

# Papel de la linfadenectomía ampliada tipo R2 en el tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico resecable

Regueira, F. M.; Hernández-Lizoain, J. L.; Torramadé, J.; Díez-Caballero, A.; Sierra, A.; Pardo, F., y Cienfuegos, J. A.

Dpto. de Cirugía General.  
Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona.

## SUMMARY

The extended lymphadenectomy has been proposed as routine procedure in the surgical treatment of gastric cancer, although some controversies have been published. We present a retrospective analysis on the impact of extended lymph node dissection after total gastrectomy, in terms of post-operative course and histopathologic findings, in a group of 30 patients with R2 lymphadenectomy and in 16 patients with R1 lymphadenectomy. There were no significant differences in duration of operation, amount of blood transfusion and length of hospital stay between the 2 groups. The only significant difference was found in the greater amount of drainage output after R2 lymphadenectomy as compared with R1. There were no mortalities in either group and morbidity rate was similar for both [43% in R1 and 40% in R2) mostly in the form of abdominal infections (18% in R1 and 16% in R2)]. A significantly greater number of lymph nodes was identified after R2 gastrectomy. Fifty-three per cent of patients has positive lymph nodes, 12% of them being from the N2 echelon of nodes (including one case of early gastric cancer). Careful lymph node dissection in gastric cancer surgery allows a more precise staging of the tumor with no increase in postoperative morbidity.

## KEY WORDS

R2 lymphadenectomy, total gastrectomy, gastric cancer.

## RESUMEN

La realización de una linfadenectomía ampliada en el tratamiento del cáncer gástrico es un tema controvertido en la actualidad. Para determinar el valor de la linfadenectomía ampliada asociada a la gastrectomía total se han comparado retrospectivamente el curso postoperatorio y los hallazgos anatomopatológicos de un grupo de 30 pacientes con linfadenectomía R2, con otro de 16 pacientes con linfadenectomía R1. No se obtuvieron diferencias en duración de intervención, necesidad de transfusión, ni días de ingreso hospitalario. Únicamente el débito por los drenajes fue significativamente mayor tras linfadenectomía R2. No hubo mortalidad en el grupo R2 y la morbilidad fue similar a la de linfadenectomía menores (43% en R1 y 40% en R2) destacando las infecciones

abdominales en ambos grupos (18% en R1 y 16% en R2). Se aislaron significativamente más ganglios en el grupo R2. En el 53% de pacientes había ganglios metastásicos, en 16% ganglios N2 positivos (un caso con carcinoma tipo precoz). En conclusión la linfadenectomía permite un estadiaje más exacto en el cáncer gástrico sin aumentar la morbilidad postoperatoria.

## **PALABRAS CLAVE**

Linfadenectomía R2, gastrectomía total, cáncer gástrico.

Correspondencia:  
Fernando Martínez Regueira  
Dpto. de Cirugía General  
Clínica Universitaria de Navarra. Pío XII  
31080 Pamplona

## **INTRODUCCION**

La linfadenectomía ampliada asociada a la gastrectomía total mejora la supervivencia del cáncer gástrico según los estudios japoneses. K. Maruyama, en su revisión del tratamiento quirúrgico en Japón en el periodo 1961-85 (1) destaca una supervivencia global a cinco años del 58%, un porcentaje de reseccabilidad del 93,2%, y una supervivencia de los pacientes reseccados a cinco años del 61,6%. Estos datos son sensiblemente mejores que los obtenidos en el mundo occidental (1-6). El diferente comportamiento biológico del tumor, y la mayor incidencia de carcinoma gástrico precoz en Japón respecto a Occidente pueden explicar esta desigualdad, aunque el tratamiento quirúrgico diferente es un factor fundamental. La gastrectomía total ampliada con linfadenectomía R2 que incluye la disección de ganglios perigástricos y los situados a lo largo del tronco celíaco y sus ramas es el tratamiento quirúrgico standard en Japón en tumores gástricos reseccables (2, 3, 6-9), mientras que en Occidente se realiza en menos del 50% de los casos (10, 11). Incluso en tumores precoces en los que con escasa frecuencia hay ganglios afectados algunos autores recomiendan la linfadenectomía R2 (11), y otros sólo para carcinomas que afecten a la submucosa, en los que hay metástasis ganglionares en el 20% de casos (13-15).

D.M. Dent atribuyó a las linfadenectomías ampliadas un aumento significativo en la morbilidad postoperatoria, con un incremento de las necesidades transfusionales, de la duración de la intervención y de la estancia hospitalaria (16). Sin embargo estudios más amplios y recientes no demuestran mayor morbilidad y consideran la linfadenectomía ampliada cómo un método seguro y eficaz en la cirugía del cáncer gástrico (17-19).

El propósito del siguiente trabajo es analizar uno de los supuestos inconvenientes, la morbilidad asociada, y una de las ventajas de la linfadenectomía ampliada, el diagnóstico más exacto del grado de extensión de la enfermedad. Para ello se ha analizado el curso postoperatorio y los hallazgos anatomopatológicos de dos grupos con gastrectomía total; uno con linfadenectomía ampliada y otro con linfadenectomía de ganglios perigástricos exclusivamente.

## **PACIENTES Y METODOS**

Cuarenta y seis pacientes fueron intervenidos tras diagnosticar histológicamente una neoplasia gástrica en la gastroscopia, confirmada con la biopsia y/o citología. En el Tac preoperatorio no se apreciaron metástasis a distancia. En la tabla I se describen las características de los pacientes y de los tumores.

### **Técnica quirúrgica**

Se realizó gastrectomía total en todos los casos. Los pacientes fueron divididos en dos grupos, Grupo R1 y Grupo R2, según la linfadenectomía que se asoció a la gastrectomía total:

#### **Grupo R1**

Dieciséis pacientes fueron intervenidos entre 1985 y 1992. En ellos se practicó gastrectomía total con extirpación de los ganglios situados en cardias, curvatura mayor, menor y yustapilóricos. La linfadenectomía incluyó los ganglios de las localizaciones 1 a 6 de la Japanese Research Society for Gastric Cancer (JRSGC) (20). Para lograr la extirpación completa del tumor fue necesario realizar resecciones adicionales en 4 de los 16 pacientes (tercio inferior de esófago, colon transverso, segmento lateral izquierdo hepático; y en un cuarto caso de segmento lateral izquierdo, colon transverso y cuerpo-cola de páncreas).

La reconstrucción digestiva se hizo en Y de Roux, con anastomosis esófago-yeyunal término-lateral con CEEA (Autosuture).

#### **Grupo R2**

Se estudiaron treinta pacientes a los que se realizó gastrectomía total con linfadenectomía R2 entre Mayo de 1991 y Diciembre de 1992. La linfadenectomía incluyó los ganglios de las localizaciones 1 a 11 que corresponden a los ganglios N1 y N2 de la JRSGC (fig. 1) (20).

La disección ganglionar comenzó por la disección de los ganglios yustapilóricos (localizaciones 5 y 6), según la técnica comúnmente empleada (21). Tras la sección del duodeno se efectuó la linfadenectomía de los ganglios de la arteria hepática común (localización 8), tronco celíaco (localización 9), arteria esplénica (localización 11) y arteria gástrica izquierda (localización 7). La extirpación de la pieza en bloque finalizó con la esplenectomía y la disección de los ganglios del hilio esplénico (localización 10). En 6 de los 30 pacientes (20%) fue necesaria la pancreatectomía caudal para completar la linfadenectomía.

Al igual que en el grupo R1 la reconstrucción digestiva se hizo mediante un Y de Roux con anastomosis esófago-yeyunal término-lateral.

### **Cuidados postoperatorios**

En ambos grupos se instauró nutrición parenteral total desde el primer o segundo día postoperatorio durante una semana. A los siete días, tras la comprobación radiológica con gastrografín de la integridad de la reconstrucción intestinal, se reanudó la

alimentación oral. Se administró Cefoxitina, tres gramos al día durante cinco días; como tratamiento antibiótica.

En nueve pacientes del grupo R-2 (30%) se empleó somatostatina en perfusión continua durante la primera semana postoperatoria como profilaxis de una fístula pancreática postoperatoria. La indicación fue por pancreatectomía caudal (4 casos) o por disecciones peripancreáticas (5 casos). La somatostatina no se empleó en ningún paciente del grupo R1.

## **Análisis**

Se compararon en ambos grupos: duración de la intervención quirúrgica, consumo de hemoderivados, días de estancia hospitalaria, débito de los drenajes y días en que fue necesario mantenerlos.

Se analizaron la frecuencia de complicaciones mayores y la mortalidad operatoria, definida como la muerte en los primeros 30 días del postoperatorio. Las complicaciones mayores fueron divididas en complicaciones médicas y complicaciones quirúrgicas. Las complicaciones menores como infecciones de herida, que no requirieron drenaje; y atelectasias, resueltas con fisioterapia respiratoria, no se han incluido.

Se analizaron los hallazgos anatomopatológicos comparando el número de ganglios aislados, el número de ganglios afectados y el estadiaje definitivo. Los tumores se estadiaron por la clasificación TNM de la A.J.C.C. (21). Según esta los N1 son los ganglios perigástricos situados a menos de tres centímetros del tumor y los N2 son los ganglios perigástricos a más de tres centímetros del tumor y los de arteria gástrica izquierda, arteria hepática común, arteria esplénica y tronco celíaco.

## **RESULTADOS**

### **Curso postoperatorio**

Los datos más relevantes se incluyen en la tabla II. No hubo diferencias entre los dos grupos en duración de la intervención ni en la trasfusión de hemoderivados, en forma de concentrados de hematíes, incluyendo intervención y postoperatorio.

El débito total medio de los drenajes fue significativamente mayor en el grupo R2 que en el R1. A pesar de este débito mayor el día medio de retirada de drenajes fue similar en ambos grupos; habitualmente entre el octavo y el décimo día postoperatorio. Se calculó el débito diario medio de los drenajes en el grupo R2. El valor máximo correspondió al día de la intervención, disminuyendo durante tres o cuatro días hasta llegar a una meseta en el cuarto día postoperatorio que se prolongó hasta el noveno (fig. 2).

La estancia media hospitalaria fue similar en ambos grupos.

## **Complicaciones postoperatorias**

Las complicaciones se detallan en la tabla III. De los 46 pacientes intervenidos falleció uno en el primer mes postoperatorio. Se trataba de un varón de 79 años del grupo R1, que falleció a los dieciséis días del postoperatorio tras dehiscencia de la anastomosis esófago-yeyunal.

La tasa de complicaciones globales fue similar en ambos grupos. En el grupo R1 fue de 43%. En el grupo R2 fue de 40%, que corresponde a doce pacientes, siete de los cuales tuvieron más de una complicación. Dieciocho pacientes del grupo R2 no presentaron ninguna complicación relevante y su estancia hospitalaria media fue de 13,7 días.

## **Complicaciones Quirúrgicas**

Cinco pacientes (31,2%) tras resección R1 tuvieron complicaciones y en todos fue necesaria la reintervención.

Nueve pacientes (30%) del grupo R2 presentaron complicaciones quirúrgicas, y en dos casos (6,6%) fue necesaria la reintervención: uno por fístula del muñón yeyunal y otro por peritonitis generalizada. Cinco pacientes presentaron infecciones intraabdominales (16,6%) cuatro diagnosticados por fiebre con cultivo positivo de drenaje y ecografía compatible con absceso; y uno por peritonitis generalizada. Salvo en este último caso que requirió reintervención la infección cedió con antibióticos y mantenimiento del drenaje quirúrgico por más tiempo del habitual. El tiempo medio de estancia de estos enfermos fue de 17 días (rango 14-24 días).

Tres de los seis pacientes del grupo R2 a los que se realizó pancreatectomía caudal presentaron una fístula pancreática diagnosticada por aumento en el débito del drenaje y en la concentración de amilasa en el mismo. Las fístulas fueron de bajo débito (menor de 300 cc/d) y curaron en menos de diez días tras mantener por más tiempo el drenaje y empleando somatostatina en dos casos. La estancia media de estos pacientes fue de 19 días (rango 16-21 días).

## **Complicaciones médicas**

Seis pacientes (37,5%) tuvieron complicaciones médicas tras resección R1, cuatro de ellos también presentaron complicaciones quirúrgicas. Las complicaciones más frecuentes fueron las pulmonares.

Diez pacientes del grupo R2 (33,3%) tuvieron complicaciones médicas. Siete de los diez presentaron también complicaciones quirúrgicas. La complicación más frecuente (cuatro pacientes) fue la bacteriemia por contaminación de la vía central con aislamiento en cánula y hemocultivo de *Staphylococcus epidermidis*. En otros tres casos se aislaron en hemocultivo *Streptococcus faecalis*, *Escherichia coli* y *Candida albicans* tras cuatros febriles sin signos de focalidad. Tres pacientes presentaron neumonías.

## **Hallazgos Anatomopatológicos (tablas IV-V)**

El grupo R1 incluye enfermos en estadios más avanzados que el grupo R-2, con un mayor porcentaje de tumores T3 y T4.

Por ello, a pesar de la menor disección ganglionar realizada, el porcentaje de tumores con ganglios N2 positivos fue más alto en el grupo R1, correspondiendo lógicamente los N2 a ganglios perigástricos a más de tres centímetros del tumor primario.

El número medio de ganglios aislados fue significativamente mayor ( $p < 0,002$ ) tras resección R2 que tras resección R1. Dieciséis pacientes del grupo R2 tenían ganglios positivos: 12 con metástasis en los ganglios N1 de la clasificación TNM (3 eran tumores T1 y 9 eran T3), 4 presentaban afectación de N1 y N2 (1 T2, 1 T3 y 2 T4), y en un tumor T3 había afectación de N2 con N1 negativos. Según la clasificación JRS GC los resultados fueron idénticos. En el grupo R1 cuatro pacientes tenían ganglios N1 y siete ganglios N2 positivos según el sistema TNM.

Estudiando la localización de los ganglios resecados en el grupo R2 se comprobó que la mayor parte corresponden a ganglios perigástricos predominando los situados a menos de 3 centímetros de tumor, con una media de 16,7 ganglios aislados por paciente (tabla V). No se encontraron diferencias en el número de ganglios resecados en razón del estadiaje tumoral en el grupo R2 (fig. 3).

Nueve pacientes del grupo R2 (30%) tenían tumores de tipo precoz; en seis limitado a mucosa y en los otros tres con extensión hasta submucosa. Tres carcinomas precoces tenían metástasis ganglionares, dos tumores limitados a mucosa con ganglios N1 positivos y un tumor que llegaba hasta submucosa con ganglios N2 positivos.

## **DISCUSION**

La diseminación metastásica del carcinoma gástrico a lo largo de las vías linfáticas se conoce desde hace años y varios estudios japoneses han demostrado la mejoría de la supervivencia con la disección de los ganglios linfáticos extragástricos (1, 8, 9, 11). La linfadenectomía de los ganglios 7 a 11 se justifica por varios motivos: las metástasis ganglionares aunque son más frecuentes en los ganglios perigástricos aparecen en el 25% en los ganglios extragástricos (14, 15); los ganglios de la región N2 pueden estar afectados sin afectación de los ganglios perigástricos (3); y finalmente el diagnóstico macroscópico de metástasis ganglionares durante la intervención es poco fiable (15) como para justificar la extirpación únicamente de los ganglios aumentados de tamaño. El tratamiento quirúrgico standard realizado en Japón es la gastrectomía R2; incluso en tumores precoces ya que pueden presentar metástasis ganglionares aunque el tumor sólo afecte a la mucosa (23, 24), como hemos observado en 2 casos de nuestro estudio.

En los últimos años ha disminuido la morbi-mortalidad de la gastrectomía total y subtotal (3, 6, 13, 19); estando actualmente la tasa de mortalidad cercana al 1% (13) y la de morbilidad al 30% (25). Para algunos autores la realización de un nuevo tipo de linfadenectomía más amplia y complicada técnicamente que la clásica puede acompañarse de un aumento en morbilidad y mortalidad. DM Dent (16), en un estudio prospectivo randomizado de 43 pacientes intervenidos con tumores resecables, 22 con gastrectomía R1 y 21 con gastrectomía R2; comprobó que el grupo R2 se caracterizaba por mayor duración de la intervención, mayores necesidades de transfusión sanguínea, estancia hospitalaria más larga y complicaciones quirúrgicas más frecuentes. En otro estudio retrospectivo, más amplio, J. Smith (18) refiere una tasa de complicaciones similar en un grupo R2 y en otro de linfadenectomía menor que R2. Para J. Smith

únicamente el débito del drenaje abdominal fue significativamente mayor en el grupo R2, al igual que en nuestro estudio.

La menor experiencia en linfadenectomías ampliadas por parte de los cirujanos occidentales en comparación con los japoneses se ha considerado como uno de los factores determinantes de que la tasa occidental de enfermos complicados, cercana al 40%, sea superior a la japonesa. Sin embargo no se ha demostrado, en un estudio prospectivo randomizado de J. J. Bonenkamp (28), disminución de las complicaciones postoperatorias en enfermos europeos intervenidos por cirujanos japoneses. J. J. Bonenkamp sugiere que debe haber otros factores distintos a la técnica quirúrgica que contribuyan a la más alta morbilidad occidental y señala como posibles la mayor obesidad, edad y riesgo de desarrollar complicaciones cardiorrespiratorias en pacientes europeos. La opinión más admitida es que la disección de ganglios linfáticos no debe aumentar la morbilidad postoperatoria y que la gastrectomía R2 en un procedimiento seguro y fiable con una baja tasa de mortalidad y de complicaciones (4, 18, 26, 27).

En nuestro estudio la realización de una linfadenectomía ampliada, en relación a la resección R1, no supuso un aumento de duración de la intervención, necesidad de transfusiones, o días de ingreso hospitalario. La linforrea, ya esperada (18, 29), no se acompañó de una necesidad de mantener por más días el drenaje salvo en casos de fístula pancreática o de infección intraabdominal. El débito medio fue mayor tras una linfadenectomía ampliada, que tras una linfadenectomía menor ( $p < 0,001$ ). Este débito presentó un máximo inicial el día de la cirugía, para luego disminuir hasta el quinto día y estabilizarse hasta su retirada.

La linfadenectomía R2 tiene una mortalidad menor de 5% (4, 18, 26, 31). En nuestra serie no se produjeron muertes hospitalarias tras este tipo de intervención.

La tasa global de enfermos complicados en el grupo R2, del 40%, fue comparable a la reseñada en otros estudios (18, 28, 31); sin existir diferencias con la del grupo R1. Las complicaciones quirúrgicas se presentaron con una incidencia similar y la más frecuente dentro de estas fue la infección abdominal sin diferencias en razón de la linfadenectomía (18% en R1 y 16% en R2). Las fístulas pancreáticas únicamente aparecieron en tres casos tras resección R2.

Tampoco hubo diferencias entre los dos grupos en la incidencia de complicaciones médicas: 37% en R1 y 33% en R2. Las complicaciones pulmonares, que en algunos estudios se relacionan más con la linfadenectomía R2 (28) se presentaron con una frecuencia de 10% similar en ambos grupos. Otras complicaciones frecuentes en el grupo R2 fueron la contaminación de la vía central y cuadros febriles con hemocultivo positivo y sin signos de focalidad.

La linfadenectomía ampliada permitió un estadiaje más exacto de la enfermedad al aislar un número de ganglios significativamente mayor. El número medio de ganglios resecados en el grupo R2 fue 33,5, similar a estudios conocidos (13), y ligeramente inferior a los 35 recomendados por algunos como el número mínimo para un estadiaje preciso (31). No se obtuvieron diferencias en cuanto al número de ganglios en razón del estadiaje tumoral. La mayor parte de los ganglios aislados en el grupo R2 correspondían a ganglios perigástricos; predominando los situados a menos de 3 cm del tumor. Pero pudieron observarse metástasis en ganglios extragástricos sin afectación de los perigástricos en un caso. Dieciséis pacientes (53%) del grupo R2 tenían ganglios

metastatizados: 11 ganglios N1 de la J.R.S.G.C.; 4 NI y N2; y en 1 presentaba tumor exclusivamente un N2. Así en 5 pacientes (16,6%) del grupo R2 -con ganglios N2 positivos- la realización de la linfadenectomía ampliada permitió una resección teóricamente curativa del tumor y un estadiaje correcto que no se habría logrado con la linfadenectomía R1. No es el propósito de este trabajo el obtener conclusiones sobre la influencia de la linfadenectomía R2 en la supervivencia pero aplicando conclusiones de otros autores por las que la supervivencia mejora resecaando un escalón ganglionar más que el afectado (9), 24 enfermos (83,3%) de la serie presentada se beneficiarían de la linfadenectomía R2. Según criterios más restrictivos por lo que la linfadenectomía R2 aumenta la supervivencia solamente en tumores resecaables y NI positivos (30); en 11 casos (36%) esta supervivencia debería aumentar. Se precisa de un periodo de seguimiento mayor pero es evidente que la linfadenectomía ampliada permite un estadiaje anatomopatológico más exacto con lo que ello supone en el pronóstico y en la indicación de tratamientos complementarios. El procedimiento quirúrgico no se acompañó de un aumento en la morbimortalidad en comparación a linfadenectomías menores.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Maruyama K, Okabayashi K y Kinoshita T. Progress in gastric cancer surgery in Japan and its limits of radicality. *World J Surg* 1987; 11: 418-425.
2. Nakajima T, Nishi M y Kajitani T. Improvement in treatment results of gastric cancer with surgery and chemotherapy: experience of 9,700 cases in the Cancer Institute Hospital, Tokio. *Seminars in Surgical Oncology* 1991; 7: 365-372.
3. Maruyama K, Gunven P, Okabajashi K et al. Lymph node metastases of gastric cancer. *Ann Surg* 1989; 210: 596-602.
4. Noguchi Y, Imada T, Matsumoto A et al. Radical surgery for gastric cancer; a review of the Japanese experience. *Cancel.* 1989; 64: 2053-2062.
5. Bonenkamp JJ, Bunt AMG y Van de Velde CJH. Gastric cancer; a prospective randomized trial of surgical treatment. *Onkologie* 1992; 15: 133-138.
6. Heberer G, Teichmann RK, Krämling HJ y Günther B. Results of gastric resection for carcinoma of the stomach: the European experience. *World J Surg* 1988; 12: 374-381.
7. Meyer HJ, Jähne J, Wilke H et al. Surgical treatment of gastric cancer: Restropective survey of 1,704 operated cases with special reference to total gastrectomy as the operation of choice. *Seminars in Surgical Oncology* 1991; 7: 356-364.
8. Shiu MH y DeCosse JJ. The importance of the extent of resection for prognosis of stomach cancer patients. *Scand J Gastroenterol* 1987; 22: 54-57.
9. Shiu MH, Moore E, Sanders M et al. Influence of the extent of resection on survival after curative treatment of gastric carcinoma: a retrospective multivariate analysis. *Arch Surg* 1987; 122: 1347-1351.
10. Scott HW, Adkins RB y Sawyer JL. Results of an aggressive surgical approach to gastric carcinoma during a twenty-three year period. *Surgery* 1987; 97: 55-59.
11. Mishima Y y Hirayama R. The role of the lymph node surgery in gastric cancer. *World J Surg* 1987; 1 1: 406-411.
12. Lehnert T, Sternberg SS, Sprossmann M et al. Early gastric cancer. *Am J Surg* 1989; 157: 202-207.



13. Soga J, Ohyama S, Miyashita K et al. A statistical evaluation of advancement in gastric cancer surgery with special reference to the significance of lymphadenectomy for the cure. *World J Surg* 1988; 12: 398-405.
14. Okamura T, Tsujitani S, Korenaga D et al. Lymphadenectomy for cure in patients with early gastric cancer and lymph node metastasis. *Am J Surg* 1988; 155: 476-480.
15. Boku T, Nakane Y, Okusa T et al. Strategy for lymphadenectomy of gastric cancer. *Surgery* 1989; 105: 585-592.
16. Dent DM, Madden MV y Price SK. Randomized comparison of R1 and R2 gastrectomy for gastric carcinoma. *Br J Surg* 1988; 75: 110-112.
17. Jatzko G, Lisburg PH, Klimpfinger Metal. Extended radical surgery against gastric cancer. Low complications and high survival rates. *Japaneses Journal of Clinical Oncology* 1992; 2: 102-106.
18. Smith J, Shiu M, Kelsey L et al. Morbidity of radical lymphadenectomy in the curative resection of gastric carcinoma. *Arch Surg* 1991; 126: 1469-1473.
19. Maehara Y, Okuyama T, Mariguchi S et al. Prophylactic lymph node dissection in patients with advanced gastric cancer promotes increased survival time. *Cancer* 1992; 70: 392-395.
20. Japanese Research Society for the Study of Gastric Cancer. The general rules for the gastric cancer study in Surgery and Pathology. *Jap J Surg* 1981; 11: 127-145.
21. Bonenkamp HJ, Sasako M, Kampschöer GHM et al. The surgical treatment of gastric cancer with special reference to systematic lymph node dissection. *Management of gastric cancer*. 1991; 339-356.
22. AMERICAN JOINT COMMITTEE ON CANCER. Manual for staging cancer. Philadelphia. J.B. Lippincott Co.; 1988: 69-74.
23. Iriyama K, Asakawa T, Koike H et al. Is the extensive lymphadenectomy necessary for surgical treatment of intramucosal carcinoma of the stomach? *Arch Surg* 1989; 124: 309-311.
24. Sowa M, Kato Y, Nishimura M et al. Surgical approach to early gastric cancer with lymph node metastases. *World J Surg* 1989; 13: 630-636.
25. Meyers W, Damiano R, Postlethwais R et al. Adenocarcinoma of the stomach: changing patterns over the last 4 decades. *Ann Surg* 1983; 198: 9-12.
26. Diggory MT; Cuschieri A. R2/3 gastrectomy for gastric carcinoma: an audited experience of a consecutive series. *Br J Surg* 1985; 72: 146-148.
27. Jatzko G, Lisburg PH, Klimpfinger M. Extended lymphadenectomy against early gastric cancer. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 1992; 2: 102-106.
28. Bonenkamp JJ, Van de Velde CJH, Sasako M et al. R2 compared with R1 resection for gastric cancer: morbidity and mortality in a prospective randomised trial. *Eur J Surg* 1992; 158: 413-418.
29. Orita K, Sakagami K, Kamikawa Y et al. Coeliac axis-oriented approach in surgery for advanced gastric cancer. *Seminars in Surgical Oncology* 1991; 7: 373-377.
30. Irvin TT y Bridger JE. Gastric cancer: an audit of 122 consecutive cases and the results of R1 gastrectomy. *Br J Surg* 1988; 75: 106-109.
31. Jaehne J, Meyer JH, Maschek H et al. Lymphadenectomy in gastric cancel: *Arch Surg* 1992; 127: 290-294.

<b>Tabla 1.</b> Características de los pacientes y tumores en los grupos R1 y R2.		
	<b>R1 (n=16)</b>	<b>R2 (n=30)</b>
Edad	60	55
Rango	40-79	32-73
Sexo (V/H)	11/5	23/7
Localización		
Tercio superior	12,5%	13,3%
Tercio medio	31,2%	36,6%
Tercio inferior	56,2%	43,3%
Difuso	—	6,6%
Estudio Tumoral		
Estadio I-A	—	8(26,6%)
Estadio I-B	3(18,7%)	4(13,3%)
Estadio II	5(31,2%)	5(16,6%)
Estadio III-A	3(18,7%)	8(26,6%)
Estadio III-B	3(18,7%)	2(6,6%)
Estadio IV	2(12,5%)	3(10,0%)

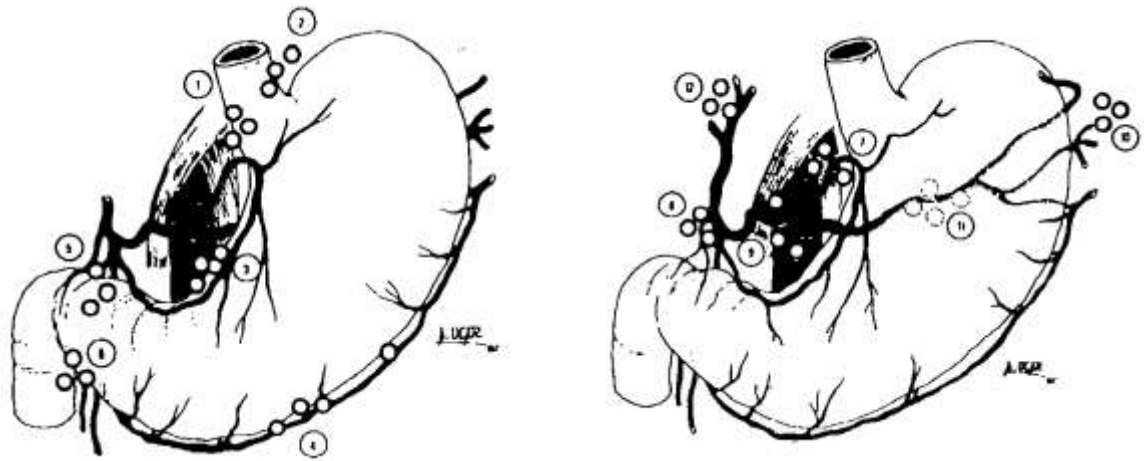
<b>Tabla 2.</b> Características de intervención y del postoperatorio tras resección R1 y R2			
	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>p</b>
<i>Duración</i> (minutos)			
Media	163	191	NS
Rango	145-200	140-330	
<i>Trasfusión</i> (N° pacientes)	75%	66%	NS
<i>Drenajes</i>			
Débito (cc)	867	1420	p<0,001
Retirada (días post)			
Dcho.	8,1	8,5	
Izqdo.	9,2	9,4	
<i>Estancia</i> (días)			
Media	17,9	17,7	NS
Rango	11-60	10-110	

<b>Tabla 3. Complicaciones en el postoperatorio</b>		
	RI	R2
Mortalidad operatoria	1 (6,2%)	0
Tasa de complicaciones		
<i>Nº de pacientes</i>	7 (43%)	13 (40%)
Complicaciones quirúrgicas	5 (31,2%)	13 (30%)
— Infecciones abdominales	3 (18,7%)	5 (16,6%)
— Fístula Páncreas	0	3 (10%)
— Fístula Esófago yeyunal	1 (6,2%)	0
— Fístula Yeyunal	0	1 (3%)
— Evisceración	1 (6,2%)	0
Complicaciones médicas	6 (37,5%)	14 (33,3%)
— Neumonía	2 (12,4%)	3 (10%)
— Contaminación vía	1 (6,2%)	3 (13%)
— Hemocultivos (+)	2 (12,4%)	4 (10%)
— Edema pulmón	1 (6,2%)	0

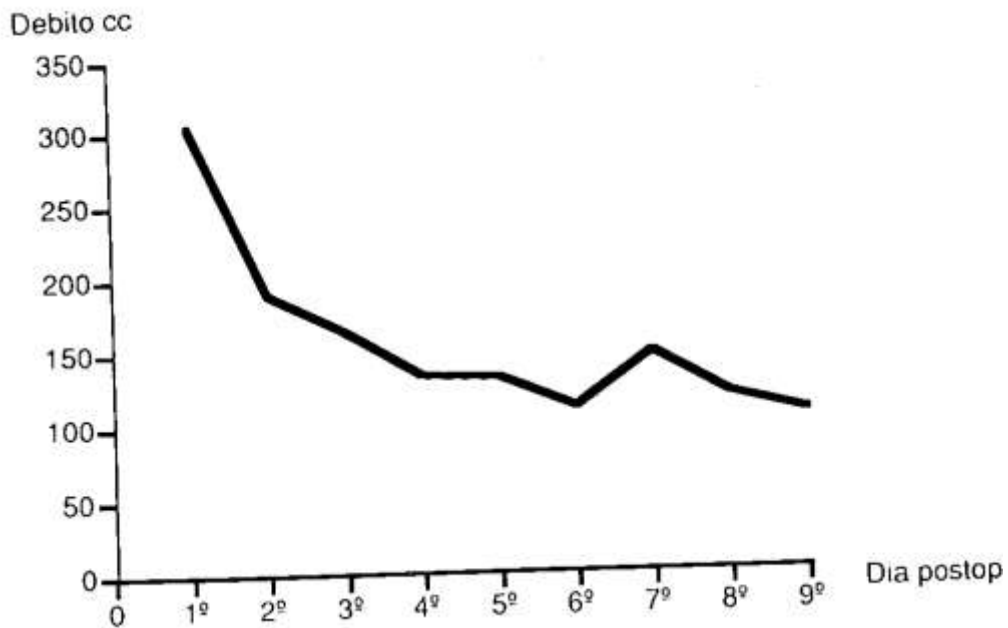
<b>Tabla 4. Hallazgos anatomopatológicos</b>			
	R1	R2	p
<i>Estadio TNM</i>			
T1	4 (25%)	11 (36,6%)	
T2	2 (12,5%)	1 (3,3%)	
T3	6 (37,5%)	16 (53,3%)	
T4	4 (25%)	2 (6,6%)	
N0	5 (31,2%)	14 (46,6%)	
N1	4 (25%)	10 (33,3%)	
N2	7 (43,7%)	6 (20%)	
<i>Ganglios aislados</i>			
Media	17,6	33,5	p<0,005
Rango	1-53	10-65	
<i>Ganglios afectados</i>			
Porcentaje	62%	53%	
Media	8,05	8,75	

**Tabla 5.** Ganglios N1 y N2 resecados y afectados tras Resección R2  
(media de ganglios)

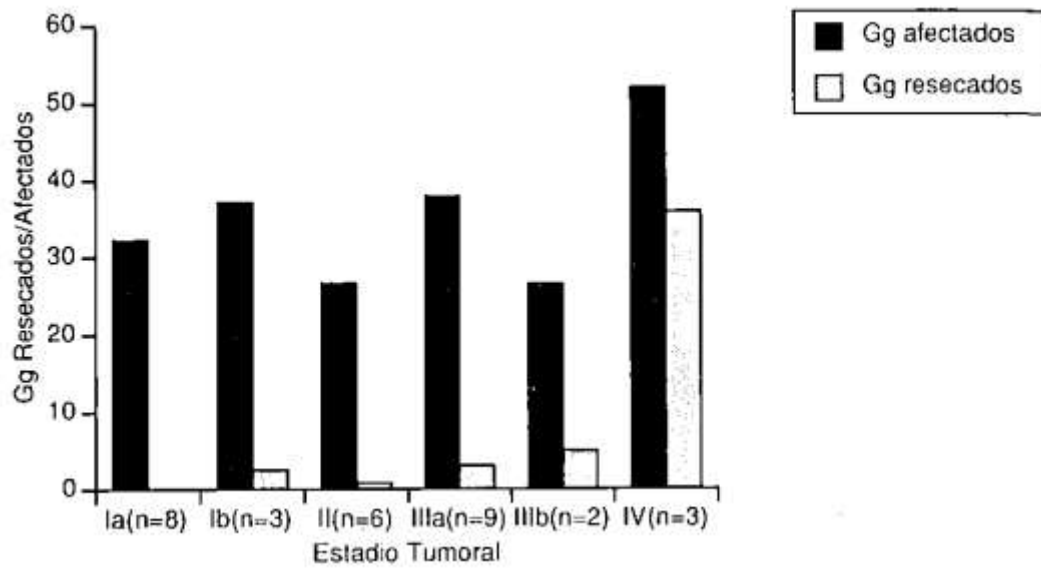
<b>Estación ganglionar</b>	<b>Ganglios resecados</b>	<b>Ganglios metastásicos (%)</b>
Perigástricos	27,2	13,2
Distancia de tumor, cm		
— < 3 cm	16,7	13,7
— > 3 cm	10,5	12,3
Extragástricos	6,8	14,7



**Figura 1.** Estaciones linfáticas ganglionares en el Carcinoma Gástrico (J.R.G.C.). Ganglios N1: 1. Cardias derecho. 2. Cardias izquierdo. 3. Corvadura menor. 4. Corvadura mayor. 5. Suprapilóricos. 6. Infrapilóricos. Ganglios N2: 7. De arteria gástrica izq. 8. De a. hepática común. 9. De tronco celíaco. 10. Hilio esplénico. 11. De arteria esplénica.



**Figura 2.** Débito diario de drenaje quirúrgico tras linfadenectomía R2.



**Figura 3.** Frecuencia de ganglios resecados y afectados según el estadiaje tumoral en el grupo R2.