

## Trabajo Fin de Máster

Calidad de vida y estado nutricional después de  
gastrectomía oncológica.

Análisis retrospectivo de resultados en nuestro centro.

Quality of life and nutritional state after oncologic  
gastrectomy.

Retrospective analysis of the results in our center.

Autor/es

**Alba Hernández Arzoz**

Director/es

Ana Cristina Navarro Gonzalo

Facultad de Medicina  
2015-2016

## **INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
I.    INTRODUCCIÓN AL CÁNCER GÁSTRICO	2
II.   DIAGNÓSTICO	5
III.  ESTADIFICACIÓN	7
IV.   TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	9
V.    TRATAMIENTO ONCOLÓGICO	13
VI.   DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS	14
VII.  FISIOPATOLOGÍA DEL ESTÓMAGO OPERADO	19
VIII. PRONÓSTICO	26
<b>OBJETIVOS</b>	27
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	28
<b>RESULTADOS</b>	33
<b>DISCUSIÓN</b>	47
<b>CONCLUSIONES</b>	52
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	53
<b>ANEXOS</b>	57
1. CARTA	57
2. ÍTEMS BASE DE DATOS	58
3. EORTC – QLQ 22	60
4. EORTC – QLQ 30	61
5. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA PACIENTES GASTRECTOMIZADOS	62
6. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA SÍNDROME DE DUMPING	65
7. HOJA DE RECOGIDA DE DATOS	66
8. CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO	68
9. ALGORITMO TERAPÉUTICO SEGÚN PROTOCOLO	69

# **INTRODUCCIÓN**

## **I. INTRODUCCIÓN AL CÁNCER GÁSTRICO**

Los tumores malignos del estómago, los cánceres gástricos, continúan siendo tras muchas décadas un problema terapéutico sin resolver. En ninguno de los sexos es el cáncer más frecuente, pero sí una de las neoplasias digestivas más letales. El problema fundamental en muchos países incluso en el nuestro, es el diagnóstico tardío.

En los últimos 20 años el estudio sobre el cáncer gástrico ha despertado un interés notable en Occidente, debido en primer lugar a los alentadores resultados que se han conocido a través de las publicaciones japonesas, y que difieren mucho de lo habitual en nuestro entorno. Por otra parte, aunque la incidencia occidental de esta neoplasia ha disminuido desde el año 1983, esta tendencia no se ha mantenido, sino que se ha estabilizado y sigue siendo una neoplasia frecuente.

Se incluyen como tumores malignos de estómago una gran variedad de tipos anatomopatológicos: coriocarcinoma, carcinomas epidermoides, tumores endocrinos, tumores del estroma gastrointestinal (GIST) y linfomas. Todos ellos representan tan solo el 10% de los cánceres gástricos, y el 90% restante son los de tipo adenocarcinoma, por lo que a este tumor se le asocia la denominación de “cáncer gástrico”.

Dentro del adenocarcinoma podemos hacer una división histopatológica en dos subtipos según la Clasificación de Lauren:

- Tipo intestinal: bien o moderadamente diferenciado. Las células forman glándulas y se asemeja microscópicamente al carcinoma colorrectal. Asociado a la gastritis crónica atrófica. Asienta frecuentemente en el antro y sobre zonas de metaplasia y displasia previas.
- Tipo difuso: mal diferenciado. Las células no forman glándulas sino que invaden la mucosa de forma individual y hay presencia ocasional de células en anillo de sello y mucina. Más frecuente en el fundus.

De aquí en adelante nos referiremos al adenocarcinoma.

También estamos asistiendo a una migración en la localización en el propio estómago de sus tumores malignos, y el tratamiento de los ahora más frecuentes tumores gástricos proximales se está debatiendo en el ámbito de la comunidad internacional.

El cáncer gástrico es el segundo más frecuente en el mundo. La OMS estima que se diagnostica un millón de casos nuevos al año, el 10% de todos los cánceres.

El análisis epidemiológico del cáncer gástrico debe separar el tipo intestinal del difuso. El tipo intestinal predomina en áreas geográficas con alta incidencia de carcinoma gástrico, mientras que el difuso tiende a ocurrir con prevalencia similar en todo el mundo. La disminución del carcinoma gástrico en el mundo entero se explica ante todo por la disminución del tipo intestinal.

La distribución geográfica de este tumor es muy desigual, pudiendo haber diferencias del orden de hasta 20 veces entre las zonas de elevada incidencia y los países con menor incidencia, como muestra el siguiente gráfico:

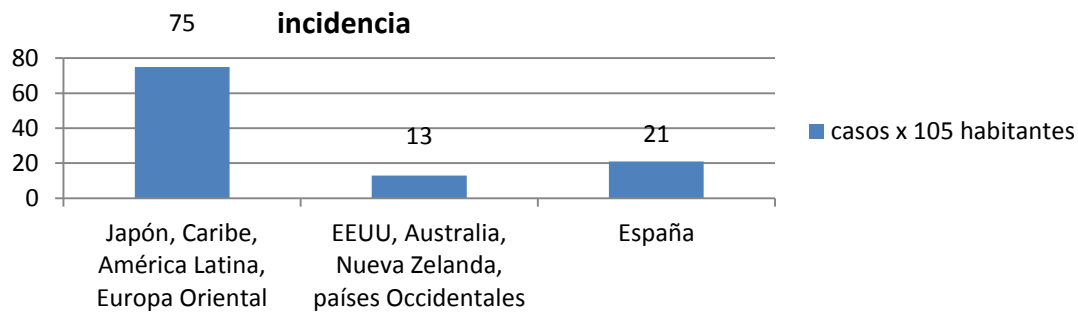


Figura 1: incidencia del cáncer gástrico según distribución geográfica

En nuestro país se estima que figura en tercera posición entre los tumores malignos del tubo digestivo, precedido por los de colon y recto, existiendo diferencias interregionales. Así por ejemplo su incidencia es mayor en la zona centro que en la mediterránea y la capital.

El riesgo de desarrollar un cáncer gástrico aumenta a partir de los 50 años y es máximo en la séptima década de la vida. Así mismo parece que el riesgo es ligeramente mayor en los hombres que en las mujeres

Si bien su mortalidad experimentó un importante descenso durante los años 70 y 80, ha permanecido estable desde entonces, de forma global. No se conocen exactamente las razones para este descenso, pero parece estar relacionado con la refrigeración de los alimentos, el menor consumo de productos ahumados y en salazón y el uso frecuente de antibióticos para tratar las infecciones. Concretamente en Madrid, en el año 1993, se culminó un descenso iniciado 10 años antes, pero desde entonces ha permanecido estable en los dos sexos.

Para este año 2016, los cálculos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para la población estadounidense fueron:

- Se diagnosticarían aproximadamente 26,370 casos de cáncer de estómago (16,480 hombres y 9,890 mujeres).
- Aproximadamente 10,730 personas (6,540 hombres y 4,190 mujeres) morirían a causa de este cáncer.<sup>1</sup>

La etiopatogenia del adenocarcinoma gástrico es desconocida. Sin embargo se han identificado una serie de factores predisponentes y de procesos patológicos que pueden considerarse como lesiones preneoplásicas. Un resumen de todos ellos se encuentra en la siguiente tabla:

<b>Seguros</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Displasia de alto grado.</li> <li>– Poliposis adenomatosa familiar.</li> <li>– Adenomas.</li> <li>– Metaplasia intestinal.</li> <li>– Gastritis crónica atrófica.</li> <li>– Infección por <i>Helicobacter pylori</i>.</li> <li>– Cáncer colorrectal hereditario sin poliposis (Lynch II).</li> </ul>	<b>Posibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Síndrome de Peutz-Jeghers.</li> <li>– Enfermedad de Ménétrier.</li> <li>– Hamartomas.</li> <li>– Tabaquismo.</li> <li>– Ingestión elevada de alimentos salados, en salmuera, ahumados.</li> <li>– Ingestión elevada de alimentos mal conservados.</li> <li>– Baja ingestión de frutas y vegetales.</li> <li>– Ingestión elevada de alcohol.</li> </ul>
<b>Probables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resección gástrica previa (más de 20 años).</li> <li>– Anemia perniciosa.</li> </ul>	<b>Dudosos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pólipos hiperplásicos.</li> <li>– Úlceras gástricas benignas.</li> </ul>

Tabla 1: factores etiológicos del cáncer gástrico

El hecho de que las poblaciones que migran de un país con alta incidencia a otro donde es baja muestren un descenso significativo de cáncer gástrico indica que debe haber una causa ambiental, que parece estar relacionada con el desarrollo de gastritis crónica atrófica, hipoclorhidria y sobrecrecimiento bacteriano, factores implicados en la formación de nitrosaminas, responsables del desarrollo de la secuencia metaplasia-displasia-cáncer.

La infección por *Helicobacter pylori* se asocia con gastritis crónica atrófica lo que ha conducido a establecer la hipótesis de que este microorganismo por sí mismo es una causa de carcinoma gástrico. Aunque la OMS lo clasificó en 1994 como un carcinógeno probado, se estima que menos del 0,5% de los pacientes infectados presentarán un carcinoma gástrico.

La incidencia familiar del cáncer gástrico es relativamente frecuente (19%), si bien no está claro qué papel juegan las alteraciones genéticas heredadas y cuál los factores ambientales comunes.

Se ha descrito una mayor incidencia de cáncer gástrico en pacientes con determinadas alteraciones de la mucosa gástrica, lo que permite definir unos grupos de riesgo de gran importancia para establecer programas de seguimiento que permitan un diagnóstico precoz del cáncer. La asociación de gastritis crónica atrófica y metaplasia intestinal con el carcinoma gástrico es apoyada por numerosos estudios, basándose en su similar distribución gástrica (el 75% se localizan en el antro), su mayor prevalencia en países de alto riesgo, su incremento con la edad y el hecho de que la mayoría de los cánceres suelen acompañarse de gastritis crónica atrófica y metaplasia intestinal. La gastritis crónica puede ser tipo A, que se asocia con la anemia perniciosa, afecta al cuerpo y al fondo y se considera de origen autoinmune, o de tipo B, que afecta sobre todo al antro y se considera de origen ambiental. Cuantitativamente la B tiene mayor importancia en la etiopatogenia del cáncer gástrico. Según el modelo de carcinogénesis propuesto por Correa en 1975, la gastritis crónica atrófica constituye la fase más precoz

en el desarrollo del carcinoma gástrico. Sin embargo, su historia natural es mal conocida. En alrededor del 10% de los pacientes, la displasia puede progresar al carcinoma en el curso de 5 a 15 años, pero en la mayoría de los individuos remite o permanece estable.

En cuanto a su sintomatología, ésta es muy variable, inespecífica y de aparición tardía, lo cual retrasa el diagnóstico.

La mayoría de los pacientes presentan alguno de los siguientes síndromes:

- a) síndrome dispéptico con molestias vagas en epigastrio e intolerancia alimenticia.
- b) síndrome de anemia crónica con sangre oculta en heces, por pérdidas leves pero continuas.
- c) síndrome ulceroso: indistinguible del de la úlcera péptica.
- d) síndrome obstructivo: en forma de disfagia en los tumores del estómago proximal que invaden esófago, y en forma de obstrucción pilórica con vómitos de retención, en tumores distales que obstruyen el tracto de salida del estómago.

Formas menos frecuentes de debut son la hemorragia digestiva masiva y la perforación del tumor.

La exploración física suele ser anodina durante las fases precoces de la neoplasia. En fases más avanzadas, cuando el tumor se ha diseminado, podemos encontrar signos físicos tales como: resalte en el fondo de saco de Douglas al tacto rectal (Bloomer), metástasis ováricas (Krukemberg), nódulo umbilical metastásico (signo de la hermana María José), adenopatías supraclaviculares (ganglios de Virchow), etc.

También se han descrito manifestaciones paraneoplásicas como la acantosis nigricans, la polineuromiopatía, el eritema palmar pruriginoso (Sd de Lesser-Trelat), la tromboflebitis o el síndrome nefrótico.

## II. DIAGNÓSTICO

En el diagnóstico siempre debe incluirse:

- Exploración clínica, que incluya las áreas ganglionares, así como una exploración abdominal y rectal.
- Analítica de sangre completa con función hepática, renal, marcadores tumorales (CEA, CA19.9, CA125), albúmina, proteínas totales, perfil lipídico, hemograma y coagulación.
- Endoscopia digestiva alta y toma de muestras de biopsia.
- Tránsito digestivo alto: cuando la endoscopia no es concluyente o cuando ésta no se puede realizar.
- TAC: fundamental en la estadificación, así como para valorar la respuesta al tratamiento neoadyuvante. El TAC preoperatorio puede infraestimar la extensión de la enfermedad debido a que no tiene mucha sensibilidad para detectar pequeñas lesiones metastásicas en hígado o peritoneo.<sup>2</sup> De igual forma no es la

mejor prueba para determinar con exactitud la profundidad de afectación en la pared gástrica.

- PET: para descartar metástasis hepáticas, valorar la respuesta a la neoadyuvancia y detectar recidivas.
- Ecoendoscopia: tras una valoración inicial con TAC para discriminar tumores metastásicos y tumores localmente avanzados, del resto. Da información más precisa que el TAC sobre la estadificación de la T y la N, y permite tomar biopsias preoperatorias. Su principal utilidad es para seleccionar a pacientes susceptibles de recibir neoadyuvancia.
- Laparoscopia: podría evitar hasta un 30% de laparotomías innecesarias. Las Guías del National Comprehensive Cancer Network sugieren realizar laparoscopia únicamente a aquellos pacientes con enfermedad locorregional después del estudio radiológico y la ecoendoscopia. Sin embargo en ocasiones resulta complicado diferenciar por esos medios lesiones T2 y T3, por lo que otros autores defiende la práctica de laparoscopia en todos aquellos pacientes con lesiones superiores a T1, sin evidencia de enfermedad metastásica y que no vayan a requerir gastrectomía paliativa por su sintomatología. La realización de laparoscopia previa permite también tomar una muestra de líquido peritoneal para citología. Un resultado positivo implica un riesgo mayor y una menor supervivencia. La actitud a seguir con estos pacientes resulta controvertida. En algunos centros proponen a estos pacientes para quimioterapia neoadyuvante con posterior reestadificación, pudiéndose realizar cirugía con intención curativa en caso de la citología se haya negativizado. Otros consideran a estos pacientes susceptibles únicamente de quimioterapia paliativa.<sup>3-6</sup>

El principal problema está en poder identificar a los pacientes a tiempo cuando todavía el cáncer es potencialmente curable. En EEUU dos terceras partes de los pacientes presentan un estadio II o IV al diagnóstico, mientras que tan solo el 10% se encuentran en un estadio I.

Los programas de screening han demostrado ser efectivos detectando cáncer gástrico en estadio temprano en aquellas áreas donde la incidencia del cáncer gástrico es elevada, como Japón. Sin embargo en zonas con relativa baja incidencia, como puede ser EEUU o España, estos programas de screening no resultan coste efectivos. No obstante, algunos pacientes con riesgo especialmente elevado de desarrollar un cáncer gástrico o de la unión gastroesofágica, si podrían ser buenos candidatos para la realización de screening. En cualquier caso una evaluación temprana de aquellos pacientes sintomáticos aumenta la posibilidad de diagnosticarlos en un estadio temprano.

El algoritmo diagnostico/terapéutico seguido en nuestro centro se encuentra en el apartado Anexos de este trabajo.

### III. ESTADIFICACIÓN

#### TNM:<sup>7</sup>

##### **Tumor primario:**

Tx: el tumor primario no puede ser estudiado

T0: no se evidencia tumor primario.

Tis: carcinoma in situ. Tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia.

T1: Tumor que invade la lámina propia, la muscularis mucosa o la submucosa.

T1a: Tumor que invade la lámina propia o la muscularis mucosa.

T1b: Tumor que invade la submucosa.

T2: Tumor que invade la muscular propia.

T3: Tumor que invade la subserosa sin llegar a invadir el peritoneo visceral ni las estructuras adyacentes. ^

T4: Tumor que invade la serosa (peritoneo visceral) o las estructuras adyacentes. ^

T4a: Invade la serosa (peritoneo visceral)

T4b: Invade estructuras adyacentes.

##### **Ganglios linfáticos regionales:**

Nx: los ganglios linfáticos regionales no pueden ser estudiados.

N0: No metástasis ganglionar regional. #

N1: 1-2 ganglios metastásicos

N2: 3-7 ganglios metastásicos.

N3: metástasis en 7 o más ganglios regionales.

N3a: 7- 16 ganglios afectados

N3b: > 16 ganglios afectados.

##### **Metástasis a distancia:**

M0: sin metástasis a distancia.

M1: metástasis a distancia.

^ estructuras adyacentes se consideran: bazo, colon transverso, hígado, diafragma, páncreas, pared abdominal, glándula adrenal, riñón, intestino delgado, retroperitoneo.



# la designación de N0 debe aplicarse cuando no existe afectación metastásica en ninguno de los ganglios estudiados independientemente del número de ganglios que aislemos.

### Estadíaaje:

<b>Estadio 0</b>	Tis	N0	M0
<b>Estadio IA</b>	T1	N0	M0
<b>Estadio IB</b>	T2	N0	M0
	T1	N1	M0
<b>Estadio IIA</b>	T3	N0	M0
	T2	N1	M0
	T1	N2	M0
<b>Estadio IIB</b>	T4a	N0	M0
	T3	N1	M0
	T2	N2	M0
	T1	N3	M0
<b>Estadio IIIA</b>	T4a	N1	M0
	T3	N2	M0
	T2	N3	M0
<b>Estadio IIIB</b>	T4b	N0	M0
	T4b	N1	M0
	T4a	N2	M0
	T3	N3	M0
<b>Estadio IIIC</b>	T4b	N2	M0
	T4b	N3	M0
	T4a	N3	M0
<b>Estadio IV</b>	Cualquier T	Cualquier N	M1

Tabla 2: estadíaaje del cáncer gástrico

### Grupos ganglionares:

La diseminación del cáncer gástrico es fundamentalmente locorregional. Dividimos los grupos ganglionares en niveles:

- Nivel 1: ganglios perigástricos.
  - Grupo 1: cardial derecho
  - Grupo 2: cardial izquierdo
  - Grupo 3: curvatura menor
  - Grupo 4: curvatura mayor
  - Grupo 5: suprapilóricos
  - Grupo 6: infrapilóricos
- Nivel 2: ganglios localizados en los troncos arteriales principales del estómago.
  - Grupo 7: arteria coronaria estomáquica o gástrica izq.
  - Grupo 8: arteria hepática
  - Grupo 9: tronco celíaco
  - Grupo 10: hilio esplénico
  - Grupo 11: arteria esplénica
- Nivel 3: ganglios alejados del estómago.

- Grupo 12: ligamento hepatoduodenal
- Grupo 13: retropancreáticos
- Grupo 14: arteria mesentérica sup
- Grupo 15: arteria cólica media

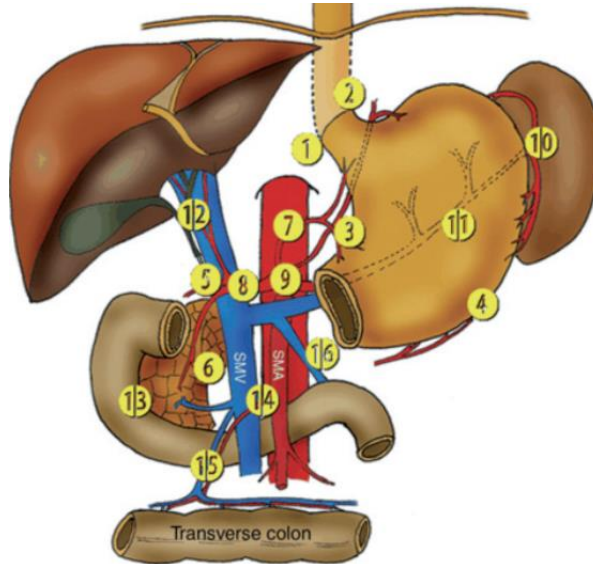


Imagen 1: grupos ganglionares en la estadificación del cáncer gástrico

#### IV. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:

En el cáncer gástrico el único tratamiento potencialmente curativo es el quirúrgico y no ha habido en las últimas décadas ningún avance que lo refute.

Tras tener el estudio completo de un cáncer gástrico, y previo a tomar una decisión quirúrgica es preciso conocer si estamos ante un tumor resecable o no.

Así consideramos criterios de irresecabilidad:

- invasión peritoneal o metástasis a distancia.
- Imposibilidad de conseguir una resección R0.
- Afectación de los niveles ganglionares 3 y 4 confirmada por biopsia o muy sugestiva por pruebas de imagen
- Invasión de estructuras vasculares mayores.

El tratamiento quirúrgico debe ir dirigido por un lado a extirpar el tumor primario, y por otro al vaciamiento ganglionar.

En lo referente al tratamiento visceral, al tipo de gastrectomía, existen diferencias menores o solo matices. La controversia no resuelta, a pesar de ser un tema de actualidad en los últimos 15 años, se centra en cómo tratar la afectación ganglionar.

En función de la cantidad de tejido tumoral que queda tras la cirugía hablamos de resecciones:

- R0 Resección completa del tumor.
- R1 Resección del tumor dejando restos microscópicos.
- R2 Resección del tumor dejando restos macroscópicos.

El objetivo ha de ser la resección R0, dado que se trata de la única opción curativa para este cáncer.

El tipo de cirugía a realizar depende de la localización del tumor primario, así como del estadio clínico y del tipo histológico.

Un tema debatido es el abordaje, abierto o laparoscópico. Si bien a nivel mundial parece que la vía abierta sigue siendo la opción preferida, la gastrectomía laparoscópica se ha convertido en una buena opción, en centros con elevado volumen y gran experiencia, permitiendo una recuperación más rápida y con menos complicaciones, sin que esto suponga una disminución en el tejido extirpado.<sup>8-15</sup>

En el caso de la gastrectomía total varios grupos han puesto de manifiesto buenos resultados tanto a corto como a largo plazo, si bien estos resultados proceden exclusivamente de centros con importante experiencia debido a su elevado volumen de pacientes. Por otro lado una serie de casos habla de mayor mortalidad perioperatoria y mayor riesgo de fuga anastomótica después de la gastrectomía total laparoscópica frente a la abierta.<sup>16-19</sup>

La mayor parte de los estudios que comparan ambas vías de abordaje hablan de que la laparoscopia requiere más tiempo quirúrgico. En las revisiones sistemáticas la laparoscopia se asocia con una restauración más rápida de la función gastrointestinal, una deambulación más rápida, una menor estancia hospitalaria y unas tasas de complicación de recurrencia tumoral similares a las ocurridas por vía abierta. Sin embargo, la mayor parte de los estudios individualmente tienen muestras pequeñas con un poder insuficiente para demostrar diferencias significativas.<sup>20-23</sup>

### GASTRECTOMÍA TOTAL

Implica la exéresis de la totalidad del estómago. Indicada fundamentalmente para el tratamiento de:

- tumores que asientan en el tercio proximal y medio del estómago. En ocasiones, si pueden garantizarse unos márgenes de seguridad adecuados, podrían realizarse resecciones parciales altas, pero según las guías actuales de la AEC se prefiere realizar una gastrectomía total, puesto que la anastomosis esofágica va a tener que ser llevada a cabo igualmente y el antro que se dejaría no aumentaría la calidad de vida del paciente.
- Carcinoma con células en anillo de sello y la linitis plástica, que afectan de forma difusa a la pared gástrica dificultando así la obtención de márgenes libres.
- Cáncer gástrico hereditario o sospecha del mismo.

## GASTRECTOMÍA SUBTOTAL

La gastrectomía subtotal o cuatro quintos está indicada en tumores que asientan en el tercio distal del estómago, siempre y cuando la resección realizada permita obtener unos márgenes libres adecuados.

Generalmente se aceptan unos márgenes de entre 2 y 3 cm sin tumor macroscópico en ambos sentidos, craneal y caudal, en los cánceres precoces y entre 4 y 5 cm en el cáncer gástrico avanzado, si bien se recomienda realizar un estudio intraoperatorio de los márgenes.<sup>24,25</sup>

## LINFADENECTOMÍA

La realización de vaciamentos ganglionares permite una correcta estadificación y conocimiento de la extensión ganglionar de la enfermedad así como del pronóstico en cuanto a supervivencia.

Uno de los aspectos más controvertidos del tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico es la extensión de la linfadenectomía. Dicha extensión clasifica la linfadenectomía en:

- D0 Resección gástrica con extirpación incompleta del Nivel I.
- D1 Resección gástrica con extirpación completa del Nivel I: extirpa los ganglios perigástricos, los grupos 1 al 6. Incluye la omentectomía total en un bloque único junto con la gastrectomía y el tejido celuloadiposo circundante.
- D2 Resección gástrica con extirpación completa de los Niveles I y II: incluye el epiploon mayor y menor así como todos los ganglios del grupo N1 y N2 (grupos del 7 al 11)
- D3 Resección gástrica con extirpación completa de los Niveles I, II y III (grupos 12 al 14): implica la exéresis de estaciones ganglionares a distancia. Actualmente prácticamente en desuso puesto que hoy día se considera como metástasis la afectación de estas estaciones ganglionares.
- D4 Resección gástrica con extirpación completa de los Niveles I, II, III y IV (grupos 15 y 16): incluye las estaciones ganglionares de la aorta, la cava, la cólica media y la renal izquierda.

Los cirujanos japoneses entienden que la afectación ganglionar en el cáncer gástrico no metastásico es una forma de enfermedad todavía localizada, y por tanto susceptible de un tratamiento quirúrgico erradicador aunque agresivo. Por este motivo tradicionalmente han llevado a cabo linfadenectomías extendidas (D2 o D3), sugiriéndose que esto pudiera ser responsable, al menos en parte, de la mayor supervivencia en las series asiáticas en comparación a las occidentales. Los argumentos a favor para llevar a cabo linfadenectomías extendidas son que cuanto mayor sea el tejido linfoganglionar extirpado, más exacta será la estadificación de la enfermedad, y por otro lado, que los ganglios no resecados pueden suponer dejar restos de enfermedad en hasta un tercio de los pacientes.

Por otro lado hay dos argumentos principales en contra de las linfadenectomías extendidas, que son, por un lado la mayor morbilidad asociada, sobre todo cuando se asocia esplenectomía, y por otro lado, la falta de evidencia de beneficio en la supervivencia en ensayos clínicos.

En Occidente sin embargo se considera que la presencia de afectación ganglionar es una forma de expresión local de una enfermedad que ya se encuentra diseminada a distancia.

Actualmente se puede afirmar, con los parámetros de la evidencia, que la disección ampliada no mejora la supervivencia en ningún T o N y por tanto, se dan las condiciones para realizar un estudio prospectivo aleatorizado y controlado que ayude a esclarecer las diferencias observadas. Hay conciencia de que este proyecto puede durar varios años, durante los cuales los cirujanos deberán tomar decisiones importantes a la hora de tratar a los pacientes con cáncer gástrico. El inconveniente del gran proyecto abierto es inherente al quehacer quirúrgico, en el cual aleatorizar técnicas operatorias es muy diferente a hacerlo con una terapéutica médica frente a un placebo.

Cabe señalar que desde hace unos años, pero más acusadamente en la actualidad, se comunican series individuales de algunos centros bien reconocidos que aprecian ventajas en la supervivencia en las operaciones D2, sin incremento de la mortalidad en comparación con las D1. En un buen número de estas publicaciones se evita realizar durante la operación una pancreatoesplenectomía salvo en los casos inevitables, pues es esta parte la que más impacto tuvo en la mortalidad del estudio británico (la primera serie prospectiva occidental la publicó Roucos en 1977). Además, los hospitales que publican estos resultados son lugares donde hay un volumen importante de cánceres gástricos, que son tratados por un número limitado de cirujanos expertos e interesados en esta patología (en el estudio holandés, u cirujano realizaba 1.2 intervenciones D2 al año), y son comunes unas cifras de mortalidad operatoria entorno al 3%, y desde luego por debajo del 5%; es más del doble que la de los japoneses, pero estas diferencias sí se pueden explicar por otros factores objetivos, como la comorbilidad derivada de patología cardiorrespiratoria, mucho mayor en Occidente que en Japón, sucediendo lo contrario con la cirrosis.

Teniendo en cuenta toda esta evidencia, en nuestro país se recomienda la realización de linfadenectomía D2 debido a su mejor resultado en términos de supervivencia específica, si bien ésta no debe verse afectada por la mayor morbilidad perioperatoria, para lo cual es importante que dicha técnica sea llevada a cabo por manos expertas y respetándose el bazo y el páncreas.<sup>26-30</sup>

### CIRUGÍA PALIATIVA:

- Si el tumor es irresecable, la actitud más generalizada es el cierre de la laparotomía, sin más. Cuando existe amenaza de obstrucción, en tumores localizados en la mitad distal del estómago, se puede practicar una gastroyeyunostomía. Si la obstrucción es por tumores que afectan a la mitad

proximal del estómago, la yeyunostomía de alimentación o la intubación transtumoral pueden ser los únicos recursos quirúrgicos para nutrir al paciente. El bypass esofagoyeyunal transhiatal es poco recomendable por su elevada morbilidad.

– Si el tumor es resecable, la mayoría de los autores son partidarios de practicar una resección paliativa de la neoplasia ya que, al reducir masa tumoral, aumentan las posibilidades de éxito de otros tratamientos coadyuvantes, prolonga la supervivencia y, sobre todo, mejora la calidad de ésta. Por otra parte, esta resección es la mejor medida profiláctica de las complicaciones evolutivas del tumor. Sin embargo, esta resección paliativa no debe intentarse si supone una gastrectomía total o si la transección gástrica debe hacerse por estómago presumiblemente invadido por la neoplasia, ya que en ambos casos, el efecto paliativo no es bueno y la mortalidad y morbilidad son demasiado altas.

## V. TRATAMIENTO ONCOLÓGICO:

### TRATAMIENTO NEOADYUVANTE

El objetivo principal del tratamiento neoadyuvante es incrementar el número de tumores resecables y por tanto con opciones de curación, así como reducir la tasa de recurrencias locales y a distancia, y en última instancia aumentar la supervivencia.

Múltiples series han sugerido que pacientes con enfermedad localmente avanzada e irresecable de inicio, han respondido al tratamiento neoadyuvante lo suficiente como para ser subsidiarios de resecciones potencialmente curativas, con tasas de morbilidad aceptables.<sup>31,32</sup>

### QUIMIOTERAPIA ADYUVANTE

Está indicada en adenocarcinomas de estómago, cardias y tercio inferior del esófago, T2-T4 o N+, sin metástasis, menores de 70 años (excepcionalmente hasta 75), ECOG PS 0-1 y en ausencia de comorbilidades relevantes, capaces de tolerar antraciclinas, con buena función hepática, renal, medular, cardíaca y buena situación nutricional.

Habitualmente se emplean diferentes regímenes de poliquimioterapia como FAM (5-fluoracilo, adriamicina y mitomicina C), FAMTX (5-FU, adriamicina y metotrexate), FEP (5-FU, etoposido y cisplatino), PAP (5-FU, adriamicina y cisplatino) y ECF (5-Fu en infusión, epirubicina y cisplatino)

### RADIOTERAPIA

- Neoadyuvante: en tumores irresecables como tratamiento de inducción. 45-50.4 GY asociado a quimioterapia.
- Adyuvante: según el Protocolo de Mac Donald, asociado a quimioterapia, que aumenta la supervivencia global y libre de enfermedad y disminuye la recidiva local en pacientes operados de inicio.

T3-T4 o N+ (resección R0): 45-50.4 GY + QT

Resecciones R1 o R2: misma dosis, con QT.

- Tratamiento paliativo en casos de sangrado, obstrucción o dolor.

## VI. DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

La cirugía se realiza con el paciente colocado en decúbito supino y bajo anestesia general. El abordaje por vía abierta puede realizarse a través de una laparotomía media o bien a través de una incisión subcostal bilateral. En el caso de la laparoscopia se coloca un trócar óptico umbilical, dos trócares de 10-12 mm a nivel de la línea medioclavicular derecha e izquierda, subcostales, un trócar de 5 mm subxifoideo y otro trócar de 5 mm subcostal izquierdo. Los principios fundamentales de la cirugía son los mismos independientemente de la vía de abordaje.

Una vez abierta la cavidad abdominal el primer paso a realizar será la exploración completa de la misma. En caso de encontrar líquido ascítico se tomará una muestra para citología, y si aparece carcinomatosis peritoneal se cogerán biopsias. Continuaremos explorando el hígado, el colon, la raíz del mesocolon, el mesenterio y la pelvis.

Resulta imprescindible el conocimiento de las relaciones anatómicas del estómago con las estructuras vecinas, así como de su vascularización. Su irrigación arterial procede de la aorta abdominal, en concreto del tronco celiaco, repartándose fundamentalmente en 4 pedículos, dos para la curvatura menor y dos para la mayor. El tronco celiaco, que nace en la cara anterior de la aorta, por encima del borde superior del páncreas, da generalmente 3 ramas:

- la arteria gástrica izquierda o coronaria estomática, que discurre por la curvatura menor del estómago, para terminar anastomosándose con la gástrica derecha.
- La arteria esplénica, de la cual nace la arteria gastroepiploica izquierda, que discurre por la curvatura mayor, hasta anastomosarse con la gastroepiploica derecha.

Ramas terminales de la arteria esplénica, denominados vasos cortos, se dirigen a través del ligamento gastroesplénico hacia el estómago en la parte más alta de la curvatura mayor.

- La arteria hepática común, que se dirige hacia el hígado, por el ligamento gastrohepático, junto con la vena porta y el colédoco. En su trayecto da varias ramas implicadas en la vascularización gástrica:

- la arteria gastroduodenal, que va a irrigar el píloro. Ésta se dividirá posteriormente en arteria pancreaticoduodenal superior (para la vascularización pancreática y duodenal) y en arteria gastroepiploica derecha (que discurre por la curvatura mayor para anastomosarse con la gastroepiploica izquierda)
- la arteria hepática propia, de la cual surge generalmente la arteria gástrica derecha, que al anastomosarse con la gástrica izquierda forman el arco vascular de la curvatura menor.



El drenaje venoso discurre paralelo al arterial con una vena por arteria. La vascularización derecha drena en la vena porta y la izquierda en la vena esplénica.

Se describen las dos intervenciones principales, si bien debemos saber que existen numerosas variantes técnicas, tanto de las resecciones como de la forma de reconstruir el tránsito. Así mismo existen cirugías ampliadas que implican la exéresis del bazo, resecciones pancreáticas o colónicas, si bien aquí no se mencionarán.

### GASTRECTOMÍA TOTAL

1. Despegamiento coloepiploico (maniobra de Lardennois): se realiza de derecha a izquierda a través del plano avascular localizado en la línea de reflexión coloepiploica. Se debe llegar hasta el hilio esplénico, con cuidado de no producir una lesión esplénica, y posteriormente continuar hasta la tuberosidad mayor, seccionando los vasos cortos. Con esta maniobra se abre la transcavidad de los epiplones.

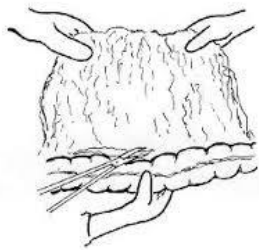


Imagen 2: despegamiento coloepiploico

2. Ligadura de la arteria gastroepiploica derecha: ésta debe ser buscada y ligada en su origen a la salida de la arteria gastroduodenal.

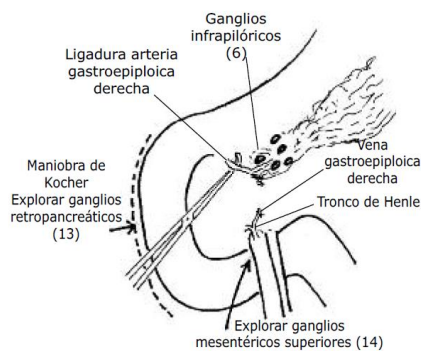


Imagen 3: ligadura de la arteria gastroepiploica

3. Liberación y ligadura de la arteria gástrica derecha o pilórica, en su origen: de esta forma queda liberado el píloro y la primera porción duodenal.



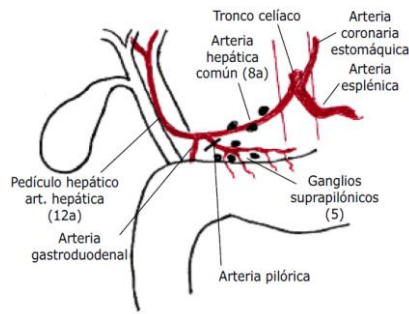


Imagen 4: ligadura de la arteria gástrica derecha

4. Sección y cierre duodenal: la sección duodenal se realiza en torno a un centímetro por debajo del píloro. Esta sección se lleva a cabo con una grapadora mecánica y posteriormente realizaremos una sutura invaginante de la línea de grapas.

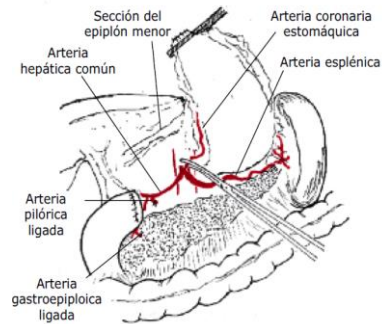


Imagen 5: sección duodenal

5. Ligadura de la coronaria estomáquica en su origen, siendo ésta localizada a nivel de la trifurcación del tronco celíaco. En este paso se reseca el epiplón menor siguiendo la curvatura menor hasta el cardias

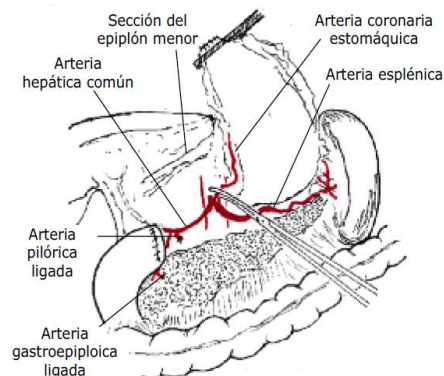


Imagen 6: ligadura de la arteria gástrica izquierda

6. Sección del esófago: tras la liberación del estómago, disecaremos los pilares diafragmáticos para poder exponer una zona de esófago a 5 cm de la lesión

cancerosas y a 2 del cardias, de forma que quede espacio suficiente para realizar la anastomosis.

### GASTRECTOMÍA SUBTOTAL

1. Despegamiento coloepiploico: técnicamente se realiza del mismo modo que en el caso de la gastrectomía total, si bien en este caso finaliza a nivel del hilio esplénico, preservando en este caso los vasos cortos, que serán los encargados de vascularizar el remanente gástrico tras hacer la sección de la gástrica izquierda. Aquí es especialmente importante no dañar el bazo, puesto que una lesión esplénica nos obligaría a realizar una esplenectomía y por tanto una gastrectomía total ante la imposibilidad de mantener la vascularización del remanente gástrico a través de los vasos cortos.

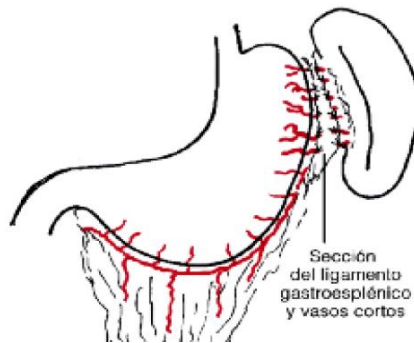


Imagen 7: sección de los vasos cortos

Los siguientes pasos son iguales que en la gastrectomía total:

2. Ligadura de la arteria gastroepiploica derecha.
3. Liberación y ligadura de la arteria gástrica derecha o pilórica.
4. Sección y cierre duodenal.
5. Ligadura de la coronaria estomáquica.
6. Sección gástrica: el punto de sección del estómago dependerá de la localización del tumor, debiéndose mantener siempre los márgenes de seguridad.

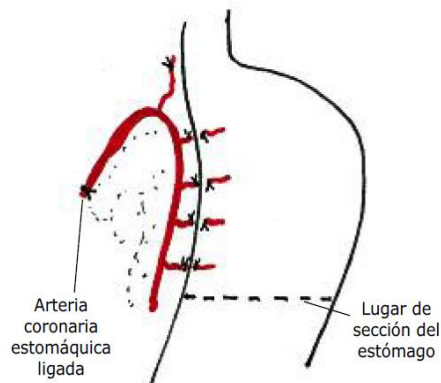


Imagen 8: sección gástrica

## RECONSTRUCCIÓN DEL TRÁNSITO

En el caso de la gastrectomía total, después de la sección del esófago, existen diversas formas de reestablecer la continuidad, si bien aquí describimos la más frecuentemente empleada, que consiste en montar un asa en Y de Roux, es decir, en seleccionar un asa yeyunal que se ascenderá sobre su pedículo vascular, y posteriormente se anastomosará al esófago de modo terminolateral empleando sutura mecánica.

El intestino delgado debe seccionarse a unos 20-30 cm distal al ángulo de Treiz y el asa que asciende medir al menos 60 cm para evitar el reflujo biliar. Ésta asa se asciende generalmente transmesocólica para realizar la anastomosis esofagoyeyunal de forma mecánica.

El siguiente paso será la realización del pie de asa a unos 60 cm de la anastomosis esofágica. El pie de asa puede ser realizado por medio de sutura laterolateral mecánica o bien terminolateral manual, siendo el resultado final del montaje el que se observa en la imagen.

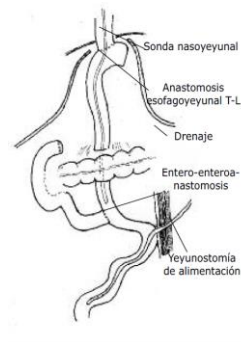


Imagen 9: anastomosis esofagoyeyunal

En el caso de haber realizado una gastrectomía subtotal tendremos que realizar una gastroenteroanastomosis. También aquí hay diferentes formas de hacerlo.

La anastomosis de tipo Billroth I supone una anastomosis gastroduodenal, si bien no es una de las principales opciones en la actualidad.

La siguiente opción es mediante un Billroth II. En este caso el muñón duodenal queda cerrado, siendo por tanto una de las complicaciones más graves la fuga/fístula del muñón duodenal. La gastroenteroanastomosis se realizará laterolateralmente con sutura mecánica.

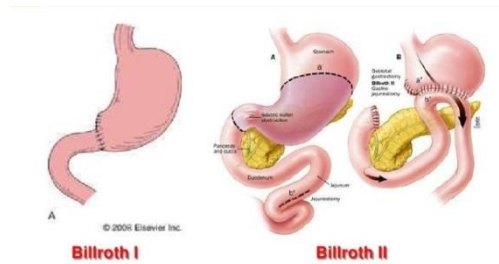


Imagen 10: Billroth I y II

La tercera opción es hacer un montaje con asa en Y de Roux, similar al explicado en el caso de la gastrectomía total, si bien aquí realizando una anastomosis gastroyeyunal.

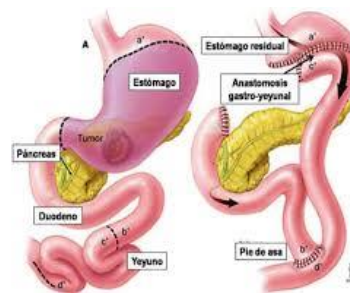


Imagen 11: anastomosis gastroyeyunal en Y de Roux

A día de hoy las técnicas de Billroth I y II están prácticamente en desuso debido a los importantes efectos adversos que producen, fundamentalmente el reflujo alcalino.

## VII. FISIOPATOLOGÍA DEL ESTÓMAGO OPERADO.

La cirugía del cáncer gástrico, al igual que cualquier intervención quirúrgica puede tener complicaciones en el postoperatorio inmediato. En este apartado nos centramos sin embargo, en las consecuencias a largo plazo.

Los cambios en la anatomía y la fisiología producidos por la cirugía gástrica se reflejan en alrededor de un 20% de pacientes que presentan alguna secuela.<sup>33</sup> La vagotomía y la resección o alteración de la función pilórica son los principales responsables.

El conocimiento exacto de la fisiología gástrica y de la absorción intestinal es imprescindible para estudiar estos síndromes.

La absorción es la principal función del intestino delgado. Los primeros 100 cm de intestino delgado distal al píloro y fundamentalmente el duodeno, son de gran importancia. Aquí tiene lugar la máxima absorción de agua, vitaminas liposolubles, hierro, calcio, hidratos de carbono, grasas y proteínas. La vitamina B12 se absorbe sobre todo en el íleon terminal, siendo necesario para ello el factor intrínseco secretado en el estómago, y el ácido fólico, por lo general, a lo largo de todo el intestino.

Tras una gastrectomía, el alimento pasa al intestino delgado rápidamente, sin la preparación gástrica preliminar. Hay dos hechos fundamentales que ocurren tras la gastrectomía. En primer lugar se produce una reducción en la secreción de HCl, pepsina, factor intrínseco y enzimas pancreáticas. En segundo lugar toda cirugía del cáncer gástrico, a excepción del Billroth I, hoy día en desuso, implican una exclusión duodenal dando lugar a que la mezcla del alimento con los jugos digestivos se produzca en una localización no fisiológica. Todo ello implica una reducción en la absorción de proteínas, grasas y hierro. Así mismo se ve acelerada la absorción de la glucosa por el paso rápido del alimento al intestino delgado, sin el efecto de reservorio propio del estómago. Conjuntamente se produce una alteración de la población bacteriana intestinal, con un sobrecrecimiento de la misma a nivel del asa aferente, debido a la alcalinización de la luz intestinal.

Muchos de los síndromes a continuación tratados ceden con medidas higiénico dietéticas y con el paso del tiempo, por lo que no debería considerarse la corrección quirúrgica antes del año.<sup>34</sup> Siempre debe descartarse la presencia de una complicación de tipo mecánica.

Podemos clasificar las alteraciones fisiopatológicas en dos grandes grupos, por un lado las derivadas de la cirugía propiamente dicha y de la nueva anatomía resultante, y por otro lado las consecuencias a largo plazo sobre la nutrición y la asimilación de nutrientes.

Dentro del primer grupo nos encontramos con:

#### GASTRITIS POR REFLUJO ALCALINO

Todo paciente en el que se ha efectuado una anastomosis gastroduodenal o Billroth II "pura" presenta reflujo de contenido duodenal en el muñón gástrico, que en la mayoría de los pacientes produce una importante sintomatología.

La presencia sostenida de un volumen importante de ácidos y sales biliares en el muñón gástrico y/o esófago produce un deterioro de la barrera mucosa dando lugar a una gastritis y esofagitis, si se asocia a hipotonía de esfínter esofágico inferior.

La presencia de ardor y dolor epigástrico persistente tras las comidas y los vómitos y la pérdida de peso, son los síntomas principales.

El primer diagnóstico diferencial es con el síndrome del asa aferente, con el que se confunden los síntomas.

La confirmación es endoscópica,<sup>35</sup> pero en presencia del cuadro clínico, ya que no siempre hay un correlato estricto entre el cuadro clínico y los hallazgos endoscópicos. La mucosa gástrica se ve edematosa y congestiva, fácilmente sangrante al contacto con el endoscopio, y hay erosiones y úlceras. Es característica la presencia de pliegues de mucosa inflamada y congestiva, con lagos mucosos (Red and Green Syndrome). La biopsia no muestra signos específicos.

La radiología (RX-TAC) es útil para descartar la presencia de un síndrome del asa aferente, u otros síndromes de mala evacuación del muñón.

En los cuadros leves y moderados se puede intentar mejorar la evacuación gástrica con procinéticos, neutralizar las sales biliares con colestiramina y proteger la mucosa con sucralfato. La refractariedad al tratamiento y los casos graves tienen indicación quirúrgica.<sup>36</sup> El mejor procedimiento es la conversión a una Y de Roux con una distancia mínima de 40 cm. entre la anastomosis gastroyeyunal y el pie del asa, aunque también se ha propuesto la interposición de un asa yeyunal, con buenos resultados.<sup>37</sup>

### SÍNDROME DEL ASA AFERENTE

Este síndrome es poco frecuente y propio del Billroth II. Su origen es una mala evacuación del asa aferente de la anastomosis, relacionada con la confección de la misma. Se caracteriza por el acúmulo de secreción biliopancreática, con dilatación del segmento "ciego".

La retención de líquido en el asa ciega, favorece la proliferación bacteriana, que a su vez causa diarrea, malabsorción y pérdida de peso.

Clínicamente se caracteriza por una sensación progresiva de malestar y dolor abdominal que se alivia con vómitos explosivos y abundantes, por la evacuación brusca del contenido del asa en el muñón gástrico. Los vómitos son biliosos y sin restos alimentarios. Los pacientes pierden peso, además, porque restringen la ingesta para no provocar los síntomas.

La forma de poner en evidencia el asa distendida es por medio de un estudio radiológico con contraste oral, así como por endoscopia.

Hay distintas alternativas de tratamiento como la conversión a Billroth I, o una enteroenteroanastomosis a lo Braun, sin embargo, como el problema está en la anastomosis, se prefiere desmontarla y reanastomosar con una Y de Roux, con un pie de no menos de 40 cm.

### SÍNDROME DE DUMPING

El Síndrome de Dumping, también conocido como Síndrome de Vaciamiento Rápido, corresponde a uno de los tipos principales de síndromes Post-gastrectomía.

Se caracteriza por manifestaciones Gastrointestinales y Sistémicas, secundarias a la destrucción del esfínter pilórico y paso directo del alimento a través de la anastomosis, si bien se ha observado posterior a procedimientos quirúrgicos gástricos con preservación pilórica. Esta alteración, produce que una gran cantidad de quimo hiperosmolar sea vertido directamente en el intestino delgado, desencadenando una respuesta metabólica local y sistémica.<sup>38,39</sup>

En función del tiempo transcurrido desde la ingesta hasta la aparición de los síntomas hablamos de:

- Síndrome de Dumping precoz: Se caracteriza por la aparición de síntomas en el periodo postprandial inmediato (entre 10 y 30 minutos después de la ingesta). Es la forma más frecuente. Se debe a una mala adaptación a la exposición rápida de quimo hiperosmolar en el intestino delgado, lo cual ocasiona un movimiento de fluido del espacio intravascular hacia el espacio intestinal con el fin de restaurar el balance osmótico por dilución, disminuyendo así el volumen circulatorio y distendiendo las paredes intestinales. Como consecuencia aparecen síntomas gastrointestinales (sensación de plenitud gástrica, cólicos abdominales, diarrea explosiva,...) y vasomotores (diaforesis, debilidad, palpitaciones, mareos, necesidad de acostarse...), estos últimos como consecuencia del rápido aporte de glucosa y la vasodilatación esplácnica y periférica resultante.
- Síndrome de Dumping Tardío: la presentación de los síntomas ocurre entre 2 y 4 horas después de la ingesta de alimentos, especialmente aquellos ricos en carbohidratos. Es menos frecuente que el precoz y por lo tanto, más difícil de diagnosticar. Se asocia a una rápida absorción de glucosa, lo que aumenta la liberación de enteroglucagón, ocasionando una secreción exagerada de insulina sérica, la cual, junto al vaciamiento acelerado, ocasionan un estado de hiperinsulinismo (Hipoglucemia reactiva).

La principal medida terapéutica es la dieta. Dado que la pérdida de reservorio gástrico juega un papel importante en la sintomatología de este síndrome, resulta de gran ayuda hacer ingestas frecuentes y en pequeñas cantidades para corregir la menor capacidad de retención gástrica. Un ejemplo de las recomendaciones nutricionales para prevención de síndrome de dumping que reciben nuestros pacientes tras la gastrectomía se encuentra en el Anexo 6.

Existen también otras formas de tratamiento. Entre ellas tenemos la administración de acarbosa,<sup>40</sup> inhibidor competitivo de la alfa glicosidasa de la membrana en cepillo del intestino delgado, que enlentece la absorción de monosacáridos. Si bien mejora algo la sintomatología, no tiene efectos a largo plazo, pudiendo llevar incluso a malabsorción. El octreótido, un análogo de la somatostatina, también puede aliviar el síndrome de Dumping mediante la disminución del vaciamiento gástrico, la inhibición de la liberación de insulina, la disminución de la liberación de péptidos entéricos, el aumento de la absorción intestinal de agua y sodio (disminuyendo la absorción de monosacáridos), el aumento del tiempo de tránsito intestinal,... Empleado en casos refractarios a terapia estándar, parece que presenta efectos a corto plazo.

La última opción es la cirugía, en casos de fracaso dietético y farmacológico, y solo en un pequeño porcentaje de pacientes. Actualmente la técnica más empleada es la derivación en Y de Roux.

Dentro del segundo grupo destacamos:



## PÉRDIDA DE PESO

La pérdida de peso es muy frecuente después de la cirugía gástrica. Parece existir una relación directa entre la pérdida de peso inicial y la magnitud de la resección. Algunos autores han observado que dicha pérdida de peso es mayor en mujeres.

Probablemente, la principal causa de la pérdida de peso sea el descenso en la ingesta dietética. Este descenso en la ingesta se produce como consecuencia de la saciedad precoz, la dispepsia, el síndrome de dumping y factores emocionales. Está descrito en el estudio de Braga y cols., que la ingesta dietética media un mes después de la cirugía era de 1.458 kcal/día, aumentando hasta 2.118 kcal/día seis meses después.<sup>41</sup>

Además, estos pacientes presentan cierto grado de malabsorción debido a diferentes mecanismos: sobrecrecimiento bacteriano, disminución del tiempo de tránsito intestinal, pérdida de la superficie de absorción en el duodeno y disminución de la secreción pancreática exocrina.

Se ha relacionado la pérdida de peso con una peor calidad de vida, si bien suele recuperarse pasados los 6 primeros meses.

## ALTERACIONES NUTRICIONALES

La pérdida de peso junto con la anemia son las complicaciones más frecuentes en estos pacientes a corto y a largo plazo.

Como consecuencia de la malabsorción de hierro, vitamina B12 y ácido fólico se produce anemia en más del 50% de los pacientes gastrectomizados.

El déficit de hierro es frecuente en estos pacientes debido a la disminución en la secreción de ácido que empeora la solubilidad de los iones férricos y disminuye la conversión a iones ferroso, y a que el duodeno es el lugar más importante para su absorción. La anemia ferropénica representa la forma más frecuente de anemia en estos pacientes.<sup>42,43</sup> Algunos autores recomiendan el uso de suplementos orales de hierro para prevenir el desarrollo de anemia. La suplementación oral es la forma más usual, pero en algunos pacientes debe administrarse de forma parenteral (intramuscular o intravenoso) debido a malabsorción e intolerancia digestiva.<sup>44</sup>

Después de la gastrectomía total y en algunos casos de gastrectomía parcial, la cobalamina (vitamina B12) ingerida en la dieta no se absorbe debido al déficit de factor intrínseco secretado por las células principales, al aumento del pH gástrico después de la gastrectomía parcial y al sobrecrecimiento bacteriano. La presencia de grandes depósitos de esta vitamina en el hígado evita el desarrollo de manifestaciones clínicas a corto plazo. A pesar de que el tratamiento más usual es la administración de vitamina B12 intramuscular después de la gastrectomía, algunos autores sugieren que la administración oral puede ser suficiente en algunos pacientes.<sup>45</sup>



La incidencia de la deficiencia de folato es menor que la del hierro y la vitamina B12. Se produce como consecuencia de la exclusión duodenal y puede prevenirse con multivitamínicos por vía oral.

También se ha descrito como complicación a largo plazo la enfermedad metabólica ósea con características de osteomalacia, osteoporosis o ambas. Varios estudios sugieren una reducción en la densidad mineral ósea después de gastrectomías parciales o totales y un aumento de la prevalencia de fracturas y deformidades vertebrales.<sup>46,47</sup>

Algunos autores han descrito bajos niveles de vitamina D e hiperparatiroidismo secundario en pacientes gastrectomizados. Bisballe y cols., realizaron biopsias óseas en 68 pacientes gastrectomizados. En su estudio el 24% de los pacientes presentaron retraso en el tiempo de mineralización y el 18% cumplían criterios diagnósticos de osteomalacia.<sup>48</sup>

Por otra parte, Liedman y cols.,<sup>49</sup> encontraron niveles altos de PTH con valores normales de calcitriol en suero en sólo algunos de sus pacientes gastrectomizados, si bien es posible que sus resultados no sean extrapolables a otras poblaciones ya que muchos de los pacientes incluidos en su estudio tomaban suplementos diarios de Calcio y vitamina D. Es posible que esto explique las divergencias con otros autores.<sup>50</sup>

Pocos estudios hablan de la posibilidad de déficits de otras vitaminas liposolubles, si bien la malabsorción grasa está claramente documentada tras la gastrectomía. Esto junto con la baja ingesta hace que sea posible encontrarnos déficits de vitaminas A, D, E y K. En alrededor del 20% de los pacientes los niveles séricos de vitamina E están disminuidos. La deficiencia continuada de esta vitamina puede ocasionar síntomas neurológicos como neuropatía periférica o ataxia. Por otro lado los niveles de vitamina A solo se encuentran disminuidos en un 1.8% de los pacientes. El déficit de vitamina K postgastrectomía no ha sido manifestado.

#### ESTEATORREA:

La esteatorrea, entendida como la excreción de grasa mayor del 7% en proporción a la ingerida, es frecuente y ocurre en hasta un 50% de los pacientes gastrectomizados, siendo especialmente frecuente tras un Billroth II. Se trata de una condición multicausal: la disminución de la mezcla de los alimentos con las enzimas pancreáticas y la disminución de la secreción pancreática y el efecto emulsificante de las sales biliares. El alimento sin digerir estimula la motilidad intestinal antes de que se mezcle con las enzimas, es decir, hay un desfase entre el vaciamiento gástrico y la digestión pancreatobiliar. La inactivación de las enzimas pancreáticas en el asa aferente, así como la proliferación bacteriana en el asa aferente, también contribuyen, originando una desconjugación de las sales biliares que se vuelven irritantes para la mucosa intestinal y dejan de contribuir en la reabsorción de grasa. Como consecuencia de ello es relativamente frecuente la aparición de diarrea, con el deterioro de la calidad de vida y la pérdida de peso que ello conlleva.

Por último no debemos olvidar otra consecuencia importante de esta cirugía:

### ALTERACIONES EN LA CALIDAD DE VIDA

Si bien la cirugía es la única alternativa de tratamiento curativo para el cáncer gástrico, no debemos olvidar que ésta trae consigo irremediablemente una alteración en la fisiología y por tanto posiblemente también en la calidad de vida de nuestros pacientes. Por tanto tener dichas posibles alteraciones en cuenta a la hora de plantear y explicar al paciente la decisión terapéutica es fundamental.

Según la bibliografía consultada parece que la principal afectación de la calidad de vida se produce entre los primeros 6 meses y el año de la cirugía, estabilizándose posteriormente.

La European Organization for Research and Treatment of Cancer publicó su cuestionario EORTC-QLQ 22, el cual ha supuesto una importante mejora en la forma de medir la calidad de vida de los pacientes con cáncer gástrico. Pude verse una versión traducida en el Anexo 3.

La aplicación de este cuestionario en la investigación permitirá examinar la calidad de vida de nuestros pacientes aplicada a aspectos tanto físicos, como psicológicos y sociales. Así mismo su aplicación de rutina nos permitirá conocer mejor el impacto del cáncer gástrico así como de su tratamiento, en lo que a la percepción por parte del paciente se refiere.

Además de dicho cuestionario, basado en patrones europeos, existe también el In FACT-Ga, desarrollado en EEUU. Este cuestionario se compone de 27 ítems destinados a conocer aspectos físicos, sociales/familiares, emocionales y funcionales.

La pregunta que debemos plantearnos es: ¿cómo podemos mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer gástrico? Existen tratamientos médicos que pueden mejorar esa percepción subjetiva de calidad de vida, si bien no debemos olvidar otros medios como los grupos de apoyo,... El estudio llevado a cabo por Persson y Glimelius mostró los efectos positivos de un programa de rehabilitación en grupo combinado con apoyo individual.<sup>51</sup>

En el estudio de Kuchler et al. los pacientes con carcinoma gástrico se aleatorizaron a recibir un tratamiento estándar o uno que añadía un soporte psicoterapéutico adicional. Los pacientes del grupo con soporte psicoterapéutico adicional resultaron tener una mayor supervivencia.<sup>52</sup>

Los metaanálisis más recientes han demostrado los efectos positivos del cuidado psicosocial en la calidad de vida de los pacientes intervenidos de cáncer gástrico<sup>53-58</sup>. Por lo tanto es importante concienciarnos de la importancia de desarrollar programas de apoyo y continuar examinando sus efectos.

## VIII. PRONÓSTICO

El pronóstico de esta enfermedad ha mejorado modestamente en las últimas dos décadas. En Reino Unido la supervivencia global a los 5 años para los pacientes de todos los estadios fue del 27% entre 2001 y 2007, frente al 15% entre 1975 y 1977.<sup>59</sup>

La alta mortalidad refleja pues la prevalencia de enfermedad avanzada al diagnóstico y la biología relativamente agresiva de estos tumores.

Otro factor implicado en la persistencia de la mortalidad elevada es el cambio en la distribución del cáncer, habiendo aumentado la incidencia de los tumores que afectan a la parte proximal del estómago y a la unión esofagogástrica, que son biológicamente más agresivos.<sup>60</sup>

Los factores pronósticos más importantes después de la resección son el estadiaje, el tipo histológico, el estado de los márgenes de resección, y en algunos casos la edad y el sexo. Según algunos trabajos, la posibilidad de morir debido al cáncer gástrico es mayor en varones que en mujeres, y la supervivencia global es significativamente peor en el grupo de pacientes de más de 59 años.<sup>61</sup>

A día de hoy la mayor parte de la información acerca del pronóstico se basa en la clasificación del TNM en su versión de 2002.

En la población Occidental, la supervivencia a 5 años libre de enfermedad va desde un 78% en el estadio IA hasta un 7% en el estadio IV.<sup>62</sup>

Si nos fijamos en los estudios llevados a cabo en población asiática vemos que sus cifras de supervivencia son mejores.<sup>63,64</sup> Si bien hay muchas hipótesis que pretenden explicar estas diferencias, en base a la literatura no están muy claras las razones.

Un estudio llevado a cabo entre 1974 y 1985 analizó los resultados de supervivencia libre de enfermedad a los 5 años en pacientes japoneses tratados quirúrgicamente, 3176 de ellos mediante técnicas quirúrgicas japonesas, y 279 mediante técnicas occidentales. Este estudio puso de manifiesto que la supervivencia era mayor en aquellos tratados según la cirugía oriental, con cifras de supervivencia por estadios de<sup>65</sup>:

I: 96 vs 86%

II: 77 vs 69%

III: 49 vs 21%

IV: 14 vs 4%

Por otro lado otro estudio llevado a cabo en pacientes tratados en EEUU, objetivó una mayor supervivencia para aquellos pacientes de etnia asiática frente a los caucásicos (supervivencia a 5 años de 41 frente a 29%), siendo estas diferencias mayores en el grupo de estadio más precoz,<sup>66</sup> por lo tanto no sólo la técnica quirúrgica, sino algún factor biológico tumoral afecta a esta diferencia.

## **OBJETIVOS**

A pesar del interés suscitado por esta patología en la comunidad científica, hay que reconocer que se han producido pocos avances significativos en la comprensión de estos cánceres; y lo que es más decepcionante, su pronóstico sigue siendo sombrío, aunque existe un grupo definido de pacientes a quienes se puede curar con los métodos de tratamiento de los que se dispone en la actualidad.

El principal objetivo de este trabajo es conocer el estado nutricional, sus déficits, el nivel de calidad de vida actual y la presencia de Síndrome de Dumping en los pacientes sometidos a gastrectomía por adenocarcinoma entre los años 2011 y 2015 en el momento de este estudio.

El conocimiento de nuestros resultados nos permitirá a largo plazo planificar mejoras en el manejo perioperatorio de nuestros pacientes, así como en el seguimiento posterior. Por tanto otro objetivo de esta revisión es tener un punto de partida para planificar y protocolizar medidas dirigidas a la atención del estado nutricional y la calidad de vida de nuestros pacientes.

El objetivo secundario consiste en comparar los resultados entre el grupo de pacientes sometidos a gastrectomía total y el grupo de pacientes sometidos a gastrectomía subtotal.

Por otro lado esta revisión permitirá detectar déficits nutricionales, así como sintomatología de interés, en pacientes en los que no se había prestado especial atención a estos parámetros. Por tanto podemos considerar que el objetivo secundario de este trabajo es detectar estas situaciones clínicas, así como poner en marcha las vías diagnósticas y terapéuticas pertinentes, necesarias para mejorar el estado de dichos pacientes.

Si bien en la literatura existen múltiples artículos y revisiones al respecto, y todos los autores están de acuerdo en reconocer que, debido a la alteración de la normal fisiología que supone la gastrectomía, existen posibles alteraciones analíticas nutricionales, a día de hoy existe poco consenso acerca del seguimiento que debe llevarse en estos pacientes. Por ello este trabajo va encaminado a contribuir en su mejor conocimiento en nuestro Centro.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Para la realización de este trabajo se ha seguido la siguiente sistemática:

La búsqueda de pacientes se ha hecho a través del Servicio de Codificación del Hospital, cruzando para ello los códigos “neoplasia gástrica” y “gastrectomía”.

Para seleccionar los pacientes se han seguido los siguientes criterios de inclusión:

- Varones y mujeres, de cualquier edad.
- Intervenidos de gastrectomía oncológica total o subtotal, laparoscópica o abierta en el HCU Lozano Blesa de Zaragoza.
- Motivo de la intervención: adenocarcinoma gástrico confirmado histológicamente.
- Pacientes que se encuentren vivos en el momento de la recogida de estos datos.
- Intervención realizada en el periodo comprendido entre noviembre de 2011 y octubre de 2015.

Los criterios de exclusión para no ser incluidos en el trabajo fueron:

- Pacientes fallecidos antes del momento de la realización del estudio.
- Pacientes con neoplasias gástricas de tipo no adenocarcinoma.
- Pacientes que rechazaron participar en el estudio o aquellos que aun habiendo aceptado participar, posteriormente no acudieron a la cita.

Antes de comenzar el estudio y de acuerdo a lo exigido por la Ley de Protección de Datos del Hospital se solicitaron los permisos requeridos para la revisión de Historias Clínicas con objeto de investigación científica en el ámbito clínico. Así se obtuvo firmado el Acuerdo de Confidencialidad y de Finalidad de uso en Estudios de Investigación, así como la Autorización para la Realización de Proyectos de Investigación dentro del Sector III de Zaragoza.

En una primera fase del trabajo se recogieron los datos básicos de filiación: nombre y apellidos completos, número de historia clínica, fecha de nacimiento y de intervención quirúrgica, edad en el momento de la intervención y actual, número telefónico de contacto, dirección de su domicilio habitual y situación actual (vivo/fallecido).

De esta manera nos encontramos con un total de 89 pacientes que habían sido intervenidos de neoplasia gástrica en el periodo de tiempo a estudio. De estos 89 pacientes, 42 habían fallecido, por lo que fueron excluidos.

Posteriormente se diseñó la documentación que sería empleada a lo largo del proceso, siendo la herramienta fundamental. Dichos documentos son los siguientes:

- Carta: Se trata de una forma de comunicación con el paciente. En dicha carta se recoge de forma resumida la información que éste ya ha recibido telefónicamente. Se incluye así mismo la cita de la Consulta con el día y la hora a la que deberá acudir. Finalmente sirve de agradecimiento al paciente por participar en dicho estudio. Anexo 1.
- Traducción al castellano de dos cuestionarios de Calidad de Vida de la European Organization for Research and Treatment of Cancer. Se ha empleado el EORTC-QLQ 30 destinado a analizar la calidad de vida de todos aquellos pacientes con cáncer y el EORTC-QLQ 22, específico para pacientes con cáncer gástrico. Anexos 3 y 4.
- Hoja de recomendaciones nutricionales para pacientes gastrectomizados: basándonos en las recomendaciones de las guías más actuales se ha confeccionado una hoja de recomendaciones a seguir por cualquier paciente sometido a cirugía de resección gástrica. Se trata de recomendaciones sencillas y claras que pretenden servir de ayuda al paciente o a su cuidador en el día a día en lo que a su dieta se refiere. Dicha hoja incluye una selección de alimentos que se recomiendan con objeto de una mejor tolerancia, evitando el Síndrome de Dumping, y un mejor perfil nutricional adaptado al gastrectomizado. Anexo 5.
- Hoja de recomendaciones específicas para pacientes con Síndrome de Dumping: Similar a la previa pero en este caso destinada a aquellos pacientes que refieren síntomas de Dumping precoz o tardío. Anexo 6.
- Hoja de recogida de datos: Hoja que incluye los datos básicos a recoger durante la entrevista con los pacientes en la Consulta. Se trata de un paso previo a incluir dichos datos en la base informática que nos permite agilizar el ritmo de la consulta. Anexo 7.
- Modelo de volante de analítica ambulatoria: Previo al inicio del estudio, y tras una revisión bibliográfica exhaustiva acerca del tema, se ha realizado un modelo de volante para solicitud de analítica de forma ambulatoria de manera que en todos los pacientes han sido solicitados los mismos parámetros que incluyen: hemograma, metabolismo del hierro, iones, Vitamina D, Vitamina B12, ácido fólico, función renal (creatinina y urea), bioquímica, metabolismo fosfocálcico.

Una copia de todos estos documentos se encuentran adjuntos en el apartado de “Anexos” de este trabajo.

El siguiente paso fue contactar telefónicamente con los pacientes seleccionados a través del teléfono presente en su historia clínica. Tras nuestra identificación se les planteó los objetivos de nuestro estudio y se les invitó a participar en el mismo explicándoles la sistemática a seguir. Una vez que el paciente, siendo consciente de lo que se le estaba planteando, libremente consintió participar, se envió por correo una carta con el siguiente contenido:

- Carta

- Cuestionario EORTC-QLQ-30
- Cuestionario EORTC-QLQ-22
- Volante de analítica.

Una vez recibida dicha carta, el paciente en su domicilio debería responder a ambos cuestionarios de calidad de vida. Dichos cuestionarios deberían ser traídos ya respondidos a la consulta. Igualmente, alrededor de una semana antes de la fecha de la cita en la Consulta, debería acudir a su Centro de Salud para la extracción de la analítica. No es preciso realizar dicha analítica en el Hospital, puesto que podemos tener acceso a los resultados aunque se realice en su centro de Salud. Algunos pacientes expusieron durante la entrevista telefónica tener otras citas y otras analíticas o pruebas complementarias que realizar, solicitadas por diferentes especialistas, en un plazo de tiempo breve. Por lo tanto se trató de acoplar la cita en nuestras Consultas con los días que tuviesen otra cita médica en el Hospital. De la misma manera la analítica podía ser extraída conjuntamente con otras que tuvieran pendientes aprovechando de este modo una misma extracción sanguínea. Esto cobra especial importancia en el caso de pacientes mayores y que residen fuera del núcleo urbano de Zaragoza, puesto que en estos casos precisan de alguien que les acompañe o les traslade o dependen del transporte público.

El día de la Consulta se ha llevado también la misma sistemática con todos los pacientes que han acudido. En todos se ha realizado una anamnesis general y específica del aparato digestivo en busca de síntomas anómalos o aspectos que preocupen al paciente. Todos se han pesado y medido. En todos ellos se ha realizado una exploración general, fundamentalmente abdominal, incluyendo la exploración de la pared abdominal en busca de eventraciones. Se han recogido las encuestas de Calidad de vida y se han adjuntado a su hoja de recogida de datos. Se les ha interrogado por su situación general así como por el estado de sus revisiones oncológicas y endocrinológicas, si es que las tienen. Se les ha preguntado por los ítems de la escala Sigstad:

#### **ESCALA SIGSTAD:**

- Shock: +5
- Desmayo, inconsciencia: +4
- Deseo de tumbarse o acostarse: +4
- Disnea, falta de respiración: +3
- Debilidad, fatiga: +3
- Somnolencia, apatía, ganas de dormir: +3
- Palpitaciones: +3
- Cansancio: +2
- Mareo: +2
- Jaquecas: +1
- Sensación de calor, sudoración, palidez de piel: +1
- Náuseas: +1
- Meteorismo, hinchazón abdominal: +1



- Borborigmo: +1
- Eructos: -1
- Vómitos: -4

Ésta escala sirve para identificar a aquellos pacientes que presentan síntomas digestivos sugestivos de síndrome de Dumping. Valores superiores o iguales a 7 hacen muy probable dicho diagnóstico, mientras que cuando se puntúa por debajo de 4 es poco probable que los síntomas narrados por el paciente sean atribuibles a dicho síndrome. Todos han recibido una hoja de recomendaciones generales nutricionales. Aquellos que pusieron de manifiesto síntomas compatibles con Síndrome de Dumping recibieron también la hoja de recomendaciones específicas para Síndrome de Dumping. De forma que esta visita fueran provechosa para ellos, los datos de la anamnesis y la exploración, así como los resultados de la analítica en caso de ser anómalos o requerir de algún tratamiento quedaron registrados en su Historia Clínica. Así mismo aquellos cuyas analíticas evidenciaron alteraciones susceptibles de tratamiento, fueron tratados. En aquellos pacientes que manifestaron síntomas clínicos susceptibles de ser estudiados por medio de otras pruebas complementarias, se solicitaron dichas pruebas en este momento. Todos los pacientes que requirieron completar estudios o tratamientos específicos a raíz de esta visita fueron citados nuevamente, si bien esto ya no forma parte del objeto de análisis para este trabajo.

Una vez recogidos todos los datos en una hoja de cálculo de tipo Microsoft Excel, se procedió a su análisis.

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo de alteraciones nutricionales, síndrome de dumping y calidad de vida en pacientes gastrectomizados por adenocarcinoma gástrico.

Para el estudio de la calidad de vida se han empleado las encuestas previamente citadas. En las encuestas EORTC-QLQ30 y QLQ22, los ítems se han clasificado en tres dimensiones: fisiológicos, psicológicos y sociales. En el caso de la QLQ30 se añade una dimensión más, referente a la percepción global de salud. Cada pregunta ha recibido una respuesta del 1 al 4 de acuerdo a la intensidad de los síntomas, de tal manera que puntuaciones más altas representan mayor sintomatología. Los valores de las respuestas se han clasificado en calidad de vida buena, regular o mala. Los distintos módulos se han comparado con la variable “tipo de intervención” (GT/GST), según el test estadístico U de Mann Withney para un nivel de significación estadística de  $p \leq 0.05$ .

Para la comparación de los déficits entre grupos por intervención quirúrgica se ha realizado un test de Chi-cuadrado para estudiar si los déficits nutricionales se relacionan o no con el tipo de intervención quirúrgica, partiendo de la hipótesis de que se trata de variables independientes.

Dichos análisis estadísticos se han llevado a cabo empleando el programa SPSS 22.0.



Para la interpretación de los resultados y la elaboración de las conclusiones, nos hemos basado en una exhaustiva búsqueda bibliográfica. Dicha búsqueda se ha llevado a cabo en las bases de datos bibliográficas Pubmed y UpToDate, empleando los términos “gastrectomy”, “gastric cáncer”, “complications”, “physiopathology”, “quality of life” . Se han seleccionado artículos publicados en lengua inglesa así como en castellano.

Una vez finalizado el estudio y tras haber analizado nuestros resultados se ha realizado una revisión de las tareas pendientes en nuestros pacientes, tales como recitarlos con resultados de las pruebas complementarias solicitadas desde nuestra consulta, o ponernos en contacto con ellos para transmitirles resultados de analíticas que por diferentes motivos quedaron pendientes.

## **RESULTADOS**

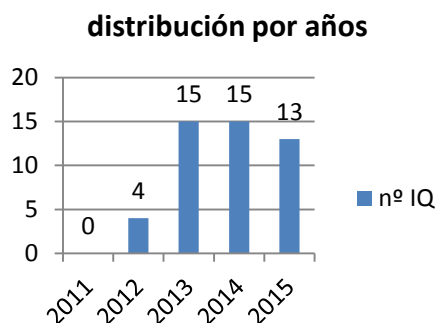
El Servicio de Codificación del hospital, cruzando los términos “gastrectomía” y “neoplasia gástrica”, ha encontrado 89 pacientes cuya fecha de intervención se encontraba comprendida entre noviembre de 2011 y octubre de 2015. Todos estos pacientes habían sido diagnosticados de adenocarcinoma gástrico y sometidos a gastrectomía total/subtotal.

La fecha de inicio de este trabajo, punto de recogida para nuestros datos, es el 1 de mayo de 2016.

En ese momento 42 pacientes habían fallecido, mientras que otros 47 permanecían vivos.

De los 42 pacientes fallecidos, 30 eran hombres y 12 mujeres, con una edad media a la intervención de 75.57 años (51-88 años). El 50% de ellos (21 pacientes) habían sido sometidos a gastrectomía total, mientras que el otro 50% (21 pacientes) tenían una gastrectomía subtotal. 9 de esos 42 pacientes (21.43%) presentaban enfermedad diseminada (M1) al momento del diagnóstico.

De los 47 pacientes que se encontraban vivos en el momento de iniciar el estudio, 31 eran varones (65.96%) y 16 eran mujeres (30.04%). La edad media en el momento de la intervención fue de 73.39 años, con una edad mínima de 44 años y una edad máxima de 90 años. La distribución de los 47 pacientes supervivientes por año en que se realizó la intervención es la siguiente:



**Figura 2: distribución de intervenciones en los años de estudio**

A 16 pacientes (30.04%) se les practicó una gastrectomía total (GT), mientras que 31 (65.96%) fueron sometidos a gastrectomía subtotal (GST).

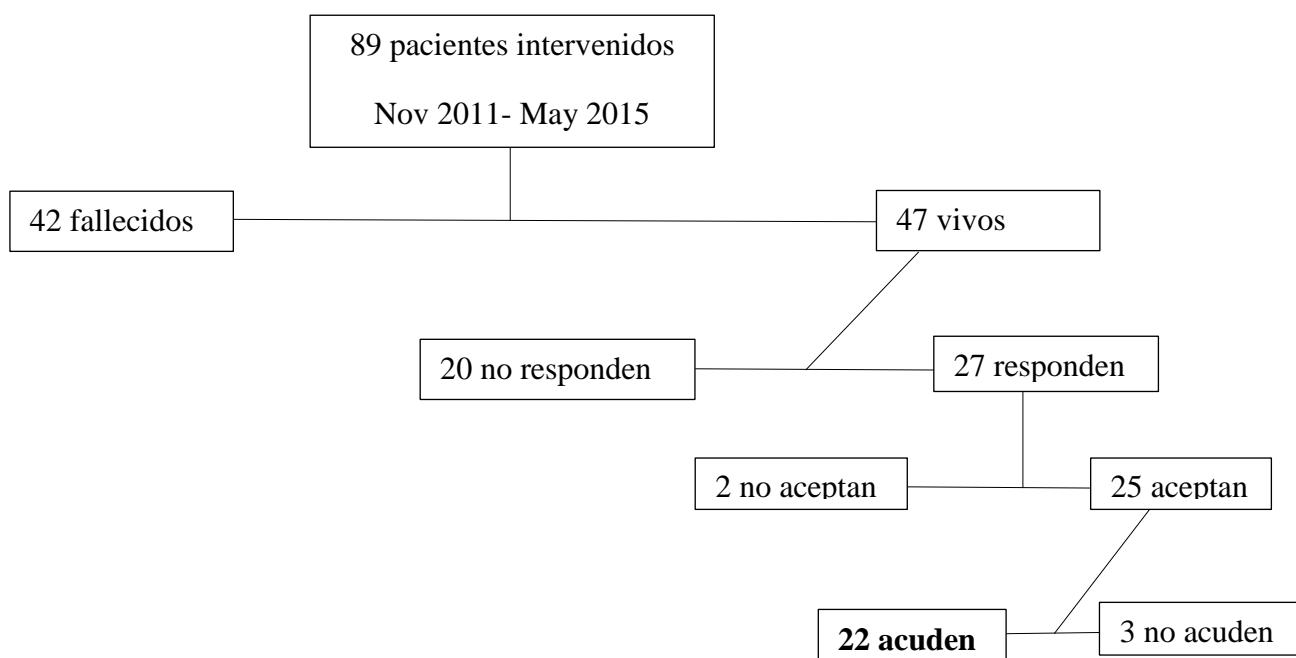
De esos 47 pacientes que estaban vivos en el momento de nuestro estudio 20 no respondieron, por lo que quedaron excluidos. De los 27 que si respondieron, 25 aceptaron participar en el estudio, si bien 2 renunciaron.

Los principales motivos para la renuncia fueron:

- la edad avanzada de los pacientes

- la buena situación clínica que les llevó a considerar innecesaria nuestra visita
- el asesoramiento de otros especialistas.

De los 25 pacientes que aceptaron participar, 3 no acudieron el día que estaban citados. Por lo tanto en el análisis final de resultados están incluidos **22 pacientes**.



Finalmente, de los 22 pacientes que se han incluido en este trabajo 14 son hombres y 8 son mujeres, con una edad media de 71.68 años (48-86 años).

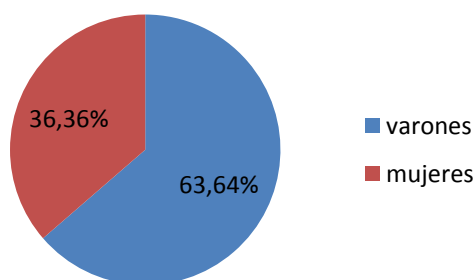


Figura 3: distribución por sexos

Ocho de ellos fueron sometidos a gastrectomía total, mientras que a los otros 14 se les practicó una gastrectomía subtotal.

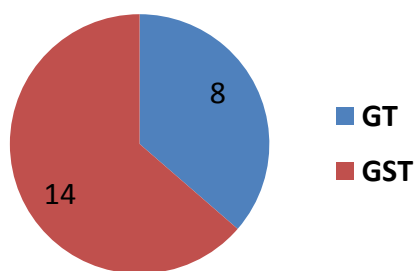


Figura 4: distribución según técnica quirúrgica

5 de las intervenciones se realizaron por laparoscopia, mientras que las otras 17 se realizaron por vía abierta de inicio o tras comienzo laparoscópico.

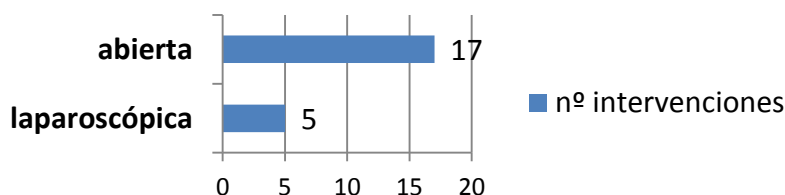


Figura 5: distribución según abordaje

Estos pacientes han tenido un tiempo de seguimiento medio (tiempo desde la fecha de intervención hasta el inicio de este trabajo) de 21.6 meses (6.5 – 52 meses).

En el postoperatorio inmediato se encontraron **complicaciones** con valor superior o igual al III de la Clasificación de Clavien Dindo (Anexo8) en 5 de los 22 pacientes:

- Una fuga de la anastomosis esofagoyeyunal tras una gastrectomía total que requirió de la colocación de una prótesis endoscópica.
- Una dehiscencia de la anastomosis gastroyeyunal en una gastrectomía subtotal que precisó reintervención.
- Un paciente con derrame pleural que necesitó colocación de un drenaje pleural, así como colecciones intraabdominales que se trataron de forma conservadora con antibioterapia.
- Una fístula de muñón duodenal que se trató conservadoramente.
- Una hernia diafragmática tras gastrectomía total que precisó intervención en dos ocasiones.

No se hace mención a los exitus en el postoperatorio como complicación ya que estos pacientes se excluyeron del estudio.

El **estadiaje** al diagnóstico fue el siguiente:

- IA: 3 pacientes T1N0MO.
- IB: 4 pacientes T2N0MO.

- IIA: 3 pacientes T3N0M0.
- IIB: un paciente T2N2M0, tres pacientes T3N1M0, un paciente T4N0M0.
- IIIA: 5 pacientes T3N2M0.
- IIIB: un paciente T4N2M0.
- IV: un paciente T3N0M1.

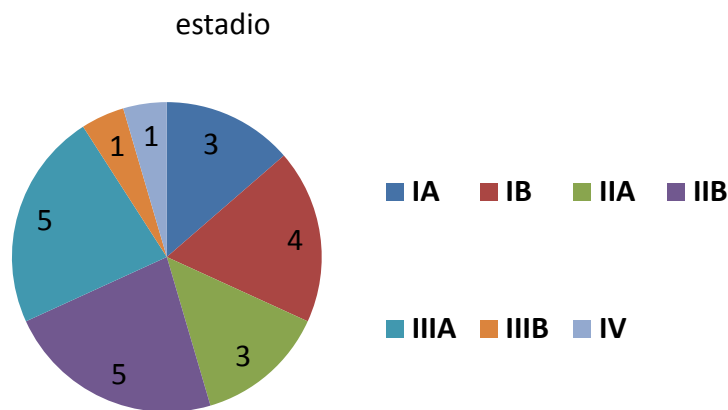


Figura 6: distribución según estadio al diagnóstico

En cuanto al **tratamiento oncológico** que recibieron nuestros pacientes:

- 3 recibieron tratamiento neoadyuvante
- 5 recibieron QT adyuvante
- 4 recibieron RT adyuvante.

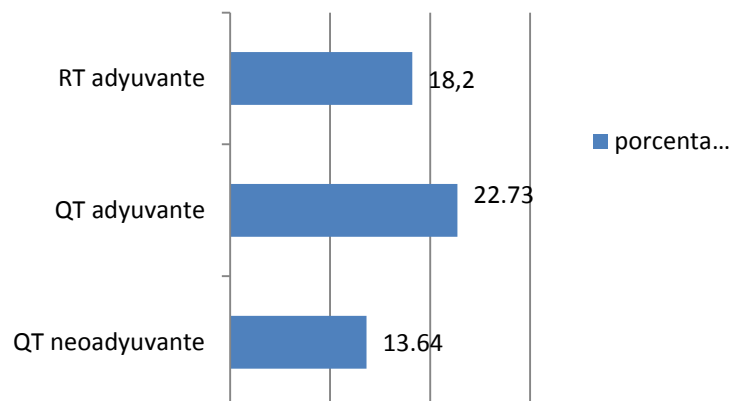


Figura 7: tratamientos oncológicos administrados

En el momento del estudio, a fecha 1 de mayo de 2016, la situación oncológica de nuestros pacientes es la siguiente:

- 21 se encuentran libres de enfermedad.

- 1 paciente presenta metástasis óseas en D11, D12 y L1. Dicho paciente fue intervenido en abril de 2013 de gastrectomía total por adenocarcinoma de fundus gástrico T4N2M0 al diagnóstico.

En lo referente al **peso** se obtuvieron los siguientes datos:

		Peso medio	Peso mínimo	Peso máximo
<b>Peso pre-IQ</b>	<b>Total</b>	71.9	45	110
	<b>GT</b>	69.7	51.5	110
	<b>GST</b>	72.68	45	90
<b>Peso actual</b>	<b>Total</b>	64.25	40.7	81.3
	<b>GT</b>	58.23	40.7	81.3
	<b>GST</b>	67.7	42	80.6

Tabla 3: peso medio en KG. Valores totales y según IQ.

Siguiendo la clasificación de la OMS en base al **IMC** nos encontramos con la siguiente distribución de pacientes:

	Valores	Pre-IQ total	Pre-IQ GT	Pre-IQ GST	Actual total	Actual GT	Actual GST
<b>Peso insuficiente</b>	<b>&lt;18.5</b>	0	0	0	4	3	1
<b>Normopeso</b>	<b>18.5 – 24.9</b>	9	5	4	8	2	6
<b>Sobrepeso</b>	<b>25 – 29.9</b>	6	2	4	8	3	5
<b>Obesidad</b>	<b>30 – 34.9</b>	6	0	6	2	0	2
<b>Obesidad grave</b>	<b>35 – 39.9</b>	1	1	0	0	0	0
<b>Obesidad mórbida</b>	<b>&gt;40</b>	0	0	0	0	0	0

Tabla 4: distribución de pacientes según IMC pre-IQ y actual, de forma global y según IQ.

La distribución porcentual de pacientes según IMC es la siguiente:

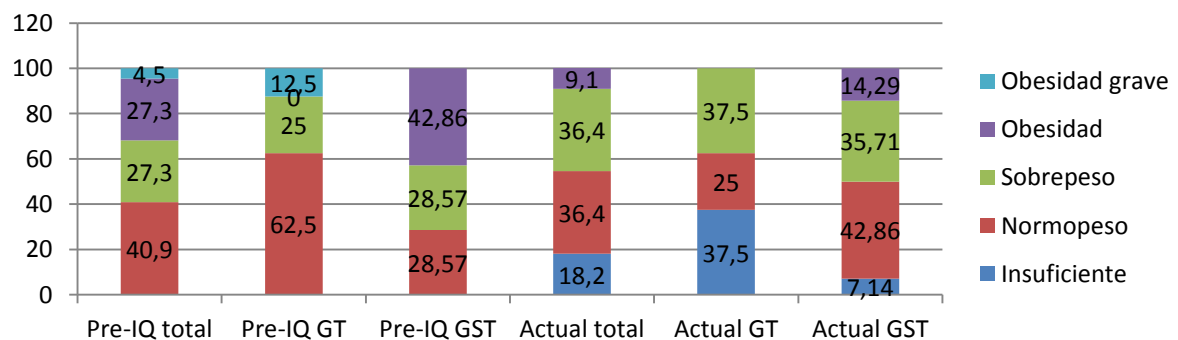


Figura 8: distribución porcentual de pacientes según IMC.

Se ha registrado una pérdida media de peso, definida como la diferencia entre el peso antes de la intervención y el peso actual (en el momento del estudio, independientemente del tiempo transcurrido desde la intervención), de:

- Total: 7.65 kg (4.3-28.7)

- GT: 11.47 kg (10.8-28.7)

- GST: 4.98 kg (3-9.4)

Chi-cuadrado para valorar IMC actual en función de la variable “intervención quirúrgica” para un valor de  $p \leq 0.05$ :

Distribución de pacientes en función de su IMC actual y la intervención a la que fueron sometidos:

		IMC actual			
		Insuficiente	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
<b>IQ</b>	<b>GT</b>	3	2	3	0
	<b>GST</b>	1	6	5	2

Tabla 5: distribución de pacientes según IMC y tipo de intervención.

El 18.18% del total de los pacientes presenta un IMC insuficiente en estos momentos, un 37.5% dentro de los sometidos a GT y un 7.14% de los sometidos GST.

El resultado del test Chi-cuadrado para ver si hay diferencias entre el IMC actual y el haber sido sometido a GT/GST ha sido de 0.243, es decir, no hay diferencias en el IMC actual entre ambos tipos de intervención. Sin embargo sí que existen diferencias estadísticamente significativas entre tener un IMC insuficiente y el tipo de intervención. Para este análisis el valor de significación es 0.03, es decir, tener un IMC insuficiente postgastrectomía se relaciona con el tipo de intervención, siendo más frecuente en el grupo de sometidos GT.

En la siguiente tabla aparecen recogidos los **valores analíticos** de referencia y los valores medios, tanto de forma global, como en función de la intervención quirúrgica realizada, obtenidos en nuestros pacientes:

	Valores normales	Media en nuestros pacientes	Media en GST	Media en GT
Hemoglobina g/dl	13 – 17.4	13.26	13.08	13.58
Hematocrito %	41.5 – 50.4	40.38	39.94	41.15
VCM fl	82 – 98	92.28	91.92	92.86
Hierro sérico microg/dl	39 – 308	81.37	78.64	85.13
Vitamina B12 pg/ml	160 – 950	426.56	400.44	417.29
Ácido fólico ng/ml	3.1 – 19.9	12.35	11.02	13.46
Albúmina g/dl	3.5 – 5.2	3.68	3.59	3.87
Proteínas totales g/dl	6.4 – 8.3	6.87	6.86	6.94
Vitamina D ng/ml	0 – 10 deficiente 10 – 30 insuficiencia 30 – 150 suficiencia >150 toxicidad	17.02	17.49	16.42
Calcio total mg/dl	8.8 – 10.2	9.19	9.27	9.08
Fósforo mg/dl	2.7 – 4.5	3.03	2.92	3.2
Magnesio mg/dl	1.6 – 2.4	2.07	2.08	2.05

Tabla 6: valores analíticos medios, globales y por intervención.

Aparece **anemia**, entendida como un valor de hemoglobina inferior a 13g/dl, en 10 de los 22 pacientes, es decir en el 45.5%.

#### Anemia

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Si</b>	10	45.5
<b>No</b>	12	54.5
<b>Total</b>	22	100.0

Tabla 7: frecuencia de anemia en el grupo a estudio

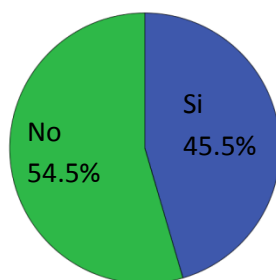


Figura 9: proporción de aparición de anemia en la muestra

En base al VCM, estos casos de anemia se distribuyen de la siguiente forma:

- Microcítica (VCM < 80) en ninguno de los casos.
- En 7/10 casos la anemia es macrocítica (VCM > 96 fl), siendo la cifra de Vitamina B12 en sangre normal en 4 de ellos y baja en los otros tres.
- 3/10 fueron anemias normocíticas.



Encontramos niveles disminuidos de **vitamina B12** (< 160 pg/ml) en 2 de los 22 pacientes, es decir en el 9.09%. De ellos solo uno presentó anemia.

#### Déficit vitamina B12

	Frecuencia	Porcentaje
<b>si</b>	2	9.09 %
<b>No</b>	20	90.91 %
<b>Total</b>	22	100 %

Tabla 8: frecuencia del déficit de vitamina B12 en el grupo a estudio

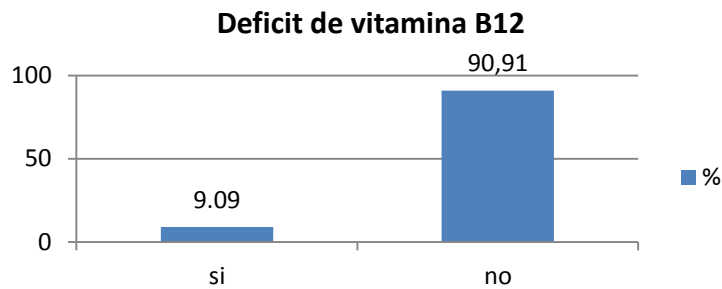


Figura 10: proporción de aparición de déficit de vitamina B12

Los niveles de **hierro** en sangre se encuentran bajos en 5/22, es decir, en el 22.73%. Tres de ellos se encontraban en tratamiento con hierro oral, mientras que los otros dos no llevaban ningún suplemento nutricional.

#### Déficit de Fe

	Frecuencia	Porcentaje
<b>si</b>	5	22.73 %
<b>No</b>	17	77.27 %
<b>Total</b>	22	100%

Tabla 9: frecuencia de déficit de hierro en el grupo a estudio

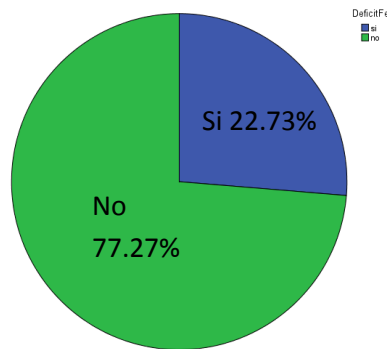


Figura 11: proporción de aparición de déficit de hierro

Aparece un déficit de **Vitamina D** entendida como un valor de la misma por debajo de 30 ng/ml en sangre, en el 100% de los pacientes estudiados, si bien los parámetros del metabolismo fosfocálcico han sido normales en todos nuestros pacientes.

Ha aparecido **hipoalbuminemia** en 6 de los 22 pacientes, es decir, en el 28.6%, e hipoproteïnemia en tan solo 1 de los 22.

### Hipoalbuminemia

	Frecuencia	Porcentaje
<b>si</b>	6	27.27%
<b>No</b>	16	72.73%
<b>Total</b>	22	100%

Tabla 10: frecuencia de hipoalbuminemia en la muestra a estudio

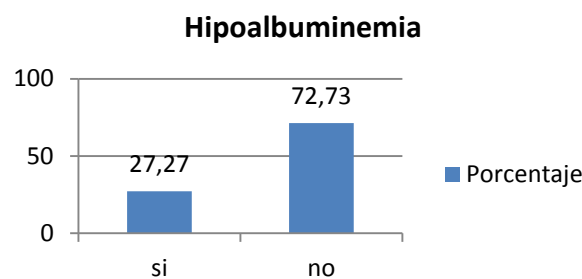


Figura 12: proporción de aparición de hipoalbuminemia

Tras la intervención quirúrgica únicamente 3 de los 22 pacientes estudiados han sido vistos en CCEE de **Endocrinología y Nutrición**, mientras que los otros 19 nunca han sido visitados por dicho especialista.

En cuanto a la **toma de suplementos vitamínicos**:

- 5 pacientes toman suplementos multivitamínicos.
- 2 pacientes toman Borea como incentivador del apetito.
- Un paciente en tratamiento con enzimas pancreáticas.
- 8 pacientes en tratamiento con hierro oral.
- 15 pacientes reciben inyección intramuscular de vitamina B12.

La escala Sigstad (Anexo 7), que identifica a pacientes con posible **Síndrome de Dumping**, ha sido realizada en los 22 pacientes estudiados, con los siguientes resultados:

- Puntuación  $\geq 7$ : indicativo de Síndrome de Dumping
- Puntuación  $<4$ : poco probable Síndrome de Dumping

	Nº total	Nº GT	Nº GST	% total	%GT	%GST
<b>Sigstad <math>\geq 7</math></b>	3	3	0	13.6	<b>37.5</b>	<b>0</b>
<b>Sigstad <math>&lt;4</math></b>	19	5	14	86.4	<b>62.5</b>	<b>100</b>

Tabla 11: distribución de pacientes según puntuación en escala Sigstad, de forma global, y por grupos de intervención

Resaltar que ningún paciente de los sometidos a GST ha referido presentar síntomas de Dumping precoz ni tardío.

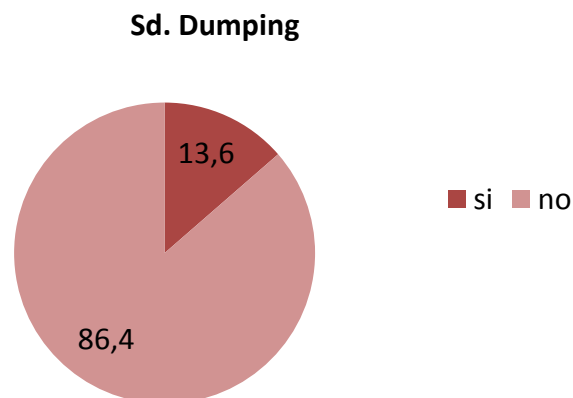


Figura 13: proporción de afectación por Síndrome de Dumping

Hemos querido conocer si las alteraciones nutricionales y la presencia de Síndrome de Dumping se ven relacionadas con el tipo de intervención quirúrgica realizada (gastrectomía total o subtotal), para lo cual se ha llevado a cabo un análisis chi-cuadrado, con un valor de  $p \leq 0.05$ , obteniendo los siguientes resultados:

		Anemia	
		Si	No
IQ	GT	3	5
	GST	7	7

Resultado del test: 0.571.

No existen diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 12: tabla de contingencia para las variables anemia y tipo de IQ

		Déficit de Fe	
		Si	No
IQ	GT	3	5
	GST	2	12

Resultado del test: 0.345

No existen diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 13: tabla de contingencia para las variables déficit de hierro y tipo de IQ

		Déficit vitamina B12	
		Si	No
IQ	GT	1	7
	GST	1	13

Resultado del test: 0.849.

No existen diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 14: tabla de contingencia para las variables déficit de vitamina B12 y tipo IQ

		Hipoalbuminemia	
		Si	No
IQ	GT	0	8
	GST	6	8

Resultado del test: 0.040.

Si existen diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 15: tabla de contingencia para las variables hipoalbuminemia y tipo IQ

Test de chi-cuadrado para las variables “intervención quirúrgica” (GT/GST) y Síndrome de Dumping (si/no) para valor de  $p \leq 0.05$ :

		Dumping	
		si	No
IQ	GT	3	5
	GST	0	14

Tabla 16: tabla de contingencia para las variables Dumping y tipo de IQ

El resultado es un nivel de significación de 0.014, es decir sí existen diferencias significativas, a favor del grupo de la GT.

El 100% de los pacientes estudiados han recibido durante este estudio la hoja de **recomendaciones nutricionales** generales, mientras que solo los 3 (13.6%) pacientes que han sido identificados como posibles afectados por el Síndrome de Dumping, han recibido además la hoja de recomendaciones específicas.

Tras la finalización del trabajo las **tareas pendientes** en nuestros pacientes se resumen en la siguiente tabla:

Nueva cita en los próximos meses	5 pacientes
Nueva analítica de control	3 pacientes
Solicitud de colaboración al Servicio de Endocrinología y Nutrición	2 pacientes
Ecografía abdominal	2 pacientes
Inicio de tratamiento con hierro oral	5 pacientes
Inicio de tratamiento con Vitamina D oral	10 pacientes

Tabla 17: tareas pendientes

Los resultados en la **encuesta de calidad de vida** EORTC-QLQ30 son los que se muestran en la siguiente tabla:

### QLQ-30

	% Buena	% Regular	% Mala
<b>Fisiológicos</b>	71.4	28.6	0
<b>Psicológicos</b>	61.9	33.3	4.8
<b>Sociales</b>	76.2	23.8	0
<b>Global</b>	42.9	52.4	4.8

Tabla 18: resultados en la encuesta EORTC-QLQ 30

Distribución del número de pacientes:

	GT			GST		
	Buena	Regular	Mala	Buena	Regular	Mala
<b>Fisiológicos</b>	5	3	0	10	4	0
<b>Psicológicos</b>	4	3	1	10	4	0
<b>Sociales</b>	6	2	0	10	4	0
<b>Global</b>	4	4	0	5	8	1

Tabla 19: distribución de pacientes según calidad de vida referida en QLQ30, por grupos de IQ

La encuesta QLQ-30 que mide la calidad de vida en pacientes con cáncer divide sus preguntas en 3 esferas: En los aspectos fisiológicos el 71.4% de nuestros pacientes ha manifestado tener buena calidad de vida. Valores similares se aprecian en la dimensión social en la cual el 76.2% dicen tener buena calidad de vida. La mayor alteración en la calidad de vida de nuestros pacientes se encuentra en el ámbito psicológico, en el que tan solo el 61.9% dicen tener buena calidad y hasta el 4.8% refieren tenerla mala.

**QLQ-22**

	<b>%Buena</b>	<b>% Regular</b>	<b>% Mala</b>
<b>Fisiológicos</b>	85.7	9.5	4.8
<b>Psicológicos</b>	61.9	28.6	9.5
<b>Sociales</b>	95.2	4.8	0

Tabla 20: resultados en la encuesta EORTC-QLQ 22

	<b>GT</b>			<b>GST</b>		
	Buena	Regular	Mala	Buena	Regular	Mala
<b>Fisiológicos</b>	7	0	1	11	3	0
<b>Psicológicos</b>	3	4	1	10	3	1
<b>Sociales</b>	7	1	0	13	1	0

Tabla 21: distribución de pacientes según calidad de vida referida en QLQ22, por grupos de IQ

En la encuesta EORTC-QLQ 22, específica para pacientes con cáncer gástrico, los resultados son similares a la QLQ30, si bien aquí el 4.8% de los pacientes manifiestan mala calidad de vida en el ámbito de lo fisiológico. Esto es debido a los síntomas gastrointestinales tales como el reflujo, la boca seca o la saciedad precoz. Nuevamente la dimensión psicológica es la más afectada

En el contraste de hipótesis, por medio del Test de U Mann Whitney, para ver si existen diferencias entre la calidad de vida y el tipo de intervención quirúrgica practicada, se han encontrado los siguientes resultados:

**QLQ-30**

<b>Hipótesis nula</b>	<b>Significación</b>	<b>Decisión</b>
La distribución de fisiológicos es la misma entre las categorías de IQ	.595	Conserve la hipótesis nula
La distribución de psicológicos es la misma entre las categorías de IQ	.972	“
La distribución de sociales es la misma entre las categorías de IQ	.414	“
La distribución de global es la misma entre las categorías de IQ	.595	“

Tabla 22: resultados del test de Mann Whitney para diferencias en la calidad de vida según QLQ30 y tipo de IQ

**QLQ-22**

Hipótesis nula	Significación	Decisión
La distribución de fisiológicos es la misma entre las categorías de IQ	1,00	Conserve la hipótesis nula
La distribución de psicológicos es la misma entre las categorías de IQ	,161	“
La distribución de sociales es la misma entre las categorías de IQ	,645	“

Tabla 23: resultados del test de Mann Withney para diferencias en la calidad de vida según QLQ22 y tipo de IQ

Con valores de significación estadística superiores en todos los casos a 0.05 no se han podido encontrar diferencias estadísticamente significativas entre la calidad de vida y el tipo de intervención quirúrgica.

## **DISCUSIÓN**

Este trabajo se ha centrado en conocer el estado nutricional y la calidad de vida en los pacientes intervenidos de gastrectomía por cáncer en el periodo comprendido entre noviembre de 2011 y octubre de 2015. Acotando este periodo intentamos disminuir la heterogeneidad de la muestra en cuanto a cirujanos implicados y técnicas quirúrgicas, si bien implica obtener un pequeño tamaño muestral, siendo esto un inconveniente importante.

Uno de los efectos ampliamente conocido de la gastrectomía es la pérdida de peso. Yu et al proponen el escaso aporte calórico como una de las causas de la malnutrición continuada y la pérdida de peso.<sup>67</sup> Diferentes estudios muestran pérdidas de peso superiores al 5% en entre el 4 y el 72.8% de los pacientes, como en el caso del grupo de Jeong et al.<sup>68</sup> La saciedad precoz, la dispesia, el síndrome de Dumping o factores emocionales también se han visto relacionados con la pérdida de peso.<sup>69</sup> Cuerda y cols encontraron que sus pacientes habían perdido después de la cirugía una media de 16 + 10% de su peso previo y el 24% de la muestra más del 20%.

Nuestros pacientes han perdido una media de 7.65 kg en el global de la muestra desde la fecha de la intervención hasta el momento del estudio, siendo de tan solo 4.98 kg en el grupo sometido a GST y de 11.47 kg en el grupo de GT. Esto supone una pérdida de peso media de alrededor del 10% del peso original, es decir, un resultado en línea con lo que otros autores han mostrado. En estos momentos el 18.18% de nuestros pacientes presentan un IMC insuficiente en el total de la muestra analizada, un 37.5% en el grupo de GT y un 7.14% en el grupo de GST. Estos resultados tienen un sesgo importante y es que el tiempo transcurrido desde el momento de la intervención hasta el punto de corte de nuestro estudio es diferente para cada paciente.

Para conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en la pérdida de peso tras la cirugía entre los que han sido sometidos a gastrectomía total y los que han recibido gastrectomía subtotal, se ha realizado un análisis según el test de Chi-cuadrado de las variables peso actual insuficiente/normopeso/sobrepeso/obesidad/ y la variable GT/GST obteniendo un nivel de significación de 0.243 para un valor de  $p \leq 0.05$ . Esto significa que no podemos demostrar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en la pérdida de peso en función de la técnica. Sin embargo a la vista de los datos sí que se ven diferencias aunque no sean significativas, siendo mayor la pérdida de peso en el grupo de pacientes sometidos a GT. Sin embargo si analizamos la relación entre el tipo de intervención practicada y el encontrarse actualmente en un valor de IMC insuficiente, sí que encontramos diferencias significativas, siendo más frecuente dicho valor en el grupo de pacientes sometidos a GT.

Algunos expertos hablan en sus trabajos de que el IMC por sí solo no es un marcador suficiente de desnutrición en estos pacientes, de ahí la importancia de hacer determinaciones de albúmina y proteínas, aunque no existe mucha literatura sobre la



frecuencia de hipoproteinemia e hipoalbuminemia en estos pacientes.<sup>70</sup> En nuestro centro hemos detectado hipoalbuminemia en el 28.6%. Además en el análisis Chi-cuadrado en busca de relación entre el tipo de cirugía practicada y los niveles de albúmina en sangre, se han obtenido diferencias significativas, apareciendo un nivel de albumina en sangre significativamente menor en aquellos pacientes sometidos a GST.

La mayor parte de las publicaciones acerca de la pérdida de peso en gastrectomizados se centran en estudiar su variación temporal más que su relación con el tipo de intervención realizada. En nuestro caso, la medición se ha realizado en el mismo momento a todos los pacientes, independientemente del tiempo transcurrido desde la intervención. Esto tiene transcendencia ya que hay estudios que afirman que la mayor pérdida de peso se produce en los primeros meses tras la cirugía, pasando a estabilizarse o incluso normalizarse después.

Una de las causas que se postula para la pérdida de peso es el desarrollo de síntomas gastrointestinales tales como el Dumping. Se estima que entre el 25-50% de los pacientes gastrectomizados presentan Síndrome de Dumping, si bien tan solo el 1-5% tienen síntomas incapacitantes.<sup>71</sup> En nuestros pacientes hemos detectado la presencia de síntomas relacionados con dicho Síndrome en el 13.6% de los pacientes, si bien en ninguno de ellos han resultado ser invalidantes. Durante las entrevistas con los pacientes se ha hecho especial hincapié en estos pacientes en las recomendaciones nutricionales, ya que las modificaciones dietéticas son el primer escalón en el tratamiento de este síndrome, siendo poco frecuente la necesidad de pasar a medidas más agresivas.

Sí que hemos podido detectar diferencias significativas entre el tipo de intervención quirúrgica y el Dumping, de forma este síndrome es más frecuente en los pacientes sometidos a GT. Según la literatura el Síndrome de Dumping se presenta principalmente en pacientes sometidos a gastroyeyunostomía Billroth II, aunque también se ha descrito con menor frecuencia tras gastroduodenostomía Billroth I, gastroyeyunostomía en Y de Roux, piloroplastias, vagotomías y procedimientos esofágicos como la funduplicatura.<sup>72</sup>

Al analizar los resultados analíticos, comenzamos por la anemia, que representa el déficit nutricional más frecuente en los pacientes gastrectomizados. Tiene un origen multicausal. La baja ingesta y la malabsorción de hierro, vitamina B12 y ácido fólico son algunas de sus principales causas. La literatura al respecto habla de cifras de anemia en alrededor del 50% de los pacientes.<sup>73</sup>

Dentro de nuestro grupo hemos encontrado un 45.5% de pacientes anémicos. Los casos descritos son de tipo normo o macrocíticos, por tanto más en relación con el déficit de vitamina B12 y de ácido fólico que de hierro.

El déficit de hierro es común en estos pacientes debido a la disminución en la secreción de ácido que empeora la solubilidad de los iones férricos y disminuye la conversión a iones ferroso. Entre nuestros pacientes el 22.73% presentan déficit de

hierro sérico. La vitamina B12 es la otra gran implicada en la aparición de la anemia. Su déficit sin tratamiento es inevitable después de una gastrectomía total debido a la ausencia de factor intrínseco secretado por el estómago e imprescindible para su absorción. El 68% de nuestros pacientes siguen tratamiento con Vitamina B12 intramuscular y únicamente hemos encontrado niveles por debajo de los adecuados en 2 de los 22 pacientes (9.09%). Estos dos pacientes no estaban siendo tratados con Vitamina B12 por lo que a raíz de detectarse su déficit en este estudio se inició.

Otro de los parámetros estudiados ha sido el nivel de Vitamina D en sangre, y es que tal y como afirma la American Gastroenterology Association en sus recomendaciones sobre enfermedad metabólica ósea en pacientes gastrectomizados<sup>74</sup>, la incidencia de osteomalacia en estos pacientes es del 10-20% y la de osteoporosis puede variar entre el 32-42%. Esto es debido al frecuente déficit de vitamina D. En nuestro centro el 100% de los pacientes analizados han mostrado niveles insuficientes de dicha hormona en sangre, si bien sus cifras de calcio y fósforo en sangre se mantenían normales, como es frecuente gracias a la movilización del calcio óseo. Ninguno de nuestros pacientes se encontraba en tratamiento con Vitamina D oral en el momento del estudio. Al detectarse los déficits se instauró una pauta de inicio en aquellos que presentaron cifras inferiores a 20. En cualquier caso se debería realizar densitometría ósea a los pacientes gastrectomizados con al menos 10 años de evolución (especialmente mujeres posmenopáusicas, varones > 50 años y pacientes con fracturas previas).<sup>74</sup>

Al realizar el test chi cuadrado, para un nivel de significación estadística de  $p \leq 0.05$ , para estudiar si las alteraciones nutricionales se encuentran relacionados con el tipo de intervención quirúrgica, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para los niveles de anemia, déficit de vitamina B12 y déficit de hierro entre los pacientes sometidos a GT/GST. Si existen diferencias estadísticamente significativas en el caso de la hipoalbuminemia, que se ha mostrado mayor en los pacientes sometidos a GST.

A pesar de no haber encontrado diferencias significativas en estos tests estadísticos, sí que se desprenden de los datos ciertas tendencias. Así el déficit de hierro y vitamina B12 parece ser más acusado en el grupo de GT, la anemia es similar en ambos grupos.

El otro pilar fundamental de este trabajo es conocer la calidad de vida de los pacientes gastrectomizados. En general, la cirugía por sí misma supone una disminución de la calidad de vida. Los datos publicados por el grupo de Karanicolas hablan de que un 60-70% de los pacientes experimentan deterioro de la calidad de vida en los primeros meses después de la cirugía, si bien es posible que se recupere pasados los seis meses iniciales en la mayor parte de los pacientes. Datos similares recoge Munene y su grupo. En aproximadamente un tercio de los pacientes estas alteraciones pueden permanecer de forma indefinida.

Precisamente por la posibilidad de que los pacientes sufran alteraciones de por vida es fundamental informarles antes de tomar la decisión terapéutica.

Nuestro análisis no ha tenido en cuenta el tiempo transcurrido desde la intervención hasta la encuesta por lo tanto es posible que los buenos resultados obtenidos estén en relación con la posible mejoría que se experimenta una vez superados los primeros meses. La mayor parte de los pacientes ha manifestado una buena calidad de vida en las tres dimensiones así como en percepción global, y tanto en la encuesta general como en la específica de cáncer gástrico. Así entre un 60 y un 70 % de nuestros pacientes presenta una buena calidad de vida. Estos resultados son algo mejores que los referidos por el grupo del Memorial Sloan Kettering, donde objetivaron un deterioro de los niveles de calidad de vida en el 50% de los pacientes en el postoperatorio. Posteriormente estas alteraciones tan solo permanecieron en un tercio de ellos.

Algunos estudios sugieren que las resecciones gástricas tienen efectos deteriorantes sostenidos en el tiempo. Davies y colaboradores estudiaron la calidad de vida pasado el primer año de la cirugía en 47 pacientes sometidos a GT y GST.<sup>75</sup> Al año, aquellos que habían sido sometidos a GST tenían una calidad de vida, valorada con las mismas encuestas que nosotros, significativamente mejor que aquellos que habían sido sometidos a GT. La calidad de vida inferior en los intervenidos con GT era debida a la persistencia de síntomas tales como el reflujo, la boca seca o el insomnio. Esto se confirmó con múltiples estudios en los años siguientes<sup>76</sup>. Por el contrario Munene et al.<sup>77</sup> no encontraron diferencias en la calidad de vida de aquellos que habían sido sometidos a GT o GST durante el periodo de estudio. El grupo del Memorial Sloan Kettering siguió a 134 pacientes de forma prospectiva y obtuvieron resultados similares<sup>78</sup>. En lo que sí coinciden todos es en la importancia de valorar la calidad de vida de estos pacientes en el postoperatorio.<sup>79,80</sup> Otros trabajos se han centrado exclusivamente en la evolución temporal de la calidad sin tener en cuenta la magnitud de la resección. Tal es el caso del trabajo de Avery que tras seguir a un grupo de 58 pacientes durante dos años, evidenciaron un importante deterioro de su calidad de vida en el postoperatorio inmediato, con posterior restitución a niveles basales 6 meses después.<sup>79</sup>

El alto porcentaje de pacientes en el grupo “buena calidad de vida” sugiere, que tal y como ya han descrito otros autores,<sup>81</sup> existen otros factores que estarían influyendo. Estos factores serían las otras dimensiones de la calidad de vida: la dimensión psicológica y social, además de aspectos de la dimensión fisiológica no afectadas directamente por la intervención.

Los resultados obtenidos en este trabajo van en la línea del grupo de Munene y del Memorial Sloan Kettering, pues en el análisis estadístico realizado no han podido encontrarse diferencias estadísticamente significativas. Sería interesante ampliar el estudio con un análisis multivariante que elimine la influencia de factores tales como la edad u otras comorbilidades en la calidad de vida.

En términos del efecto producido por la educación nutricional, hay múltiples estudios específicos. Por ejemplo, el reciente estudio llevado a cabo por Carey et al.<sup>82</sup> Se trata de un estudio prospectivo, aleatorizado, controlado en el que 27 pacientes gastrectomizados se aleatorizan a un grupo de seguimiento dietético o grupo control durante 6 meses. Más recientemente, otro estudio demostró que la calidad de vida se asocia al manejo dietético. Hay múltiples estudios bien diseñados en esta área fundamentalmente coreanos que demuestran los beneficios del consejo nutricional intensivo.

Basándonos en el estudio de Song et al.<sup>83</sup>, la calidad de vida en los supervivientes a largo plazo fue superior que en aquellos supervivientes a corto plazo. Su conclusión es que el seguimiento nutricional en los pacientes sometidos a gastrectomía tendría un efecto positivo en su calidad de vida y mejoraría su estado nutricional.

La abundante literatura al respecto evidencia la necesidad de seguir profundizando en un tema al que durante mucho tiempo no se le ha prestado la atención adecuada en la práctica clínica. En el manejo del cáncer gástrico, en el cual la principal opción curativa sigue siendo la cirugía, no debemos olvidar que cuando comparemos dos procedimientos, si el resultado oncológico es el mismo, debemos elegir siempre la intervención que implique menor detrimento de la calidad de vida.<sup>84</sup>

Si bien los resultados obtenidos en este trabajo sirven de punto de partida para la elaboración de protocolos de seguimiento para nuestros pacientes, debemos tener en cuenta que presenta algunas limitaciones. Así el pequeño tamaño de la muestra analizada hace posible que existan diferencias significativas que no hayan podido ser detectadas.

Igualmente sería interesante plantear el estudio de forma prospectiva, analizando también el estado nutricional y la calidad de vida pre-cirugía para poder compararla posteriormente con los valores en los primeros meses y más a largo plazo, pudiendo establecer así sus patrones de variación temporal, cosa que resulta imposible con el análisis realizado.

## **CONCLUSIONES**

- En nuestros pacientes el déficit de vitamina D ha sido el más frecuentemente detectado, afectando al 100% de los pacientes, por encima de lo registrado en la literatura.
- La anemia representa el déficit nutricional con repercusión clínica más importante en nuestros pacientes, afectando a un 45.5% de ellos. Existe déficit de hierro en el 23.3 % y de vitamina B12 en el 12.5%.
- La hipoalbuminemia es el único parámetro nutricional en el que hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en función del tipo de cirugía, siendo más acusada en aquellos a los que se les practicó gastrectomía subtotal.
- Si bien no ha podido demostrarse que la diferencia sea significativa, sí que existe tendencia a un mayor déficit de hierro y vitamina B12 tras gastrectomía total.
- La pérdida media de peso tras la cirugía ha sido de 7.45 kg, siendo más acusada en el grupo de GT.
- Existen diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de intervención practicada y tener un IMC insuficiente postcirugía, a favor del grupo de la GT.
- Existen diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de intervención y la presencia de Síndrome de Dumping, siendo más frecuente en el grupo de GT.
- El 70% de los pacientes ha manifestado a través de las encuestas EORTC-QLQ 30 y 22 mantener una buena calidad de vida después de la cirugía, siendo la dimensión psicológica la que más afectación ha experimentado.
- La realización de este trabajo ha permitido detectar déficits nutricionales o situaciones de riesgo en algunos de nuestros pacientes e instaurar un tratamiento adecuado.
- La malnutrición no es una condición inevitable en los pacientes gastrectomizados., por lo que se recomienda el seguimiento estrecho, con analíticas seriadas, de todos los pacientes con el fin de detectar de forma precoz las posibles alteraciones metabólicas y nutricionales que puedan surgir.
- Es indispensable que el cirujano informe debidamente al paciente acerca de las alteraciones fisiopatológicas que se producirán como consecuencia de la cirugía, así como de la repercusión fisiológica, psicológica y social que éstas pueden acarrear.
- El limitado tamaño muestral y el diferente punto de corte temporal constituyen el principal sesgo de este estudio, pudiendo limitar la significación de las comparaciones realizadas.
- Agrupar esta patología en centros de referencia permitiría obtener volúmenes suficientes para estudiar los efectos de la gastrectomía con más precisión.
- Es necesario continuar investigando los fenómenos que se producen tras la gastrectomía con el objetivo de que su mejor conocimiento permita elaborar protocolos de seguimiento rigurosos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin* 2016; 66:7.
2. Sussman SK, Halvorsen RA Jr, Illescas FF, et al. Gastric adenocarcinoma: CT versus surgical staging. *Radiology* 1988; 167:335.
3. Oh CA, Bae JM, Oh SJ, et al. Long-term results and prognostic factors of gastric cancer patients with only positive peritoneal lavage cytology. *J Surg Oncol* 2012; 105:393.
4. De Andrade JP, Mezhir JJ. The critical role of peritoneal cytology in the staging of gastric cancer: an evidence-based review. *J Surg Oncol* 2014; 110:291.
5. Bonenkamp JJ, Songun I, Hermans J, van de Velde CJ. Prognostic value of positive cytology findings from abdominal washings in patients with gastric cancer. *Br J Surg* 1996; 83:672.
6. Ribeiro U Jr, Safatle-Ribeiro AV, Zilberstein B, et al. Does the intraoperative peritoneal lavage cytology add prognostic information in patients with potentially curative gastric resection? *J Gastrointest Surg* 2006; 10:170.
7. American Joint Committee on Cancer (AJCC), Chicago, Illinois. *AJCC Cancer Staging Manual*, 7th Edition (2010).
8. Chen XZ, Wen L, Rui YY, et al. Long-term survival outcomes of laparoscopic versus open gastrectomy for gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94:454.
9. Viñuela EF, Gonen M, Brennan MF, et al. Laparoscopic versus open distal gastrectomy for gastric cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials and high-quality nonrandomized studies. *Ann Surg* 2012; 255:446.
10. Ding J, Liao GQ, Liu HL, et al. Meta-analysis of laparoscopy-assisted distal gastrectomy with D2 lymph node dissection for gastric cancer. *J Surg Oncol* 2012; 105:297.
11. Lin JX, Huang CM, Zheng CH, et al. Surgical outcomes of 2041 consecutive laparoscopic gastrectomy procedures for gastric cancer: a large-scale case control study. *PLoS One* 2015; 10: 114948.
12. Qiu J, Pankaj P, Jiang H, et al. Laparoscopy versus open distal gastrectomy for advanced gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2013; 23:1.
13. Chen K, Xu XW, Zhang RC, et al. Systematic review and meta-analysis of laparoscopy-assisted and open total gastrectomy for gastric cancer. *World J Gastroenterol* 2013; 19:5365.
14. Wei HB, Wei B, Qi CL, et al. Laparoscopic versus open gastrectomy with D2 lymph node dissection for gastric cancer: a meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2011; 21:383.
15. Zeng YK, Yang ZL, Peng JS, et al. Laparoscopy-assisted versus open distal gastrectomy for early gastric cancer: evidence from randomized and nonrandomized clinical trials. *Ann Surg* 2012; 256:39.
16. Lee JH, Nam BH, Ryu KW, et al. Comparison of outcomes after laparoscopy-assisted and open total gastrectomy for early gastric cancer. *Br J Surg* 2015; 102:1500.
17. Lee MS, Lee JH, Park do J, et al. Comparison of short- and long-term outcomes of laparoscopy-assisted total gastrectomy and open total gastrectomy in gastric cancer patients. *Surg Endosc* 2013; 27:2598.
18. Kim HS, Kim BS, Lee IS, et al. Comparison of totally laparoscopic total gastrectomy and open total gastrectomy for gastric cancer. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2013; 23:323.
19. Shinohara T, Satoh S, Kanaya S, et al. Laparoscopic versus open D2 gastrectomy for advanced gastric cancer: a retrospective cohort study. *Surg Endosc* 2013; 27:286.
20. Yoshikawa T, Cho H, Rino Y, et al. A prospective feasibility and safety study of laparoscopy-assisted distal gastrectomy for clinical stage I gastric cancer initiated by surgeons with much experience of open gastrectomy and laparoscopic surgery. *Gastric Cancer* 2013; 16:126.
21. Martínez-Ramos D, Miralles-Tena JM, Cuesta MA, et al. Laparoscopy versus open surgery for advanced and resectable gastric cancer: a meta-analysis. *Rev Esp Enferm Dig* 2011; 103:133.



22. Takiguchi S, Fujiwara Y, Yamasaki M, et al. Laparoscopy-assisted distal gastrectomy versus open distal gastrectomy. A prospective randomized single-blind study. *World J Surg* 2013; 37:2379.
23. Choi YY, Bae JM, An JY, et al. Laparoscopic gastrectomy for advanced gastric cancer: are the long-term results comparable with conventional open gastrectomy? A systematic review and meta-analysis. *J Surg Oncol* 2013; 108:550.
24. Dikken JL, Baser RE, Gonen M, et al. Conditional probability of survival nomogram for 1-, 2-, and 3-year survivors after an R0 resection for gastric cancer. *Ann Surg Oncol* 2013; 20:1623.
25. Shin D, Park SS. Clinical importance and surgical decision-making regarding proximal resection margin for gastric cancer. *World J Gastrointest Oncol* 2013; 5:4.
26. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN Clinical practice guidelines in oncology. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp) (Accessed on February 27, 2016).75:110.
27. Cuschieri A, Fayers P, Fielding J, et al. Postoperative morbidity and mortality after D1 and D2 resections for gastric cancer: preliminary results of the MRC randomised controlled surgical trial. The Surgical Cooperative Group. *Lancet* 1996; 347:995.
28. Bonenkamp JJ, Hermans J, Sasako M, et al. Extended lymph-node dissection for gastric cancer. *N Engl J Med* 1999; 340:908.
29. Degiuli M, Sasako M, Ponti A, et al. Randomized clinical trial comparing survival after D1 or D2 gastrectomy for gastric cancer. *Br J Surg* 2014; 101:23.
30. Songun I, Putter H, Kranenbarg EM, et al. Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomised nationwide Dutch D1D2 trial. *Lancet Oncol* 2010; 11:439.
31. Fujitani K, Ajani JA, Crane CH, et al. Impact of induction chemotherapy and preoperative chemoradiotherapy on operative morbidity and mortality in patients with locoregional adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *Ann Surg Oncol* 2007; 14:2010.
32. An JY, Kim KM, Kim YM, et al. Surgical complications in gastric cancer patients preoperatively treated with chemotherapy: their risk factors and clinical relevance. *Ann Surg Oncol* 2012; 19:2452.
33. Loffeld RJ. Prevalence of upper abdominal complaints in patients who have undergone partial gastrectomy. *Can J Gastroenterol*. 2000 Sep;14(8):681-4 .
34. Fukuhara K, Osui H, Takada N, Takemura N, et al. Reconstructive Procedure after Distal Gastrectomy for Gastric Cancer that Best Prevents Duodenogastroesophageal Reflux. *World J Surg*. 26, 1452-1457, 2002
35. Martinez Castro R, Perez-Mateo Regadera M, Baltasar Torrejon A, et al. Value of endoscopy in the diagnosis of postoperative gastritis caused by alkaline reflux. *Rev Esp Enferm Dig*. 1995 Aug;87(8):564-8
36. Tomita R, Tanjoh K, Fugisaki S, Fukuzuwa M. Relation between gastroduodenal interdigestive migrating motor complex and postoperative gastrointestinal symptoms before and after cisapride therapy following distal gastrectomy for early gastric cancer. *World J Surg*. 2000 Oct;24(10):1250- 6
37. Aranow JS, Matthews JB, García-Aguilar J, Novak G, Silen W. Isoperistaltic jejunal interposition for intractable postgastrectomy alkaline reflux gastritis. *J Am Coll Surg*. 1995 Jun;180(6):648-53.
38. Dumping syndrome: pathophysiology and treatment. Department of Gastroenterology, Cleveland Clinic Florida, Weston, FL 33331, USA.
39. <http://uvahealth.com/services/digestive-health-1/images-and-docs/dumping-syndrome.pdf>
40. De Cunto A, Barbi E, Minen F, Ventura G. A. Safety and Efficacy of High-dose Acarbose Treatment for Dumping Syndrome. *J Pediatric Gastroenterol Nutr* 2001 Jul; 53(1): 113-4.
41. Braga M, Zuliani W, Foppa L, et al. Food intake and nutritional status after total gastrectomy: results of a nutritional follow-up. *Br J Surg* 1988; 75:477-480.
42. Lloyd DA, Valberg LS. Serum ferritin and body iron ferritin after gastric operations. *Am J Dig Dis* 1977; 22:598-604.

43. Brolin RE, Gorman JH, Gorman RC, Petschenik AJ, Bradley LJ, Kenler HA, Cody RP. Are vitamin B12 and folate deficiency clinically important after roux-en-Y gastric bypass? *J Gastrointest Surg* 1998; 2:436-442.
44. Kumpf VJ. Update on parenteral iron therapy. *NCP* 2003; 18:318-326.
45. Adachi S, Kawamoto T, Otsuka M, Todoroki T, Fukao K. Enteral vitamin B12 supplements reverse postgastrectomy B12 deficiency. *Ann Surg* 2000; 232(2):199-201.
46. Liedman B, Henningsson A, Mellström D, Lundell L. Changes in bone metabolism and body composition after total gastrectomy. Results of a longitudinal study. *Digestive Diseases and Sciences* 2000; 45:819-824.
47. Adachi Y, Shiota E, Matsumata T, Iso Y, Yoh R, Kitano S. Osteoporosis after gastrectomy: bone mineral density of lumbar spine assessed by dual-energy X-ray absorptiometry. *Calcif Tissue Int* 2000; 66:119-122.
48. Bisballe S, Eriksen EF, Melsen F, Mosekilde L, Sorensen OH, Hesse I. Osteopenia and osteomalacia after gastrectomy: interrelations between biochemical markers of bone remodelling, vitamin D metabolites, and bone histomorphometry. *Gut* 1991; 32:1303-1307.
49. Liedman B, Henningsson A, Mellström D, Lundell L. Changes in bone metabolism and body composition after total gastrectomy. Results of a longitudinal study. *Digestive Diseases and Sciences* 2000; 45:819-824.
50. Cuerda C, Camblor M, Bretón I, Velasco C, et al. Cirugía gástrica como factor de riesgo nutricional. *Nutr Hosp*. 2007;22(3):330-6
51. Persson C, Glimelius B. The relevance of weight loss for survival and quality of life in patients with advanced gastrointestinal cancer treated with palliative chemotherapy. *Anticancer Res* 2002; 22: 3661-3668
52. Kuchler T, Henne-Bruns D, Rappat S, Graul J, Holst K, Williams JJ, Wood-Dauphinee S. Impact of psychotherapeutic support on gastrointestinal cancer patients undergoing surgery: survival results of a trial. *Hepatogastroenterology* 1999; 46: 322-335
53. Bottomley A, Vanvoorden V, Flechtner H, Therasse P. The challenges and achievements involved in implementing Quality of Life research in cancer clinical trials. *Eur J Cancer* 2003; 39: 275-285
54. Andersen BL. Biobehavioral outcomes following psychological interventions for cancer patients. *J Consult Clin Psychol* 2002; 70: 590-610
55. Sakamoto J, Morita S, Yumiba T, Narahara H, Kinoshita K, Nakane Y, Imamoto H, Shiozaki H. A phase II clinical trial to evaluate the effect of paclitaxel in patients with ascites caused by advanced or recurrent gastric carcinoma: a new concept of clinical benefit response for non-measurable type of gastric cancer. *Jpn J Clin Oncol* 2003; 33: 238-240
56. Maillé AR, Kaptein AA, de Haes JC, Everaerd WT. Assessing quality of life in chronic non-specific lung disease--a review of empirical studies published between 1980 and 1994. *Qual Life Res* 1996; 5: 287-301
57. Kaplan RM. The significance of quality of life in health care. *Qual Life Res* 2003; 12 Suppl 1: 3-16
58. Lepore SJ, Helgeson VS, Eton DT, Schulz R. Improving quality of life in men with prostate cancer: a randomized controlled trial of group education interventions. *Health Psychol* 2003; 22: 443-452
59. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2012; 62:10.
60. Wanebo HJ, Kennedy BJ, Chmiel J, et al. Cancer of the stomach. A patient care study by the American College of Surgeons. *Ann Surg* 1993; 218:583. Fuchs CS, Mayer RJ. Gastric carcinoma. *N Engl J Med* 1995; 333:32.
61. Bria E, De Manzoni G, Beghelli S, et al. A clinical-biological risk stratification model for resected gastric cancer: prognostic impact of Her2, Fhit, and APC expression status. *Ann Oncol* 2013; 24:693.
62. Hundahl SA, Phillips JL, Menck HR. The National Cancer Data Base Report on poor survival of U.S. gastric carcinoma patients treated with gastrectomy: Fifth Edition American Joint



- Committee on Cancer staging, proximal disease, and the "different disease" hypothesis. *Cancer* 2000; 88:921.
63. Macdonald JS. Gastric cancer: Nagoya is not New York. *J Clin Oncol* 2011; 29:4348.
  64. Markar SR, Karthikesalingam A, Jackson D, Hanna GB. Long-term survival after gastrectomy for cancer in randomized, controlled oncological trials: comparison between West and East. *Ann Surg Oncol* 2013; 20:2328.
  65. Hundahl SA, Stemmermann GN, Oishi A. Racial factors cannot explain superior Japanese outcomes in stomach cancer. *Arch Surg* 1996; 131:170.
  66. Wang J, Sun Y, Bertagnolli MM. Comparison of gastric cancer survival between Caucasian and Asian patients treated in the United States: results from the Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) database. *Ann Surg Oncol* 2015; 22:2965.
  67. Yu EJ, Kang JH, Yoon S, Chung HK. Changes in nutritional status according to biochemical assay, body weight and nutrient intake levels in gastrectomy patients. *J Korean Diet Assoc* 2012; 18: 16-29.
  68. Jeong MJ, Kim CY, Kim SB. A study on nutritional status after gastrectomy of gastric cancer patients in Jeonbuk province. *Korean Community Nutr* 2006; 11: 785-92
  69. Tovey FI, Godfrey JE, Lewin MR. A gastrectomy population: 25-30 years on. *Postgrad Med J* 1990; 66(776):450-456.
  70. Murphy PM, Blackshaw GR, Paris HJ, Edwards P, Barry JD, Lewis WG. Prospective evaluation of nutritional status related to body mass indices and outcomes after modified D2 gastrectomy for carcinoma.
  71. Carvajal SH, Mulvihill SJ. Postgastrectomy syndromes: Dumping and diarrhea. *Gastroenterol Clin North Am.* 1994;23:261-79
  72. Sigstad H. A clinical diagnostic index in the diagnosis of the Dumping syndrome. *Acta Medica Scandinava.* 1970; 188: 479-86.
  73. Harju E. Metabolic problems after gastric surgery. *Int Surg* 1990; 75: 27-35.
  74. Bernstein CN, Leslie WD, Leboff MS. AGA technical review on osteoporosis in gastrointestinal diseases. *Gastroenterology* 2003; 124 (3):795-841
  75. Davies J, Johnston D, Sue-Ling H, Young S, May J, Griffith J, Miller G, Martin I. Total or subtotal gastrectomy for gastric carcinoma? A study of quality of life. *World J Surg* 1998; 22: 1048-1055 .
  76. Park S, Chung HY, Lee SS, Kwon O, Yu W. Serial comparisons of quality of life after distal subtotal or total gastrectomy: what are the rational approaches for quality of life management? *J Gastric Cancer* 2014; 14: 32-38
  77. Munene G, Francis W, Garland SN, Pelletier G, Mack LA, Bathe OF. The quality of life trajectory of resected gastric cancer. *J Surg Oncol* 2012; 105: 337-341
  78. Karanikolas PJ, Graham D, Gönen M, Strong VE, Brennan MF, Coit DG. Quality of life after gastrectomy for adenocarcinoma: a prospective cohort study. *Ann Surg* 2013; 257: 1039-1046
  79. Avery K, Hughes R, McNair A, Alderson D, Barham P, Blazeby J. Health-related quality of life and survival in the 2 years after surgery for gastric cancer. *Eur J Surg Oncol* 2010; 36: 148-154 .
  80. Kim AR, Cho J, Hsu YJ, Choi MG, Noh JH, Sohn TS, Bae JM, Yun YH, Kim S. Changes of quality of life in gastric cancer patients after curative resection: a longitudinal cohort study in Korea. *Ann Surg* 2012; 256: 1008-1013
  81. Arancibia A, Carvajal C, Bustamante Met al. Análisis de calidad de vida en pacientes gastrectomizados por cáncer gástrico. *Rev Med Chile* 2009; 137: 481-6.
  82. Carey S, Ferrie S, Ryan R, Beaton J, Young J, Alman-Farinelli M. Long-term nutrition intervention following major upper gastrointestinal surgery: a prospective randomized controlled trial. *Eur J Clin Nutr.* 2013; 67: 324-9.
  83. Song WJ, Kang KC, Heo YS, Shin SH. Comparison of short term and long term qualities of life after curative oen gastrectomy in patients with gastric cancer. *Korean J Cini Oncol.* 2010; 6:12-9.
  84. Bozzetti F. Total versus subtotal gastrectomy in cancer of the distal stomach: facts and fantasy. *Eur J Surg Oncol.* 1992; 18: 572-579.

## **ANEXOS:**

### **ANEXO 1: CARTA**

Buenos días, desde el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del HCU Lozano Blesa nos ponemos en contacto con usted, como paciente intervenido gástrico, con el objeto de realizar un seguimiento de su estado nutricional y su calidad de vida.

En este sobre encontrará:

- dos encuestas que deberá traer contestadas a la consulta.
- Un volante de analítica para que se la realice en su Centro de Salud una semana antes de la cita en la consulta.

La cita para la consulta será el próximo día X/X/2016 a las h en CCEE de Cirugía General (planta 2 del edificio de consultas)

Ante cualquier duda llame al HCU Lozano Blesa, secretaría de Cirugía, número 976556400 extensión 162114 o al teléfono directo 976768884 y pregunte por la Dra. Hernáez. En caso de no localizarme deje el recado a la secretaria y nos pondremos en contacto con usted.

Gracias por su colaboración.

Firmado:

Dra. Hernáez Arzoz

Dra. Navarro Gonzalo

## ANEXO 2: ITEMS BASE DE DATOS

- Número de historia clínica.
- Nombre y apellidos.
- Sexo: M/F
- Fecha de la cirugía.
- Teléfono de contacto.
- Dirección del domicilio habitual.
- Respuesta a la llamada telefónica.
- Aceptación o no de participar en el estudio.
- Fecha de la cita para revisión en la Consulta.
- Acude o no
- Aporta las encuestas respondidas o no.
- Motivo de la intervención quirúrgica.
- Tipo de intervención quirúrgica: gastrectomía total o subtotal.
- Abordaje laparoscópico o abierto. Incluimos en abordaje abierto aquellos pacientes en los que el inicio de la cirugía fue por laparoscopia, si bien por el motivo que fuese requirió una posterior conversión a vía abierta.
- Edad a la intervención.
- Complicaciones post-intervención superiores a II de la clasificación de Clavien Dindo.
- Estadaje tumoral según TNM post-cirugía en base a los resultados de la Anatomía Patológica.
- Peso pre-intervención.
- Peso al mes
- Peso a los 3 meses.
- Peso a los 6 meses.
- Peso al año.
- Peso actual.
- Talla
- IMC pre-cirugía (kg de peso/talla al cuadrado)
- IMC actual
- Cirujano
- Quimioterapia neoadyuvante.
- Quimioterapia adyuvante.
- Radioterapia adyuvante.
- Recidiva local o metastásica
- Último control oncológico.
- Seguimiento por parte de Endocrinología: si o no.
- Toma actual de suplementos nutricionales: si o no, y en caso de tomarlos cuáles.
- Administración actual de Vit B12 y periodicidad.
- Valores obtenidos en la escala Sigstad para Síndrome de Dumping.

- Valores analíticos: Hemoglobina, Hematocrito, VCM, Fe en sangre, Vitamina B12, ácido fólico, albúmina, proteínas Totales, Vitamina D, Calcio, fósforo, Magnesio.
- Tareas pendientes
- Administración o no de hoja recomendaciones generales.
- Administración o no de hoja recomendaciones específicas para Síndrome de dumping.
- Observaciones.

### ANEXO 3: EORTC-QLQ 22

En ocasiones los pacientes refieren tener los siguientes síntomas o problemas. Por favor indique cuánto ha sufrido estos síntomas o problemas durante la última semana. Por favor responda marcando una X en la casilla correspondiente teniendo en cuenta que:

**1: en absoluto**

**2: un poco**

**3: bastante**

**4: mucho**

		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	¿Ha tenido problemas comiendo alimentos sólidos?				
<b>2</b>	¿Ha tenido problemas tomando alimentos líquidos o blandos?				
<b>3</b>	¿Ha tenido problemas bebiendo líquidos?				
<b>4</b>	¿Ha sentido discomfort mientras comía?				
<b>5</b>	¿Ha tenido dolor en la zona del estómago?				
<b>6</b>	¿Ha tenido discomfort/molestias inespecíficas en la zona del estómago?				
<b>7</b>	¿Ha tenido sensación de retener gas en su abdomen?				
<b>8</b>	¿Ha tenido problemas de reflujo ácido?				
<b>9</b>	¿Ha tenido sensación de quemazón/ardor después de comer?				
<b>10</b>	¿Ha necesitado eructar?				
<b>11</b>	¿Ha tenido sensación de estar lleno al poco tiempo de haber empezado a comer?				
<b>12</b>	¿Ha podido disfrutar de las comidas?				
<b>13</b>	¿Ha necesitado un tiempo prolongado para completar su ingesta?				
<b>14</b>	¿Tiene sensación de boca seca?				
<b>15</b>	¿La comida y la bebida le saben de forma diferente a la habitual?				
<b>16</b>	¿Ha tenido problemas para comer en público?				
<b>17</b>	¿Ha estado pensando mucho sobre su enfermedad?				
<b>18</b>	¿Le preocupa que su peso sea demasiado bajo?				
<b>19</b>	¿Se ha sentido menos atractivo físicamente como resultado de su enfermedad o del tratamiento de la misma?				
<b>20</b>	¿Está preocupado por su salud en un futuro?				
<b>21</b>	¿Ha perdido pelo?				
<b>22</b>	Conteste esta pregunta solo si ha perdido pelo: ¿está molesto por ello?				

#### ANEXO 4: EORTC-QLQ 30

Estamos interesados en algunos aspectos sobre su salud. Por favor conteste estas preguntas por sí mismo haciendo un círculo alrededor de la respuesta que mejor se adapta a usted. No hay respuestas erróneas. La información que nos aporte será estrictamente confidencial.

Nombre y apellidos:

Fecha de nacimiento:

	1: en absoluto	2: un poco	3: bastante	4: mucho
Fecha de realización de la encuesta:	1	2	3	4
1 ¿Tiene problemas con actividades agotadoras como mover una bolsa pesada de la compra o una maleta?				
2 ¿Tiene dificultades para dar un largo paseo?				
3 ¿Tiene dificultades para dar un pasero corto fuera de su casa?				
4 ¿Necesita estar en la cama o sentado durante el día?				
5 ¿Necesita ayuda para comer, vestirse, asearse o ir al baño?				

#### Durante la pasada semana

6	¿Tuvo alguna limitación para realizar su trabajo o sus actividades diarias?				
7	¿Se vio limitado para llevar a cabo sus hobbies o actividades de ocio?				
8	¿Tuvo sensación de falta de aire?				
9	¿Tuvo dolor?				
10	¿Necesitó parar su actividad para descansar?				
11	¿Tuvo problemas para dormir?				
12	¿Se sintió débil?				
13	¿Tuvo pérdida del apetito?				
14	¿Tuvo sensación de náuseas o ganas de vomitar?				
15	¿Vomitó?				
16	¿Padeció estreñimiento?				
17	¿Tuvo episodios de diarrea?				
18	¿Se sintió cansado?				
19	¿El dolor interfirió en su actividad habitual?				
20	¿Tuvo dificultad para mantener la concentración en lo que hacía, como leer el periódico o ver la televisión?				
21	¿Se sintió nervioso?				
22	¿Se sintió preocupado?				
23	¿Se sintió irritable?				
24	¿Se sintió deprimido?				
25	¿Tuvo dificultad para recordar las cosas?				
26	¿Interfirió su estado físico o su tratamiento médico en su vida familiar?				
27	¿Interfirió su estado físico o su tratamiento médico en su vida social?				
28	¿Fue su estado físico o su tratamiento médico una fuente de dificultades económicas?				

Para las siguientes preguntas rodee con un círculo el número entre el 1 y el 7 que mejor se adapte a usted, siendo el 1 “muy pobre” y el 7 “excelente”

29	¿Cómo definiría su salud global durante la última semana?						
30	¿Cómo definiría su calidad de vida durante la pasada semana?						

## ANEXO 5: HOJA DE RECOMENDACIONES NUTRICIONALES GENERALES PARA PACIENTE GASTRECTOMIZADO

La cirugía del estómago (gastrectomía total o parcial) conllevan una disminución de la capacidad o volumen del estómago, o incluso su extirpación. Además puede provocar que el estómago residual se vacíe de forma muy rápida, que exista una alteración en la absorción de algunas vitaminas (B12 y D) y de algunos minerales (calcio, hierro, ...), por lo que es muy importante que siga estas recomendaciones. Pese a todo ello y una ingesta dietética correcta, es frecuente la pérdida de peso tras esta cirugía.

- Es muy importante repartir la dieta en seis o más tomas diarias de poca cantidad. A medida que transcurra tiempo desde la operación este número de tomas puede reducirse en función de la tolerancia de cada paciente. Evite comer mucho de una vez.
- Los líquidos debe tomarlos fuera de las comidas, entre 30 y 60 minutos antes o después de cada comida. No debe beber más de 100 ó 200 ml cada vez. En caso de diarrea debe tomar un mínimo de 1200 ml de líquidos al día (unos cinco vasos) para compensar la pérdida de agua. Debe evitar bebidas azucaradas o con gas.
- Es conveniente comer despacio, masticando muy bien los alimentos.
- Evite los alimentos muy fríos o muy calientes, ya que podrían producirle diarrea.
- Durante las comidas de estar sentado o al menos incorporado 30-45°. No coma tumbado en la cama completamente.
- Tras las comidas es aconsejable descansar unos 30 minutos pero con la cabeza elevada en un ángulo de 30-45°.
- No fume ni beba bebidas alcohólicas. La falta de estómago produce una mayor toxicidad del alcohol que habitualmente se degrada de forma inicial en el estómago.
- Evite alimentos muy azucarados (azúcar, miel, chocolate, pasteles,...). Pueden provocar una bajada de azúcar (hipoglucemia) con sensación de náusea, temblor, sudoración, ansiedad, sensación de hambre... Si los toma, procure hacerlo junto con otros alimentos.
- Esta cirugía puede provocar que se tolere mal la leche provocando diarreas. Si esto le ocurre, tome yogures o queso en su lugar. Si la extirpación del estómago fue parcial, espere un tiempo (uno o dos meses) antes de volver a tomarla, y pruebe a mezclar con café suave o té, o con galletas o bizcocho para mejorar su tolerancia. Si la extirpación del estómago fue total, espere más tiempo (dos o tres meses) antes de probarla.
- Entre horas puede tomar yogurt, leche desnatada (si la tolera), zumo no ácido y sin azúcar, biscotes, galletas, quesitos, queso fresco, requesón, flan, jamón cocido, fiambre de pavo o de pollo.
- La fruta es preferible tomarla cocida o al horno sin piel y sin azúcar, o triturada, madura o en almíbar.
- En caso de gastrectomía parcial, para prevenir la formación de fitobezoar (acúmulo de material no digerido en el estómago) debe evitar:

- Frutas: nísperos, coco, ciruelas con piel, ciruelas secas, pasas, palosantos, piña, naranjas, mandarinas, la piel de la fruta.
- Verduras: apio, perejil, puerro, espárragos enteros y filamentosos, remolacha y las hojas duras de las alcachofas; quitar los hilos de las judías.
- Legumbres: los garbanzos, lentejas, judías, guisantes y habas enteras. Sí podrá tomarlas en puré y pasadas por el chino.
- Cereales: pan, la pasta y la bollería integrales.
- Durante los primeros 15 a 30 días tras la intervención debe tomar los alimentos hervidos. Si la tolerancia es buena, después podrá ingerir las carnes y pescados a la plancha. Al cabo de unos dos meses podrá introducir de forma progresiva guisos sencillos y algún frito.



Grupo alimento	Recomendados	Limitados	Desaconsejados
Lácteos	-Yogur natural -Quesos curados, tiernos, o secos -Queso fundido	-Cuajada* -Yogur con frutas* -Queso fresco tipo requesón o de Burgos*	-Leche entera y desnatada -Leche condensada
Feculentos	-Pan tostado -Arroz, harina y pastas italianas -Patatas -Galletas tostadas	-Pan del día -Legumbres	Cereales integrales
Carnes	-Carnes tiernas sin grasa visible: pollo, ternera, cordero, cerdo, conejo, pavo, caballo -Hígado -Jamón cocido -Jamón del país	-Carnes con grasa visible -Embutidos de calidad con poca grasa	-Carnes duras o con partes fibrosas: buey, etc. -Embutidos con mucha grasa o muy picantes
Pescados	Pescado blanco	-Pescado azul -Marisco	
Huevos	-Huevos duros o pasados por agua -Tortilla francesa -Yema de huevo cruda	-Tortilla de patatas - Huevos fritos	
Verduras y hortalizas	Verduras tiernas: judías verdes, acelgas, espinacas, zanahoria, cebolla, calabacín (en puré o hervidas)	Ensaladas	Verduras duras o muy fibrosas: alcachofas, etc.
Frutas	-Fruta hervida o al horno sin azúcar -Plátano maduro	-Fruta en almíbar* -Fruta cruda sin piel	Frutas muy fibrosas (piña, etc.)
Alimentos grasos	-Aceite de oliva o girasol (crudo o hervido) -Mantequilla o margarina	-Mayonesa -Aceite frito	Frutos secos
Bollería y helados	Bizcocho casero sin azúcar		-Pasteles -Helados
Condimentos	Laurel, orégano, perejil, ajo, canela, vainilla, nuez moscada, sal	Pimienta	
Azúcar y sucedáneos dulces	-Sacarina y otros edulcorantes artificiales -Caramelos sin azúcar		-Azúcar y miel* -Chocolate -Jaleas y mermeladas*
Bebidas	-Agua -Infusiones -Zumos de frutas diluidos	-Zumos de fruta* -Bebidas carbónicas sin azúcar*	-Bebidas alcohólicas -Bebidas carbónicas con azúcar añadido*

## **ANEXO 6: HOJA DE RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA SÍNDROME DE DUMPING**

El Síndrome de Dumping es el conjunto de síntomas que se producen debido al paso rápido de los alimentos al intestino. Los síntomas más frecuentes son: sensación de plenitud, retortijones, eructos, flatulencia, dolor abdominal y, a veces, diarrea, náuseas y vómitos. Estos síntomas pueden presentarse de forma “precoz”, apareciendo durante los primeros 15 - 30 minutos después de las comidas, o bien de forma tardía al cabo de 2-3 horas después de las comidas, con presencia de palpitaciones, cansancio, sudoración, náuseas, sensación de hambre, confusión e hipoglucemia (bajada del azúcar en sangre).

Con el paso del tiempo estos síntomas suelen disminuir hasta tolerar prácticamente una alimentación normal.

Para evitar los síntomas derivados de este síndrome se recomienda:

- Distribuir las comidas en varias tomas (5-6 comidas al día) de pequeño volumen para evitar molestias gástricas.
- Para evitar el dumping tardío, consumir cantidades mínimas de alimentos que contienen principalmente azúcares sencillos. En caso de consumirlos, no tomarlos de forma aislada sino dentro de las principales comidas, combinados con otros alimentos. Por ejemplo: un postre dulce, galletas en el desayuno, etc.
- Los siguientes alimentos son ricos en azúcares sencillos: azúcar de mesa o sacarosa, bebidas azucaradas con o sin gas, zumos azucarados, miel, mermelada, chocolate y derivados, postres dulces, golosinas, etc.
- Probar la tolerancia a la lactosa de forma gradual. Introducir los alimentos en orden creciente respecto al contenido en lactosa: primero comprobar la tolerancia al yogur, después introducir los quesos y finalmente la leche.
- La ingesta de líquidos debe ser 45-60 minutos antes o después de las principales comidas.
- Comer lentamente y en ambiente relajado. Reposar 15-30 minutos después de las comidas para aumentar el tiempo de vaciado gástrico.

Si se siguen las pautas dietéticas indicadas, siempre bajo asesoramiento dietético profesional, se pueden evitar con éxito las molestias ocasionadas. Pasado un año, la dieta llega en la mayoría de los casos a ser una dieta perfectamente normal.

## ANEXO 7: HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Nombre:

NHC:

Edad actual:

Edad a la IQ:

Fecha de IQ:

Motivo de IQ:

Tipo de IQ: gastrectomía total

gastrectomía subtotal

Abordaje: laparoscópica

abierta

### Complicaciones postIQ Clavien Dindo > III:

Estadiaje AP:

Cirujano:

QT neoadyuvante:

QT adyuvante:

RT adjuvante:

Recidiva local o a distancia:

Ultimo control oncológico: libre de enfermedad

no libre de

enfermedad

Peso preIQ:

Peso al mes:

Peso a los 3 meses:

Peso a los 6 meses:

Peso al año:

Peso actual:

IMC preIQ:

Talla actual:

IMC actual:

Seguimiento por endocrinología: SI

NO

Suplementos nutricionales:

### Suplementos vitamínicos:

Vit B12:

im

oral

Frecuencia:

Puntos en la Escala Sigstad:

### ESCALA SIGSTAD:

- Shock: +5
- Desmayo, inconsciencia: +4
- Deseo de tumbarse o acostarse: +4
- Disnea, falta de respiración: +3
- Debilidad, fatiga: +3
- Somnolencia, apatía, ganas de dormir: +3
- Palpitaciones: +3
- Cansancio: +2
- Mareo: +2
- Jaquecas: +1
- Sensación de calor, sudoración, palidez de piel: +1

- Náuseas: +1
- Meteorismo, hinchazón abdominal: +1
- Borborigmo: +1
- Eructos: -1
- Vómitos: -4
  - Resultado       $\geq 7$ : indicativo de Sd de dumping
  - $< 4$ : buscar otros diagnósticos

## ANEXO 8: CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO

Grado	Definición
I	Desviación del postoperatorio normal, que no requiere de tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o intervenciones radiológicas Fármacos permitidos: antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia
II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas diferentes a las permitidas en las complicaciones grado I Incluye transfusiones y nutrición parenteral
III	Complicación que requiere una intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
IIIa	No requiere anestesia general
IIIb	Requiere anestesia general
IV	Complicación que amenaza la vida del paciente y que requiere de cuidados intensivos
IVa	Disfunción de un órgano (incluye diálisis)
IVb	Falla multiorgánica
V	Muerte del paciente

\*Ann Surg. 2004; 240: 205-13.

## ANEXO 9: ALGORITMO TERAPÉUTICO SEGÚN PROTOCOLO DE NUESTRO CENTRO

