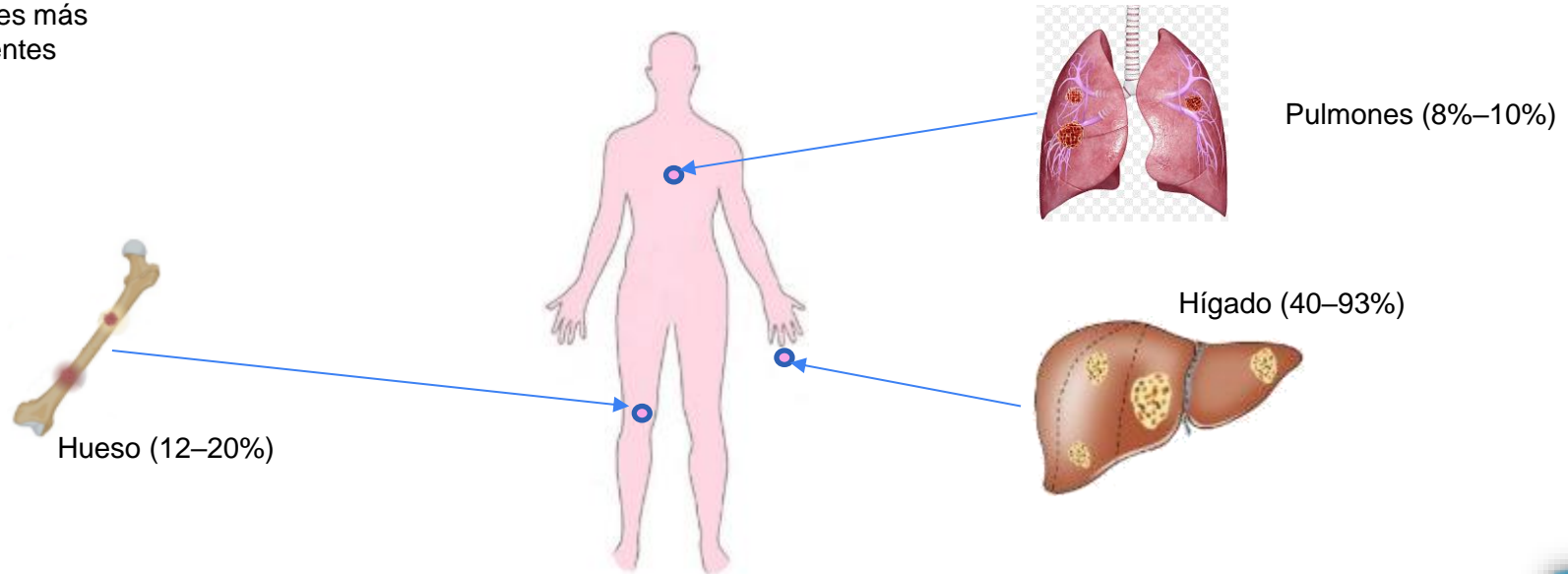
GETNE
Sociedad Española de
Neuroendocrinología y Oncología

Fundación GETNE
Asociación de Pacientes y Familiares

TNE metastásicos

Metástasis detectadas al diagnóstico en alrededor el 40–80% de pacientes con TNE

Lugares más
frecuentes



Yao JC, et al. J Clin Oncol 2008.
Pavel M, et al. Neuroendocrinology 2016.



Ann Surg Oncol (2017) 24:2319–2325
DOI 10.1245/s10434-017-5839-x

Article of
SURGICAL ONCOLOGY
OFFICIAL JOURNAL OF THE SOCIETY OF SURGICAL ONCOLOGISTS

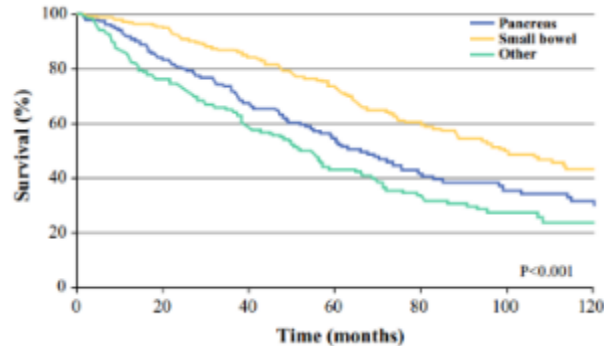
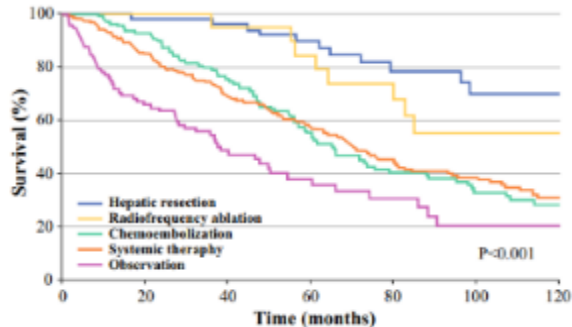
ORIGINAL ARTICLE – HEPATOBIILIARY TUMORS

Management of Neuroendocrine Tumor Liver Metastases: Long-Term Outcomes and Prognostic Factors from a Large Prospective Database

Mark Fairweather, MD¹, Richard Swanson, MD¹, Jiping Wang, MD, PhD¹, Lauren K. Brails, MPH¹, Trevor Dutton, BA², Matthew H. Kulke, MD², and Thomas E. Clancy, MD¹

RESECCIÓN HEPÁTICA

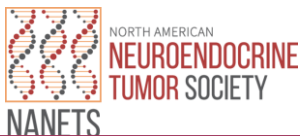
**Único tratamiento que proporciona
oportunidad de curación**



SG a 5 años tan alta como 60–80% en
pacientes bien seleccionados
sometidos a resección

The North American Neuroendocrine Tumor Society Consensus Paper on the Surgical Management of Pancreatic Neuroendocrine Tumors

James R. Howe, MD,* Nipun B. Merchant, MD,† Claudius Conrad, MD, PhD,‡ Xavier M. Keutgen, MD,§
Julie Hallet, MD, MSc,|| Jeffrey A. Drebin, MD, PhD,¶ Rebecca M. Minter, MD,# Terry C. Lairmore, MD,**
Jennifer F. Tseng, MD,†† Herbert J. Zeh, MD,‡‡ Steven K. Libutti, MD,§§ Gagandeep Singh, MD,||||
Jeffrey E. Lee, MD,¶¶ Thomas A. Hope, MD,### Michelle K. Kim, MD,*** Yusuf Menda, MD,†††
Thorvardur R. Halfdanarson, MD,‡‡‡ Jennifer A. Chan, MD,§§§ and Rodney F. Pommier, MD,|||||



Ann Surg Oncol (2015) 22:2685–2699
DOI 10.1245/s10434-014-4145-0

Annals of
SURGICAL ONCOLOGY
OFFICIAL JOURNAL OF THE SOCIETY OF SURGICAL ONCOLOGISTS



ORIGINAL ARTICLE – ENDOCRINE TUMORS

Consensus Recommendations for the Diagnosis and Management of Pancreatic Neuroendocrine Tumors: Guidelines from a Canadian National Expert Group

Simron Singh, MD, MPH¹, Chris Dey, MD², Hagen Kennecke, MD³, Walter Kocha, MD⁴, Jean Maroun, MD⁵,
Peter Metrakos, MD⁶, Tariq Mukhtar, PhD⁷, Janice Pasieka, MD⁸, Daniel Rayson, MD⁹, Corwyn Rowell, MD¹⁰,
Luens Sideric, MD¹¹, Ralnh Wana, MD¹², and Calvin Law, MD¹



ENETS Consensus Guidelines Update for the Management of Distant Metastatic Disease of Intestinal, Pancreatic, Bronchial Neuroendocrine Neoplasms (NEN) and NEN of Unknown Primary Site

Neuroendocrinology 2016;103:172–185

M. Pavel^a D. O'Toole^b F. Costa^c J. Capdevila^d D. Gross^e R. Kianmanesh^f
E. Krenning^g U. Knigge^h R. Salazarⁱ U.-F. Pape^a K. Öberg^l



National Comprehensive
Cancer Network®

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®)

Neuroendocrine and Adrenal Tumors

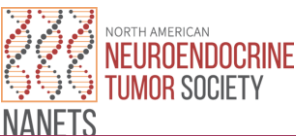
Version 2.2024 — August 1, 2024

NCCN.org



The North American Neuroendocrine Tumor Society Consensus Paper on the Surgical Management of Pancreatic Neuroendocrine Tumors

James R. Howe, MD,* Nipun B. Merchant, MD,† Claudius Conrad, MD, PhD,‡ Xavier M. Keutgen, MD,§
Julie Hallet, MD, MSc,|| Jeffrey A. Drebin, MD, PhD,¶ Rebecca M. Minter, MD,# Terry C. Lairmore, MD,**
Jennifer F. Tseng, MD,†† Herbert J. Zeh, MD,‡‡ Steven K. Libutti, MD,§§ Gagandeep Singh, MD,||||
Jeffrey E. Lee, MD,¶¶ Thomas A. Hope, MD,## Michelle K. Kim, MD,*** Yusuf Menda, MD,†††
Thorvardur R. Halfdanarson, MD,‡‡‡ Jennifer A. Chan, MD,§§§ and Rodney F. Pommier, MD,|||||



Ann Surg Oncol (2015) 22:2685–2699
DOI 10.1245/s10434-014-4145-0

ORIGINAL ARTICLE – ENDOCRINE TUMOR

Consensus Recommendations for the Management of Pancreatic Neuroendocrine Tumors from a Canadian National Expert Group

Simron Singh, MD, MPH¹, Chris Dey, MD², Hagen Kennecke, MD³, Walter Kocha, MD⁴, Jean Maroun, MD⁵, Peter Metrakos, MD⁶, Tariq Mukhtar, PhD⁷, Janice Pasieka, MD⁸, Daniel Rayson, MD⁹, Corwyn Rowsell, MD¹⁰, Luens Sideric, MD¹¹, Ralnh Wana, MD¹², and Calvin Law, MD¹



ENETS Consensus Guidelines Update for the Management of Distant Metastatic Disease of Intestinal, Pancreatic, Bronchial Neuroendocrine Neoplasms (NEN) and NEN of Unknown Primary Site

Neuroendocrinology 2016;103:172–185

M. Pavel^a D. O'Toole^b F. Costa^c J. Capdevila^d D. Gross^e R. Kianmanesh^f
E. Krenning^g U. Knigge^h R. Salazarⁱ U.-F. Pape^a K. Öberg^j

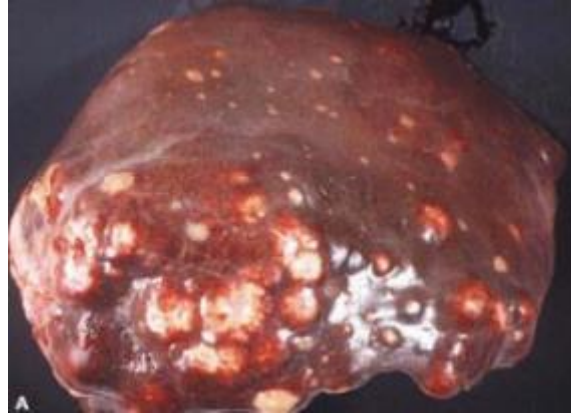
Resección hepática:
estrategia terapéutica preferida en pacientes
apropiadamente seleccionados con MHTNE
dentro de un abordaje multidisciplinar

Neuroendocrine and Adrenal Tumors

Version 2.2024 — August 1, 2024

NCCN.org





RESECCIÓN HEPÁTICA

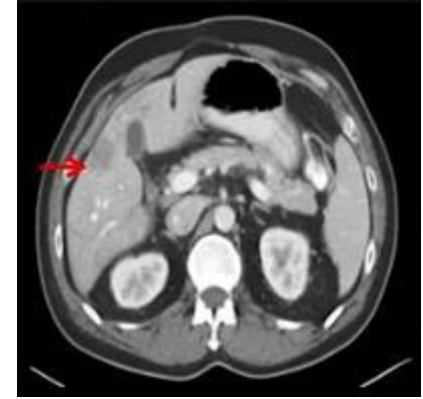
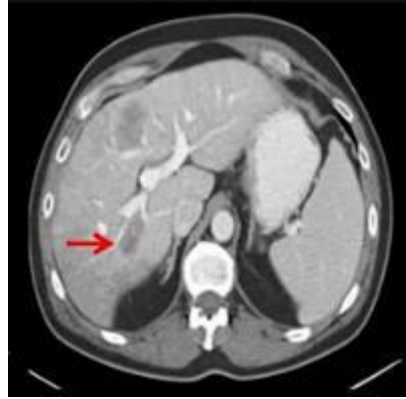
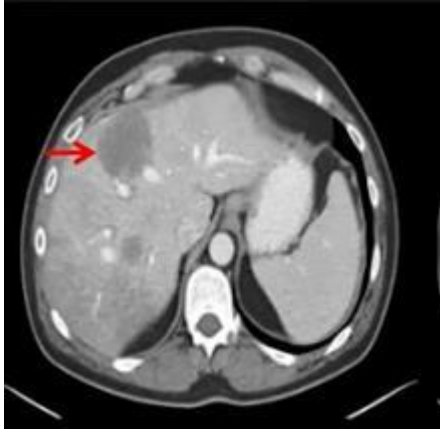
PERO....

- Más del **80%** de pacientes tienen enfermedad bilobar, multifocal

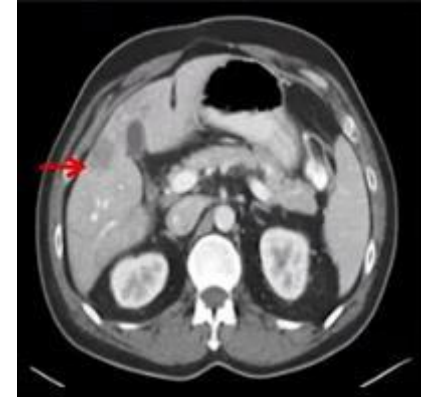
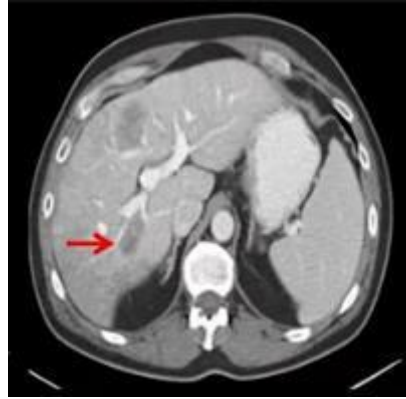
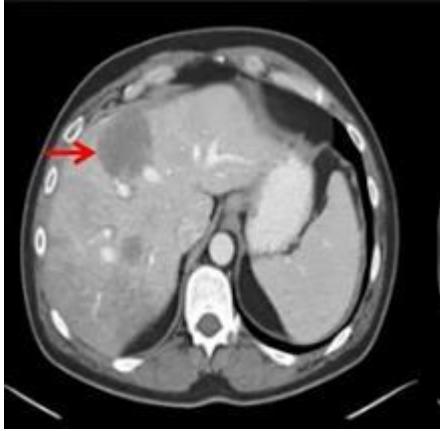


- Sólo **5% a 15%** serían considerados resecables

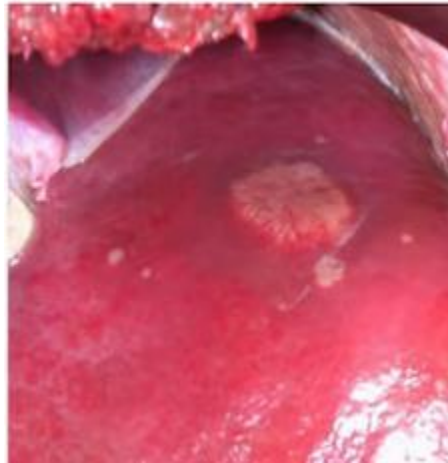


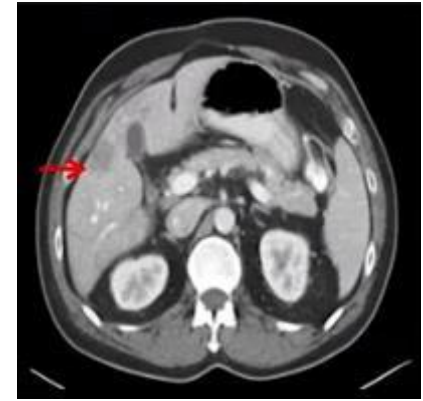
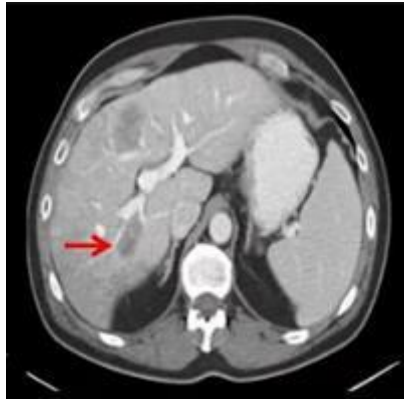
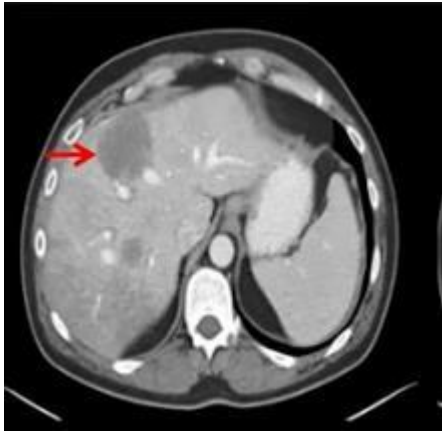


Muchas **metástasis hepáticas**
microscópicas no se detectan incluso con las
técnicas de imagen más sensibles



Muchas **metástasis hepáticas microscópicas** no se detectan incluso con las técnicas de imagen más sensibles





Muchas **metástasis hepáticas microscópicas** no se detectan incluso con las técnicas de imagen más sensibles



OBJETIVO TERAPÉUTICO

CURATIVA

Resección R0



- Respuesta tumoral inmediata
- Reducción rápida en los niveles hormonales
- Mejora de síntomas
- Retraso en la causa principal de muerte:
Fallo hepático por infiltración tumoral hepática

PALIATIVA

Aumentar supervivencia
Mejor posible calidad de vida
Paliación de síntomas

CITORREDUCCIÓN



CITOREDUCCIÓN QUIRÚRGICA O “DEBULKING”

LÍMITE

¿Cuál es el umbral apropiado?
Más del 70% o más del 90?

100%

> 95%

≥ 90%

≥ 70%

Foster et al, 1977

McEntee et al, 1990
Sarmiento et al, 2003

Chambers et al, 2008
Graff-Baker et al, 2014
Maxwell et al, 2016
Morgan RE et al, 2018

El límite histórico de debulking de
≥ 90% de la masa tumoral ha cambiado a ≥ 70%

Poco diferencia en
SG o SLP

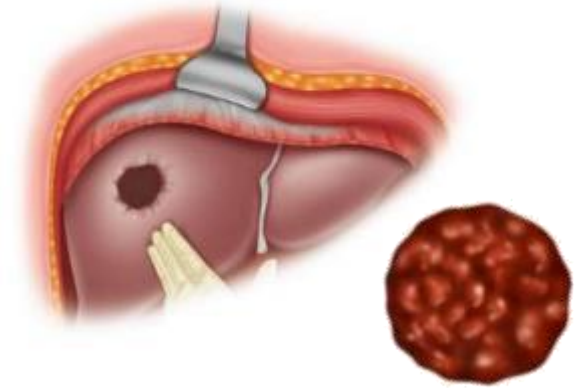


CITOREDUCCIÓN

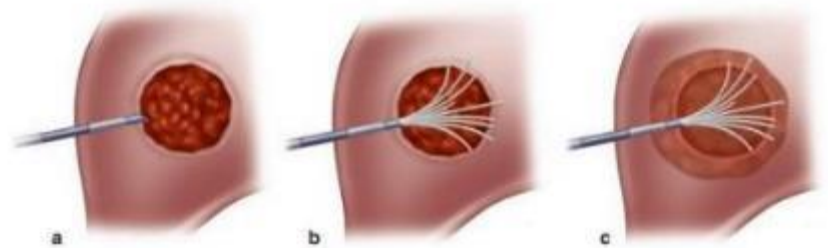
Procedimientos debulking conservadores de parénquima

- Enucleación
- Resección atípicas limitadas

Puede ofrecer mejora de supervivencia similar que la RESECCIÓN ANATÓMICA, minimizando la morbilidad y preservando el tejido funcional hepático



RF y microondas



Graff-Baker AN, et al. Surgery 2014
Mayo, S.C.; Ann. Surg. Oncol. 2010, 17, 3129–3136
Maxwell, J.E. Surgery 2015, 159, 320–335.

Survival and Symptomatic Relief After Cytoreductive Hepatectomy for Neuroendocrine Tumor Liver Metastases: Long-Term Follow-up Evaluation of More Than 500 Patients

Hallbera Gudmundsdottir, MD^{1,2}, Elizabeth B. Habermann, PhD^{1,2}, Robert A. Vierkant, MS³, Patrick Starlinger, MD¹, Cornelius A. Thiels, DO¹, Susanne G. Warner, MD¹, Rory L. Smoot, MD¹, Mark J. Truty, MD¹, Michael L. Kendrick, MD¹, Thorvardur R. Halfdanarson, MD¹, David M. Nagorney, MD¹, and Sean P. Cleary, MD¹

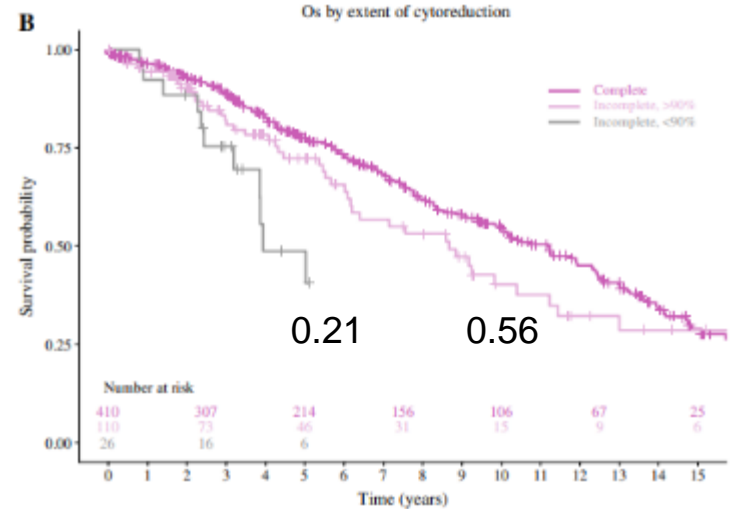
Ann Surg Oncol (2023) 30:4840–4851

546 pacientes cirugía por MH de TNE

Peor SG asociada con:

- Edad avanzada
- Pancreático 1º
- > Ki-67
- Mayor nº y tamaño de las lesiones hepáticas
- Mts extrahepáticas distantes

Ni > 90% o < 90% de citorreducción vs. citorreducción completa fueron factores pronósticos independientes de SG



Survival and Symptomatic Relief After Cytoreductive Hepatectomy for Neuroendocrine Tumor Liver Metastases: Long-Term Follow-up Evaluation of More Than 500 Patients

Hallbera Gudmundsdottir, MD^{1,2}, Elizabeth B. Habermann, PhD^{1,2}, Robert A. Vierkant, MS³, Patrick Starlinger, MD¹, Cornelius A. Thiels, DO¹, Susanne G. Warner, MD¹, Rory L. Smoot, MD¹, Mark J. Truty, MD¹, Michael L. Kendrick, MD¹, Thorvardur R. Halfdanarson, MD⁴, David M. Nagorney, MD¹, and Sean P. Cleary, MD¹

Ann Surg Oncol (2023) 30:4840–4851

546 pacientes cirugía por MH de TNE

Volumen residual tumoral:

correlación mayor con la supervivencia post-hepatectomía que el % de citorreducción

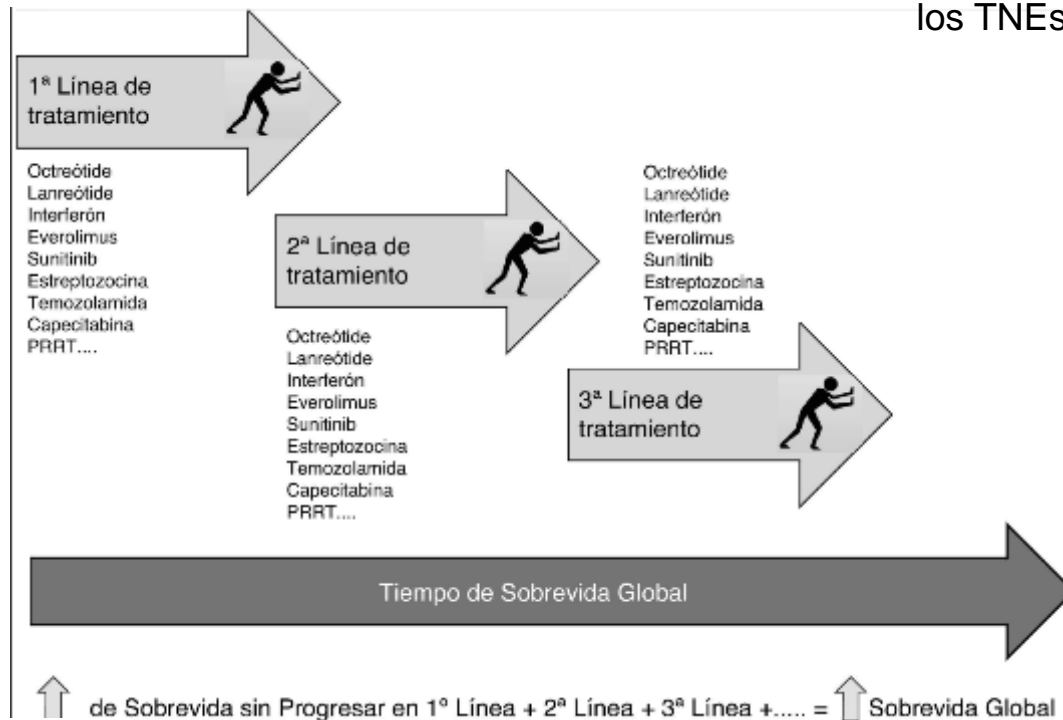
Inicial debulking quirúrgico puede aumentar la efectividad posterior de modalidades menos invasivas:

- En progresión
- En caso de enfermedad residual

- Terapia no quirúrgica dirigida al hígado (RF, Embolización)
- QT
- PPRT



¿Cuál es la mejor secuenciación en el tratamiento de los TNE metastásicos?



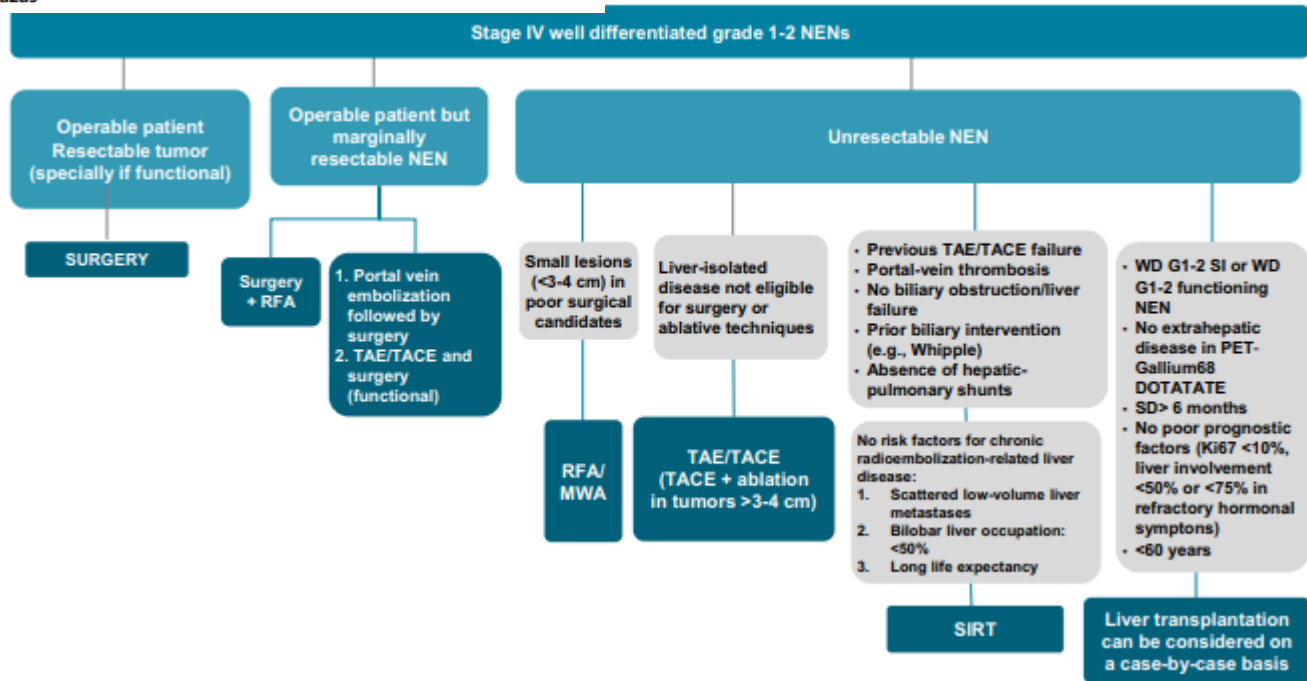
?



SEOM-GETNE clinical guidelines for the diagnosis and treatment of gastroenteropancreatic and bronchial neuroendocrine neoplasms (NENs) (2022)

Clinical and Translational Oncology (2023) 25:2692–2706

Jaume Capdevila Castellón¹ · Teresa Alonso Gordo² · Alberto Carmona Bayonas³ · Ana Custodio Carretero⁴
 Rocío García-Carbonero⁵ · Enrique Grande Pulido⁶ · Paula Jiménez Fonseca⁷ · Angela Lamarca Lete⁸ ·
 Angel Segura Huerta⁹ · Javier Gallego Plazas¹⁰



Beyond Becquerel and
Biology to Precision
Radiomolecular Oncology:
Festschrift in Honor
of Richard P. Baum

Vikas Prasad
Editor

**Surgery in Combination
with Peptide Receptor
Radionuclide Therapy: A Novel
Approach for the Treatment
of Advanced Neuroendocrine
Tumours**

Andrea Frilling and Ashley K. Clift

2024



Combinación de CIRUGÍA Y PRRT

ESCENARIOS CLÍNICOS

- (a) Como tratamiento neoadyuvante en casos de TNE inicialmente irresecable o borderline resecable
- (b) Como tratamiento adyuvante para reducir el riesgo de recurrencia tras cirugía radical
- (c) Como tratamiento paliativo para tratamiento de la enfermedad no resecable tras cirugía
- (d) Como puente al trasplante
- (e) Como estrategia inicial para aumentar/potenciar la eficacia de PRRT resecaando el tumor primario o reduciendo masa tumoral

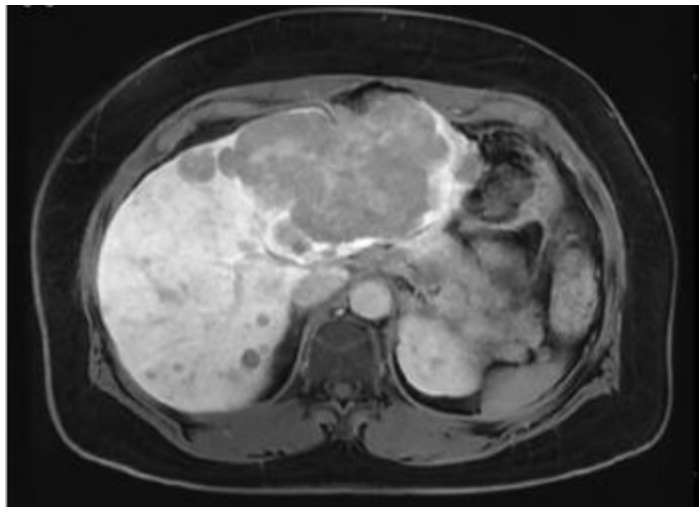




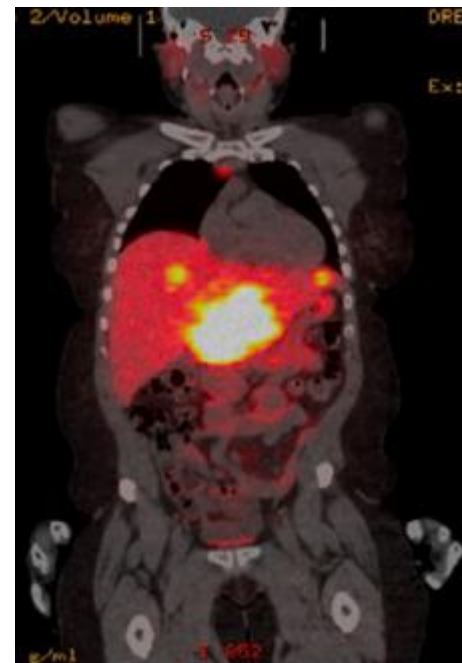
— Clinical Trials Search at Vanderbilt-Ingram
Cancer Center

**Surgical Debulking Prior to Peptide Receptor Radionuclide
Therapy in Patients with Well Differentiated
Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Tumors**

Varón 60 años
TNE de ID metastásico
al hígado



RM preoperatoria:
Metástasis hepáticas
extensas

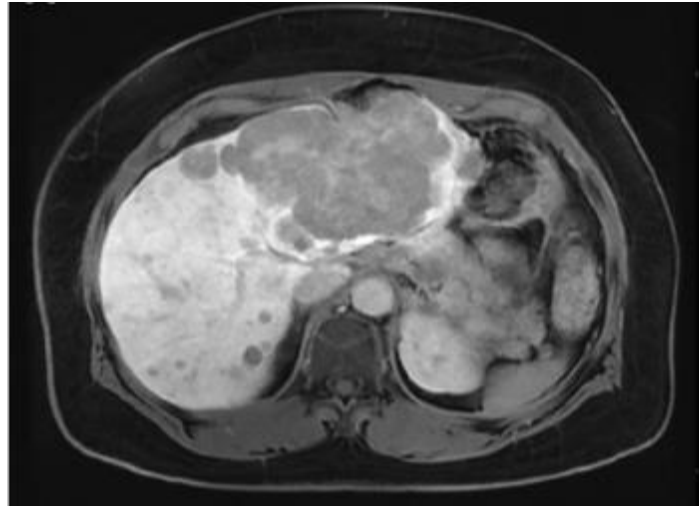


PET TC:
volumen tumoral de
919,74 mL³.

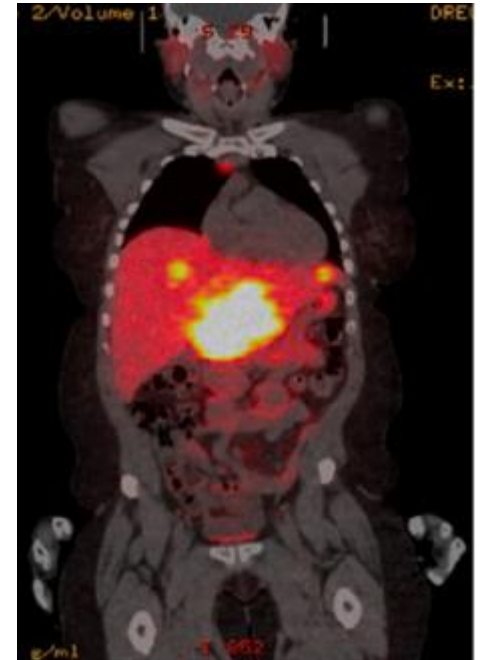


Varón 60 años
TNE de ID metastásico
al hígado

Debulking quirúrgico y
PPRT posterior

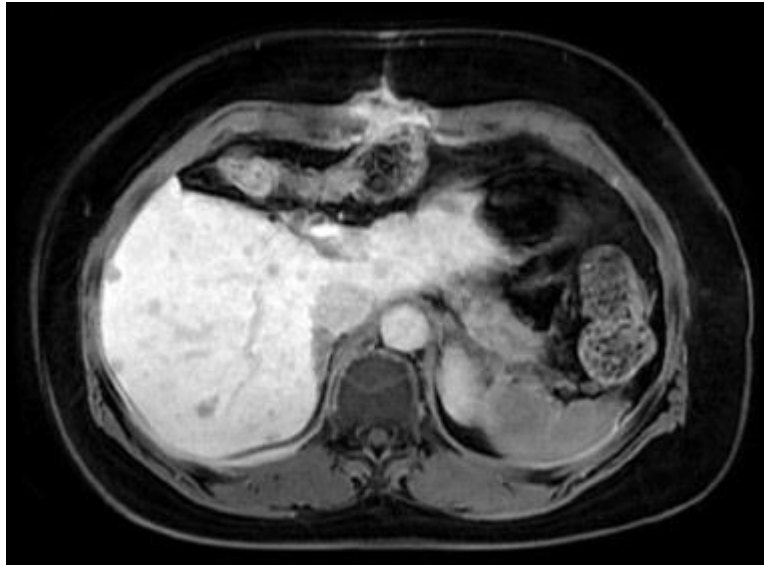


RM preoperatoria:
Metástasis hepáticas
extensas

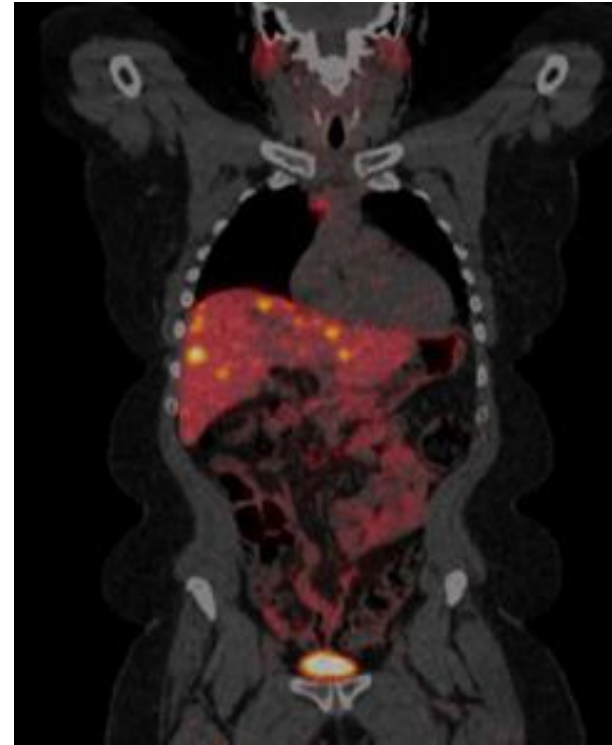


PET TC:
volumen tumoral de
919,74 mL³.





RM postoperatoria



PET TC: reducción de volumen a 157,76 mL³.



¿Por qué hacer debulking quirúrgico para mejorar la respuesta a los tratamientos sistémicos?

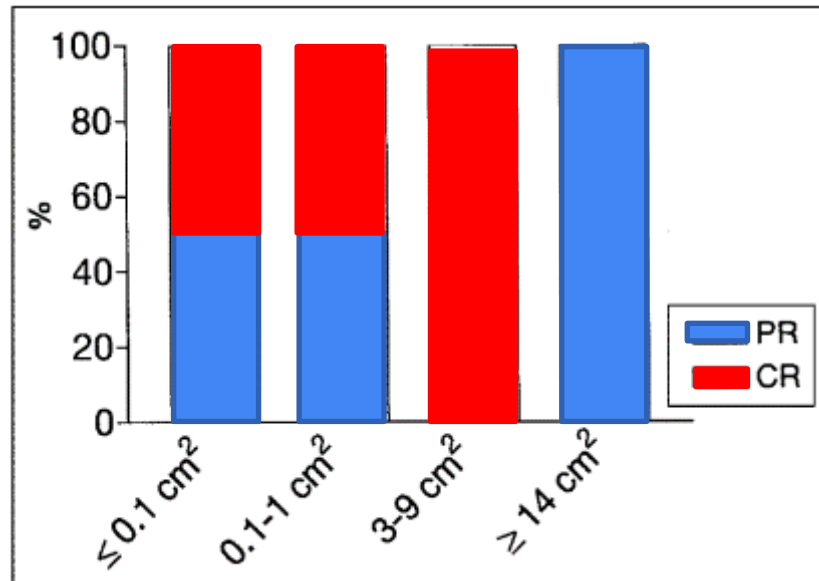
HIPOTESIS

Resección del tumor 1º y debulking hepático podría mejorar la SLP tras 177Lu-dotatate.



Tumor Response After [^{90}Y -DOTA 0 ,Tyr 3]- Octreotide Radionuclide Therapy in a Transplantable Rat Tumor Model Is Dependent on Tumor Size **J Nucl Med 2001; 42:1841–1846**

Marion de Jong, Wout A.P. Breeman, Bert F. Bernard, Willem H. Bakker, Theo J. Visser, Peter P.M. Kooij,
Arthur van Gameren, and Eric P. Krenning



Respuestas tumorales en ratas con tumores CA20948 muy pequeños (0,1 cm 2 ; n 10), pequeños (1 cm 2 ; n 8), medianos (3–9 cm 2 ; n 7) o grandes (14 cm 2 ; n 8) después de la administración de 370 MBq [^{90}Y -DOTA 0 ,Tyr 3]octreótido.

Conclusion: This study shows the ability of [^{90}Y -DOTA 0 ,Tyr 3]octreotide to control tumor growth, especially in medium-sized tumors. **The effect of radionuclide therapy appeared to be dependent on tumor size at the onset of therapy**



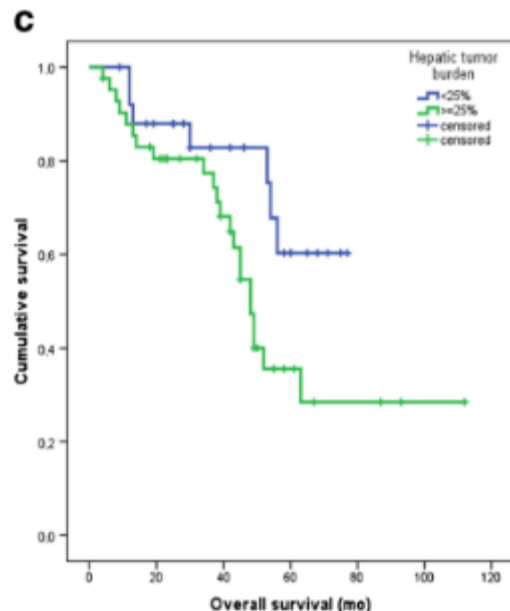
Outcome of peptide receptor radionuclide therapy with ^{177}Lu -octreotate in advanced grade 1/2 pancreatic neuroendocrine tumours

Eur J Nucl Med Mol Imaging (2014) 41:925–933

Samer Ezziddin · Feras Khalaf · Maria Vanezi ·
Torjan Haslerud · Karin Mayer · Abdullah Al Zreiqat ·
Winfried Willinek · Hans-Jürgen Biersack · Amir Sabet

68 pacientes

Variable	OS (95 % CI) in months	Univariate analysis	Multivariate analysis	
		<i>p</i> value	HR (95 % CI)	<i>p</i> value
Hepatic tumour burden ^a				
<25	Not reached	0.041	2.9 (1.2 – 7.0)	0.017
≥25	48 (43 – 53)			



Long-Term Efficacy, Survival, and Safety of [¹⁷⁷Lu-DOTA⁰,Tyr³]octreotate in Patients with Gastroenteropancreatic and Bronchial Neuroendocrine Tumors

Tessa Brabander¹, Wouter A. van der Zwan¹, Jaap J.M. Teunissen¹, Boen L.R. Kam¹, Richard A. Feelders², Wouter W. de Herder², Casper H.J. van Eijck³, Gaston J.H. Franssen³, Eric P. Krenning¹, and Dik J. Kwekkeboom^{1,†}

Clin Cancer Res; 23(16) August 15, 2017

443 pacientes tratados con 177Lu-DOTATATE

- Niveles elevados de fosfatasa alcalina (ALP) (>120 IU/L)
- Enfermedad extensa



PEOR PRONOSTICO

Table 3. Factors predicting median OS in patients with bronchial and gastroenteropancreatic NETs

Factor	No. of patients ^a	Median OS (months)	HR (95% CI)	P
ALP				
<120	248	83	0.45 (0.35–0.59)	<0.01
>120	189	47		
Liver metastases				
Yes	346	57	0.46 (0.34–0.62)	<0.01
No	93	119		
Bone metastases				
Yes	70	47	0.56 (0.38–0.83)	<0.01
No	367	69		
Extent of disease				
Limited	62	123		<0.01
Moderate	314	62		
Extensive	67	46		
KPS				
≤70	35	27		<0.01
80	103	49		
90	160	65		
100	138	81		
Best response				
CR	9	Undefined		< 0.01
PR	165	82		
SD	192	61		
PD	53	24		



¹⁷⁷Lu-Dotatate plus long-acting octreotide versus high-dose long-acting octreotide in patients with midgut neuroendocrine tumours (NETTER-1): final overall survival and long-term safety results from an open-label, randomised, controlled, phase 3 trial

Jonathan R Strosberg, Martyn E Caplin, Pamela L Kunz, Philippe B Ruszniewski, Lisa Bodel, Andrew Hendifar, Erik Mittra, Edward M Wolin, James C Yao, Marianne E Pavel, Enrique Grande, Eric Van Cutsem, Ettore Seregni, Hugo Duarte, Germo Gericke, Arny Burtalotta, Maurizio F Mariani, Arnaud Demonge, Sakir Mutevelic, Eric P Krenning, on behalf of the NETTER-1 investigators*

Lancet Oncol 2021; 22: 1752–63

Impact of liver tumour burden, alkaline phosphatase elevation, and target lesion size on treatment outcomes with ¹⁷⁷Lu-Dotatate: an analysis of the NETTER-1 study

Jonathan Strosberg¹ - Pamela L. Kunz² - Andrew Hendifar³ - James Yao⁴ - David Bushnell⁵ - Matthew H. Kulke⁶ - Richard P. Baum⁷ - Martyn Caplin⁸ - Philippe Ruszniewski⁹ - Ebrahim Delpassand¹⁰ - Timothy Hobday¹¹ - Chris Verslype¹² - Al Benson¹³ - Rajaventhana Srirajaskanthan¹⁴ - Marianne Pavel¹⁵ - Jaume Mora¹⁶ - Jordan Berlin¹⁷ - Enrique Grande¹⁸ - Nicholas Reed¹⁹ - Ettore Seregni²⁰ - Giovanni Paganelli²¹ - Stefano Severi²¹ - Michael Morse²² - David C. Metz²³ - Catherine Ansquer²⁴ - Frédéric Courbon²⁵ - Adil Al-Nahhas²⁶ - Eric Baudin²⁷ - Francesco Giammarile²⁸ - David Taieb²⁹ - Erik Mittra³⁰ - Edward Wolin³¹ - Thomas M. O'Dorisio³² - Rachida Lebtahi³³ - Christophe M. Deroose³⁴ - Chiara M. Grana³⁵ - Lisa Bodel³⁶ - Kjell Öberg³⁷ - Berna Degirmenci Polack³⁸ - Bellei He³⁹ - Maurizio F. Mariani⁴⁰ - Germo Gericke⁴⁰ - Paola Santoro⁴¹ - Jack L. Erion³⁹ - Laura Ravasi⁴⁰ - Eric Krenning⁴² - on behalf of the NETTER-1 study group

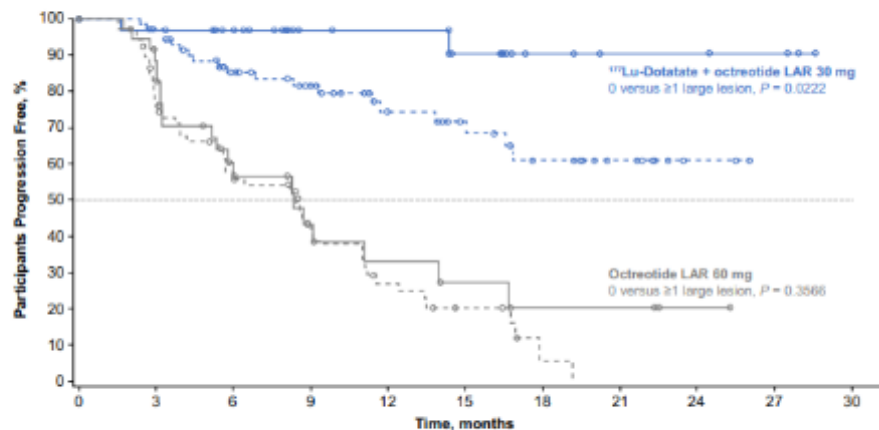
Check for updates

Eur J Nucl Med Mol Imaging (2020) 47:2372–2382

Un subanálisis del NETTER-1 mostró que la presencia de lesiones voluminosas (> 3 cm) se asoció significativamente con peor SLP después de PRRT.



Baseline large lesions	Treatment arm	n	Events, n (%)	Median PFS, months	HR (95% CI)	P
No large lesion	¹⁷⁷ Lu-Dotatate + octreotide LAR 30 mg	37	2 (5.4)	NR	0.063	0.002
	Octreotide LAR 60 mg	39	21 (53.8)	8.31	(0.015-0.273)	
≥1 large lesion	¹⁷⁷ Lu-Dotatate + octreotide LAR 30 mg	79	19 (24.1)	NR	0.213	<0.001
	Octreotide LAR 60 mg	74	49 (66.2)	8.54	(0.124-0.366)	



Participants at risk:

No large lesion	¹⁷⁷ Lu-Dotatate + octreotide LAR 30 mg	37	32	28	17	16	12	6	4	4	3	0
	Octreotide LAR 60 mg	39	30	16	9	6	4	3	3	1	0	0
≥1 large lesion	¹⁷⁷ Lu-Dotatate + octreotide LAR 30 mg	79	68	52	44	27	22	14	9	2	0	0
	Octreotide LAR 60 mg	74	51	34	21	12	7	1	0	0	0	0

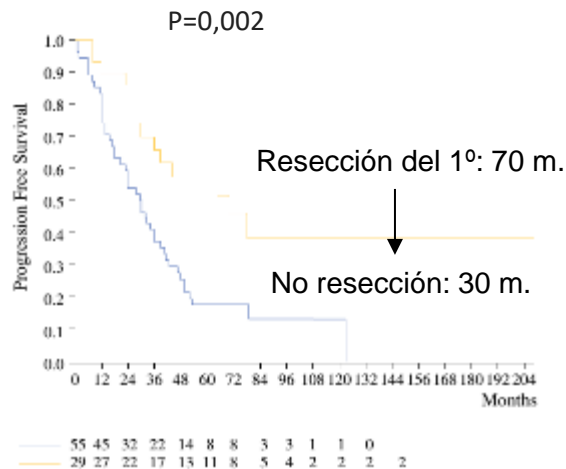


Resection of the Primary Tumor Followed by Peptide Receptor Radionuclide Therapy as Upfront Strategy for the Treatment of G1-G2 Pancreatic Neuroendocrine Tumors with Unresectable Liver Metastases

Ann Surg Oncol (2016) 23:S981-S989

Emilio Bertani, MD¹, Nicola Fazio, MD², Davide Rudice, MSc³, Claudio Zardini, MD⁴, Chiara Grana, MD⁵, Lisa Bodei, MD^{5/6}, Luigi Funicelli, MD⁷, Carlo Ferrari, MD⁸, Francesca Spada, MD⁸, Stefano Partelli, MD, PhD⁹, and Massimo Falconi, MD⁹

MEJORA LA RESPUESTA A PRRT



- Resección del 1º previo a PRRT puede proponerse a pacientes con TNEp G1-G2 con MH difusas porque parece aumentar la respuesta a PRRT y mejorar significativamente la SLP

- A menor masa tumoral, más efectiva PRRT

Characteristic, N (row %)	Progressive Disease N = 29	Stable Disease N = 38	Partial Response N = 23	P-Value
Surgical approach				
Primary resection	4 (13.8)	18 (62.1)	7 (24.1)	
No debulking	25 (41.0)	20 (32.8)	16 (26.2)	0.014



Prior Resection of the Primary Tumor Prolongs Survival After Peptide Receptor Radionuclide Therapy of Advanced Neuroendocrine Neoplasms

Ann Surg 2021;274:e45–e53

Daniel Kaemmerer, MD, Matthias Twrzniak, MD,* Harshad R. Kulkarni, MD,† Dieter Hörsch, MD,‡
Susanne Schner,§ Richard P. Baum, MD, PhD,‡ and Merten Hommann, MD*,
Center for Neuroendocrine Tumors, Bad Berka – ENETS Center of Excellence*

889 pacientes con TNEs GEP metastásicos

TABLE 3. Median Overall Survival

Primary Tumor	n		Median OS (months)		HR	P
	Resection	No Resection	Resection	No Resection		
Pancreas	148	187	140 (108; 200)	58 (46; 64)	2.91 (2.14; 3.96)	<0.001
SI (jejunum/ileum)	235	49	142 (118; 184)	80 (59; 125)	1.86 (1.26; 2.75)	0.002
Lung	44	20	124 (93; 137)	76 (43; 106)	1.64 (0.76; 3.54)	0.210
Colorectal	33	11	100 (76; 195)	107 (34; 136)	1.72 (0.57; 5.19)	0.335
Duodenum/stomach	21	11	98 (56;.)	87 (23;.)	0.82 (0.17; 3.93)	0.805



Prior Resection of the Primary Tumor Prolongs Survival After Peptide Receptor Radionuclide Therapy of Advanced Neuroendocrine Neoplasms

Ann Surg 2021;274:e45–e53

Daniel Kaemmerer, MD, Matthias Twrzniak, MD,* Harshad R. Kulkarni, MD,† Dieter Hörsch, MD,‡
Susanne Schner,§ Richard P. Baum, MD, PhD,‡ and Merten Hommann, MD*,
Center for Neuroendocrine Tumors, Bad Berka – ENETS Center of Excellence*

889 pacientes con TNEs GEP metastásicos

TABLE 4. Progression-free Survival

Primary Tumor	n		Median PFS (months)		HR	P
	Resection	No Resection	Resection	No Resection		
Pancreas	146	184	20 (15; 25)	14 (12; 19)	1.28 (1.03; 1.59)	0.029
SI (jejunum/ileum)	233	48	19 (16; 24)	15 (10; 20)	1.33 (0.99; 1.79)	0.057
Lung	44	19	10 (6; 15)	7 (3; 14)	1.15 (0.66; 1.98)	0.626
Colorectal	33	11	16 (13; 26)	11 (4; 16)	2.26 (1.07; 4.74)	0.032
Duodenum/stomach	21	10	18 (8;25)	18 (3;46)	1.23 (0.44; 3.45)	0.700



Una menor carga tumoral es un factor pronóstico independiente y favorable para PRRT

Los pacientes con una carga tumoral reducida quirúrgicamente pueden responder mejor a las terapias sistémicas y aumentar la supervivencia

Bertani E, et al. Ann Surg Oncol. 2016;23(suppl 5):981–9.

Ezziddin S, et al. J Nucl Med. 2014;55:183–90.

Campana D, et al. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2013;40:1197–205.

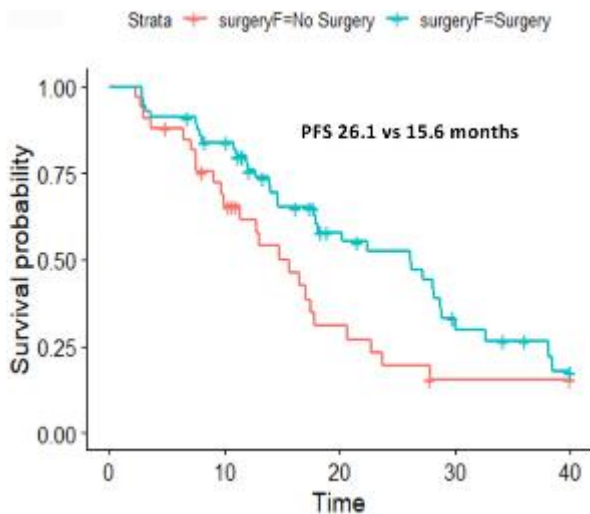
Surgery enhances the effectiveness of peptide receptor radionuclide therapy in metastatic gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors

89 pacientes tratados con al menos un ciclo de ^{177}Lu -dotatate

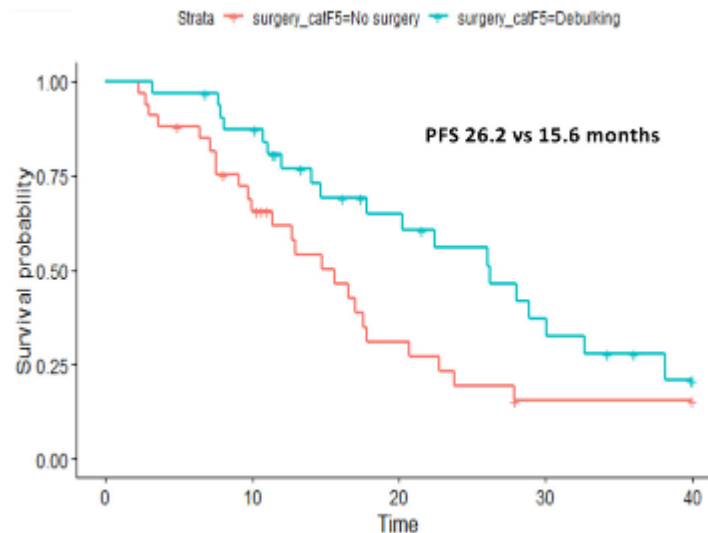
Joseph Tobias, MD^{a,*}, Sara Abou Azar, MD^a, Rushabh Gujarathi, MBBS^b, Rachel Nordgren, PhD^c, Tanaz Vaghaiwalla, MD^d, J. Michael Millis, MD^a, Nicholas Feinberg, MD^e, Chih-Yi Liao, MD^b, Xavier M. Keutgen, MD^a

Surgery xxx (2024) 1–8

SLP



No cirugía comparado con cirugía



No cirugía comparado con debulking hepático

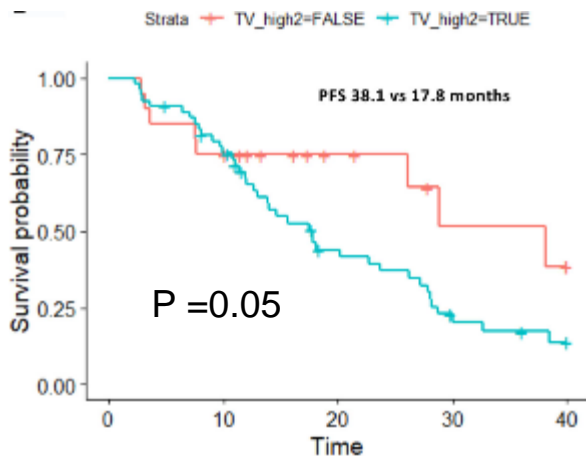


Surgery enhances the effectiveness of peptide receptor radionuclide therapy in metastatic gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors

Joseph Tobias, MD^{a,*}, Sara Abou Azar, MD^a, Rushabh Gujarathi, MBBS^b, Rachel Nordgren, PhD^c, Tanaz Vaghaiwalla, MD^d, J. Michael Millis, MD^a, Nicholas Feinberg, MD^e, Chih-Yi Liao, MD^b, Xavier M. Keutgen, MD^a

Surgery xxx (2024) 1–8

SLP



VT > 138 mL³ vs. VT < 138 mL³

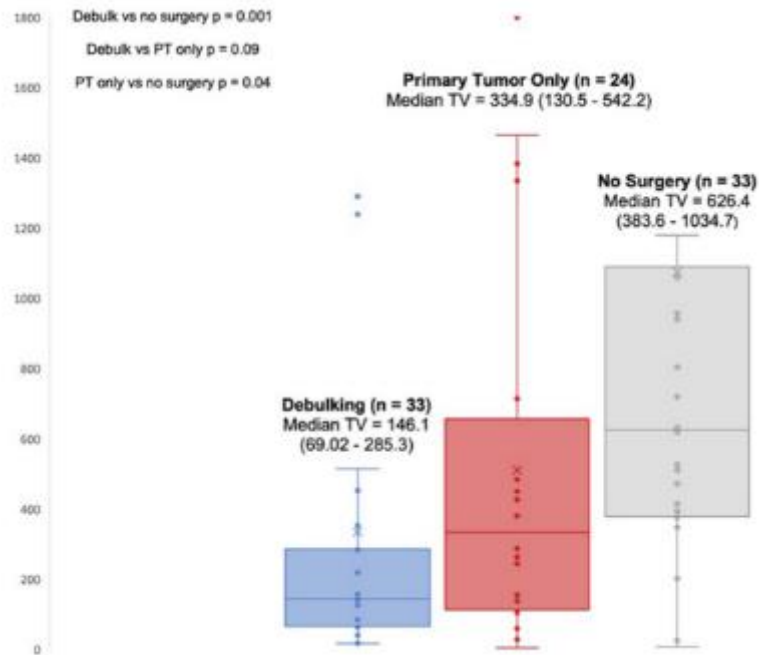


Figure 4. Comparison of tumor volumes (TV; mL³) between the liver debulking, primary tumor (PT) resection only, and no-surgery groups.



Estos hallazgos respaldan la idea de que la citoreducción quirúrgica puede resetear el reloj de progresión de la enfermedad y mejorar la eficacia de la terapia sistémica posterior en el tratamiento de los TNE-GEP metastásicos



1

Debulking quirúrgico

como abordaje estándar antes de iniciar tto. con radionúclidos

2

Optimización del volumen tumoral

Antes de terapias sistémicas como PRRT



3

Guías y protocolos de tratamiento

Considerar cirugía como parte de la estrategia de tratamiento

4

Futuras direcciones de investigación

Sobre el momento y la secuenciación de las opciones terapéuticas, criterios de selección y potencial de combinar cirugía con otras terapias



Muchas gracias!!!

Elena Martín Pérez

elemartin2003@yahoo.es



[@elenamartin2222](https://twitter.com/elenamartin2222)

