

Carcinoma Gástrico

(Estudio de Tres Años en el Hospital San Rafael, Alajuela)

Manuel Emilio Piza Escalante*

GENERALIDADES:

Los tumores malignos del estómago son, con mucho, la neoplasia de mayor importancia en Costa Rica. La tasa de incidencia anual de 29.09 casos nuevos por cada 100.000 habitantes de ambos sexos, de 41.31 para el sexo masculino y de 16.87 para el femenino, más de cuatro veces mayor que en EUA^{1,3}, nos coloca en tercer lugar en el mundo, después de Japón, con una incidencia aproximadamente de 70 casos por 100.000 habitantes y de Chile⁶. Poco se conoce sobre la etiología de esta enfermedad, sin embargo, se han llegado a identificar una serie de factores de importancia y, entre ellos, al que se ha dado más énfasis es al patrón de alimentación durante las primeras décadas de la vida. Se ha encontrado una relación entre la incidencia de la enfermedad en algunas zonas del país y el bajo consumo de proteínas animales, con una dieta predominantemente a base de féculas⁸. En el Japón, país que se encuentra a la cabeza tanto en la frecuencia como en los avances de diagnóstico y terapéutica del cáncer de estómago, se ha encontrado también relación epidemiológica entre éste y el consumo de pescado seco, salado y de verduras en salmuera. Desde el punto de vista anatomopatológico, se trata de tumores de estirpe epitelial y generalmente con formaciones glandulares. En una revisión llevada a cabo en la población asegurada del país se encontraron entre 386 casos, 322 adenocarcinomas, 54 carcinomas indiferenciados, 9 linfomas y 1 tumor carcinoide⁵. Los sarcomas del estómago son muy poco frecuentes y puede tratarse de leiomiomas o fibrosarcomas¹⁰. La localización más frecuente de las lesiones es en la mitad distal de la víscera y generalmente se desarrollan en zonas de gastritis crónica. Tienen importancia como lesiones premalignas, los pólipos adenoma-

tosos del estómago, la gastritis atrófica y la gastritis hipertrófica gigante. La clasificación del tumor se basa fundamentalmente en el aspecto endoscópico o radiológico y se utiliza la propuesta por Borrmann en 1926 que los clasifica en cuatro categorías: I. Carcinomas más circunscritos, solitarios y polipoides, sin ulceración importante; II. Carcinomas ulcerados con elevación marginal de tipo parietal con bordes bastante definidos; III. Carcinomas parcialmente ulcerados, con elevación marginal y diseminación difusa parcial y IV. Carcinomas difusos.

La otra clasificación, de utilidad para comparación de series y pronóstico, se basa en la penetración de la lesión en la pared gástrica y en la presencia o no de metástasis a distancia. Para llevarse a cabo requiere laparotomía. Es la clasificación por el sistema TNM que establece la existencia de tres etapas sin metástasis extraganglionares y una etapa con metástasis⁶. Los estudios de los japoneses han propuesto la extensión de esta clasificación incluyendo tres letras más que son: S, que denota la invasión a la serosa en el sitio del tumor; P, que se refiere a las metástasis peritoneales y H, a las hepáticas³⁻⁴. En cuanto al tratamiento, las únicas esperanzas de sobrevida a largo plazo se dan dentro de los pacientes, asintomáticos, que tienen carcinomas localizados, que no invaden la serosa del estómago y que, por supuesto, no tienen metástasis (Estadio T-1)¹⁻²⁻⁶. El tratamiento debe ser quirúrgico y se ha discutido si debe incluir amplias disecciones ganglionares²⁻³⁻⁶, o si debe limitarse a resección gástrica, duodenal y esofágica suficiente para dejar márgenes libres de tumor. La escuela japonesa preconiza las amplias resecciones incluso para tumores tempranos con disección de un gran número de niveles ganglionares (ver ilustración al inicio) y éste parece ser el criterio que está privando en nuestro medio. El diagnóstico, la parte más importante de todo el estudio de una enfermedad maligna, se encuentra en manos de la endoscopia en primer término⁷ y la radiología

* Presentado para concursar por una plaza de Asistente Especialista de Cirugía General en el Hospital San Francisco de Asís de Grecia.

en segundo. El diagnóstico clínico es difícil en etapas tempranas que son esencialmente asintomáticas y, cuando el paciente ya acusa síntomas que hagan pensar en el cáncer, generalmente ya el proceso ha rebasado los límites de curabilidad. Es por esto que nunca se insistirá suficiente sobre la necesidad de practicar estudios del tubo digestivo superior que incluyan serie gastroduodenal e idealmente gastroscopía, en todos los pacientes que, sobrepasando la cuarta década, acusen aun las más pequeñas molestias relacionadas con este sitio de la economía.

Cady reporta que de 100 pacientes que son atendidos en la Clínica Lahey con carcinoma del estómago, solamente un tercio son candidatos a cirugía "curativa", de los cuales solo aproximadamente 8% se pueden considerar como curados verdaderamente².

MATERIALES Y METODOS:

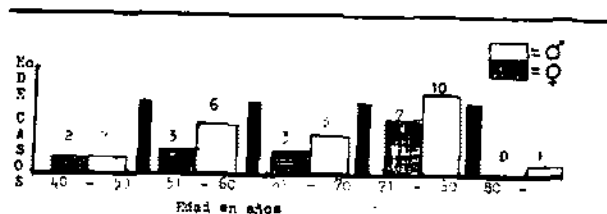
Se revisaron los expedientes clínicos de 40 pacientes que egresaron del Hospital San Rafael en el período comprendido entre el 1° de enero de 1975 y el 31 de diciembre de 1977. Se descartaron dos casos en los que no se confirmó la presencia de neoplasia (uno de ellos falleció y el otro exigió salida antes de demostrarse el diagnóstico).

RESULTADOS:

1. Edad y Sexo:

La edad promedio fue de 65.78 años. La mayor parte de los pacientes se encontraron entre los 60 y 80 años (65.78%). El paciente más joven tenía 47 años y el mayor 89. El sexo predominante fue el masculino con un 60.52% contra un 39.48% para el femenino (ver tabla No. 1)

TABLA No. 1



2. Síntomas principales:

Se recogieron en 33 pacientes, ya que en

cinco no se encontró historia clínica. Fueron los siguientes:

TABLA No. 2

Dolor abdominal	25 casos - 65 %
Anorexia	16 casos - 42 %
Pérdida de peso	15 casos - 39.5%
Vómito	10 casos - 28 %
Sangrado digestivo total	8 casos - 21 %
Melena	4 casos - 10.5%
Hematemesis	2 casos - 5.3%
Ambas	2 casos - 5.3%
Otros síntomas: Plenitud post-prandial	
Pesantez	3 casos
Lipotimias	1 caso
Pirosis	1 caso
Diarrea	1 caso
Distensión abd.	1 caso

Síntomas Principales

El dolor abdominal, síntoma más frecuente de la serie, fue localizado por el paciente en el epigastrio en 20 casos, en el mesogastrio en dos casos y entre más no se especifica ninguna localización. Excepto en tres casos en que se habla de dolor de tipo quemante, no se menciona el tipo o la evolución de este síntoma a través del tiempo. La anorexia y la pérdida de peso fueron las otras quejas de mayor frecuencia, esta última en ningún caso fue cuantificada ya que los pacientes desconocían su peso anterior. El vómito, que fue registrado en diez casos, se anota como de tipo alimentario, post-prandial inmediato, sin ninguna característica especial excepto en los cuatro pacientes que presentaron hematemesis. Ocho pacientes tuvieron cuadros de sangramiento digestivo, aunque solamente dos se presentaron al hospital por esta causa. Sólo en un caso el sangrado fue importante y requirió tratamiento con transfusiones. La evolución de los síntomas fue muy variable desde 2 meses hasta trece años, sin embargo la mayor parte de los casos refieren menos de dos años de duración de su enfermedad (tabla No. 3).

TABLA No. 3

0 - 3 meses	3 casos
3 - 6 meses	6 casos
6 - 12 meses	8 casos
12 - 24 meses	12 casos
más de 24 meses	4 casos
Sin datos	5 casos

Duración de los síntomas

3. *Antecedentes personales:*

El tabaquismo, el alcoholismo y las molestias digestivas vagas fueron los antecedentes registrados con mayor frecuencia. En tres pacientes se había hecho previamente el diagnóstico de úlcera péptica, comprobada por serie gastroduodenal. Una paciente había sido operada por úlcera gástrica quince años antes y en otro se encontró úlcera de estómago seis años antes. El tercer caso se trataba de una úlcera duodenal observada radiológicamente en 1971 (ver tabla No. 4) En lo que se refiere a la condición socioeconómica, ésta fue investigada sólo en 24 casos de los cuales se anota como mala en doce, regular en diez y buena en dos. Cuatro pacientes (10.5% refieren haber tenido algún pariente con cáncer gástrico (2 el padre, 1 la madre y 1 un tío). En cinco casos más había antecedentes de cáncer en la familia (Tabla No. 5).

TABLA No. 4

Tabaquismo	11 casos - 29 %
Alcoholismo	3 casos - 7.9%
Úlcera péptica	3 casos - 7.9%
Sangrado digestivo	1 caso - 2.6%
Paludismo	2 casos - 5.3%
Hepatitis viral	1 caso - 3.6%
Apendicectomía	1 caso - 2.6%
Histerectomía (causa desconocida)	1 caso - 2.6%

Antecedentes personales patológicos

TABLA No. 5

Cáncer de estómago total	4 casos - 10.5%
padre	2 casos
madre	1 caso
tío	1 caso
Cáncer cervicouterino	1 caso
Cáncer mamario	1 caso
Cáncer total	9 casos - 23.5%
Sitio no determinado	3 casos

Antecedentes familiares de enfermedad maligna

4. *Hallazgos de examen físico:*

Ningún paciente presentaba fiebre, el pulso osciló entre 70 y 110 pulsaciones por minuto y la tensión arterial entre 100/70 y 180/90. El hallazgo más frecuente fue el adelgazamiento

que se encontró en 22 casos (en ninguno se cuantifica), la sensibilidad a la palpación en el epigastrio en 15 pacientes, hepatomegalia de tres a cinco traveses de dedo por debajo de la parrilla costal, en cuatro casos. Tres enfermos tenían una masa epigástrica palpable, dos de ellos coincidía con hepatomegalia y uno con la presencia de un ganglio supraclavicular, tanto en estos como en los que presentaban crecimiento del hígado, se comprobó enfermedad avanzada. Tres pacientes tenían un ganglio supraclavicular que fue catalogado como de Wirchow y dos más tenían adenopatías cervicales bilaterales aparentemente no relacionadas con su padecimiento gástrico. En este apartado el cálculo se realizó sobre 32 expedientes ya que en seis no se encontró un examen físico digno de confianza (Tabla No. 6).

5. *Datos de laboratorio:*

La mayoría de los pacientes estaban anémicos al momento de ingresar al Hospital (63% tenía hematocrito inferior a 35%). El más anémico con un hematocrito de 20, no refirió antecedentes de sangramiento y era portador de un gran cáncer metastásico. Los pacientes que acusaron sangrado reciente (ocho en total). Cinco tenían menos de 35% de hematocrito y tres superaban ese valor (Tabla No. 7). La glicemia se determinó en 28 casos 25 de los cuales se encontraba entre 85 y 105 mg%. No se registró ningún valor sobre esa cifra y en tres casos fue inferior a 80 (valores de 50, 65 y 69 mg%). En 25 pacientes se practicaron exámenes de nitrógeno ureico y creatinina, de estos, veinticuatro eran normales y uno se encontraba elevado (N.U.=38.5 y Creat.=2.6 mg%). Se trataba de un paciente que ingresó con cuadro de abdomen subagudo, masculino de 58 años y que tenía un extenso carcinoma gástrico en el tercio distal del estómago con un episodio probable de perforación reciente y formación de un absceso, con pus fétido, en la cavidad menor.

Las proteínas totales, investigadas en doce enfermos, mostraron valores superiores a 6 g% con relación A/G normal en seis y valores disminuidos en otros seis. De estos últimos, uno la disminución era a expensas de las globulinas, cuatro de la albúmina (en tres de estos se demostraron extensas metástasis hepáticas y en otro no las había) y uno con disminución global de ambas fracciones. El tiempo de protrombina, determinado en cinco pacientes, fue de 100% en todos.

TABLA No. 6

Adelgazamiento (caquexia)	20 casos
Dolor epigástrico a la palpación	15 casos
Hepatomegalia	4 casos
Masa epigástrica palpable	3 casos
Ganglio supraclavicular (Wirchow)	3 casos
Hipertrofia de próstata	3 casos
Hernia inguinal	2 casos
Adenopatías cervicales bilaterales	2 casos
Circulación colateral abdominal	1 caso
Manchas hipocrómicas en mucosa oral	1 caso
Sin datos de examen físico	6 casos

Datos obtenidos por el examen físico

TABLA No. 7

20-25%	= 8 casos	= 21%
26-30%	= 6 casos	= 16% 63%
31-35%	= 10 casos	= 26%
36-40%	= 6 casos	= 16% 37%
más de 40%	= 8 casos	= 21%

Valores del hematocrito al ingreso

6. Serie Gastroduodenal y Gastroscofia:

Ambos procedimientos se realizaron en 10 pacientes, en 13 se practicó solamente gastroscofia, en 12 sólo serie gastroduodenal y en tres ningún procedimiento (un caso fue operado de emergencia y en dos más se desconoce la causa de la omisión). En dos casos se practicaron dos series gastroduodenales y en uno de ellos además gastroscofia (en éste las dos series fueron negativas por tumor y la gastroscofia demostró una gran úlcera antral que correspondió a un adenocarcinoma). Del total de 23 gastroscofias todas fueron positivas o sospechosas de carcinoma. En un caso no se pudo pasar el instrumento para visualizar la lesión directamente (por estenosis esofágica severa). En éste la serie demostró un defecto de llenado que abarcaba todo el cuerpo, fondo y tercio inferior del esófago. El diagnóstico endoscópico y radiológico coincidieron en tipo y localización de la lesión en 6 de los 10 casos en que se practicaron ambos estudios, en dos casos hubo coincidencia en cuanto al diagnóstico, pero la localización o características del tumor no coincidieron; en un caso la serie fue informada como úlcera duodenal y la gastroscofia mostró una úlcera neoplásica en la cara anterior del antro y en otro caso se practicaron dos series de las cuales la primera se reportó como deficiente y la segunda

como excenta de patología. La endoscopia demostró una neoplasia ulcerada en la incisura angular. De las 24 series gastroduodenales realizadas en 22 pacientes, el diagnóstico de cáncer se sostiene categóricamente en 17, en dos se sugiere la posibilidad y en tres se excluye (una reportada como úlcera duodenal y dos como normales). En las tablas Nos. 8, 9 y 10 se podrán encontrar más detalles de estos exámenes.

TABLA No. 8
Exámenes endoscópicos y
Radiológicos

Tipo de examen	No. de pacientes
Solo Serie Gastroduodenal	12
Serie y Gastroscofia	10
Solo Gastroscofia	13
Ningún procedimiento	3
Total	38

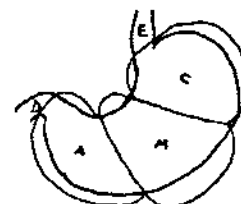
TABLA No. 9
Correlación radiológico-Endoscópica

Diagnósticos positivos por rayos X	17/22 = 77.3%
Diagnósticos dudosos por Rayos X	2/22 = 9.1%
Suma de ambos datos anteriores	= 86.4%
Diagnósticos positivos por endoscopia	20/23 = 86.9%
Diagnósticos dudosos por endoscopia	3/23 = 13.0%
Suma de ambos datos (endoscopia)	= 100.0%
Falsos negativos (rayos X)	3/22 = 13.6%
Falsos negativos por endoscopia	0/23 = 0 %

TABLA No. 10
Localización de las Lesiones
(De acuerdo a la "Japanese Research Soc.
for Gast. Cancer")

MCE	2 casos = 5.2%	Ant	8 casos = 21%
M	8 casos = 21 %	Post	6 casos = 16%
MCA	9 casos = 24 %	Min	11 casos = 29%
C	8 casos = 21 %	Maj	5 casos = 13%
A	11 casos = 29 %	Circ	8 casos = 21%

Ant = cara anterior
Post = cara posterior
Min = Curv. menor
Maj = Curv. mayor
Circ = Circunferencial



7. Extensión de la lesión:

Esta fue determinada en 30 casos por laparotomía, 3 de las cuales no fueron precedidas por otros medios diagnósticos. En 6 casos se consideró contraindicada o innecesaria

la laparotomía y en 2 casos el paciente o su familia se opusieron a ella. Se determinó la extensión solamente por serie gastroduodenal en 3 casos y solamente por endoscopia en dos. Siete casos fueron sometidos a estudio "completo" o sea serie, endoscopia, laparotomía y biopsia; en once se practicaron gastroscopia, laparotomía y biopsia y en nueve serie, laparotomía y biopsia (ver Tablas Nos. 11, 12 y 13).

TABLA No. 11
Métodos de diagnóstico

Diagnóstico realizado por:	
Sólo Serie Gastroduodenal	3 casos = 7.9%
Sólo Endoscopia	2 casos = 5.3%
Serie, laparotomía y biopsia	9 casos = 23.6%
Serie gastroduodenal y endoscopia	3 casos = 7.9%
Serie, Endoscopia, Laparotomía y Biopsia ...	7 casos = 18.4%
Endoscopia, laparotomía y biopsia	11 casos = 28.9%
Sólo laparotomía y biopsia	3 casos = 7.9%

TABLA No. 12
Clasificación endoscópica

Total de endoscopías	23 casos = 60.5%
Borrmann I	3 casos = 13.0%
Carcinoma avanzado Borrmann II	3 casos = 13.0%
Borrmann III	0 casos = 0 %
Borrmann IV	10 casos = 43.4%
Total casos avanzados	16 casos = 69.5%
Carcinoma temprano Ulcerado	6 casos = 15.8%
Polipoide*	1 caso = 2.6%
Total casos tempranos	7 casos = 18.4%

* Se trata de un caso que presentaba tres pólipos gástricos uno de los cuales era portador de carcinoma intramucoso. En la laparotomía no se demostró la presencia de tumor y se practicó una gastrectomía subtotal radical. La biopsia definitiva corroboró el diagnóstico endoscópico.

TABLA No. 13
Clasificación por Laparotomía

ESTADIO I	9 casos = 30.0%
ESTADIO II	13 casos = 43.3%
ESTADIO III	1 caso = 3.3%
ESTADIO IV	7 casos = 23.3%
Total de Laparotomías	30 casos = 78.9%

Estadio I: Tumor sin metástasis (T-1, T-2 y T-3 con N-0 y M-0)

Estadio II: T-4 N-0 M-0, T-1, 2, 304 con N1 y M0

Estadio III: T1N2M0, T2N2M0, T3N2M0 o T4N2M0

Estadio IV: Cualquier tumor con M1.

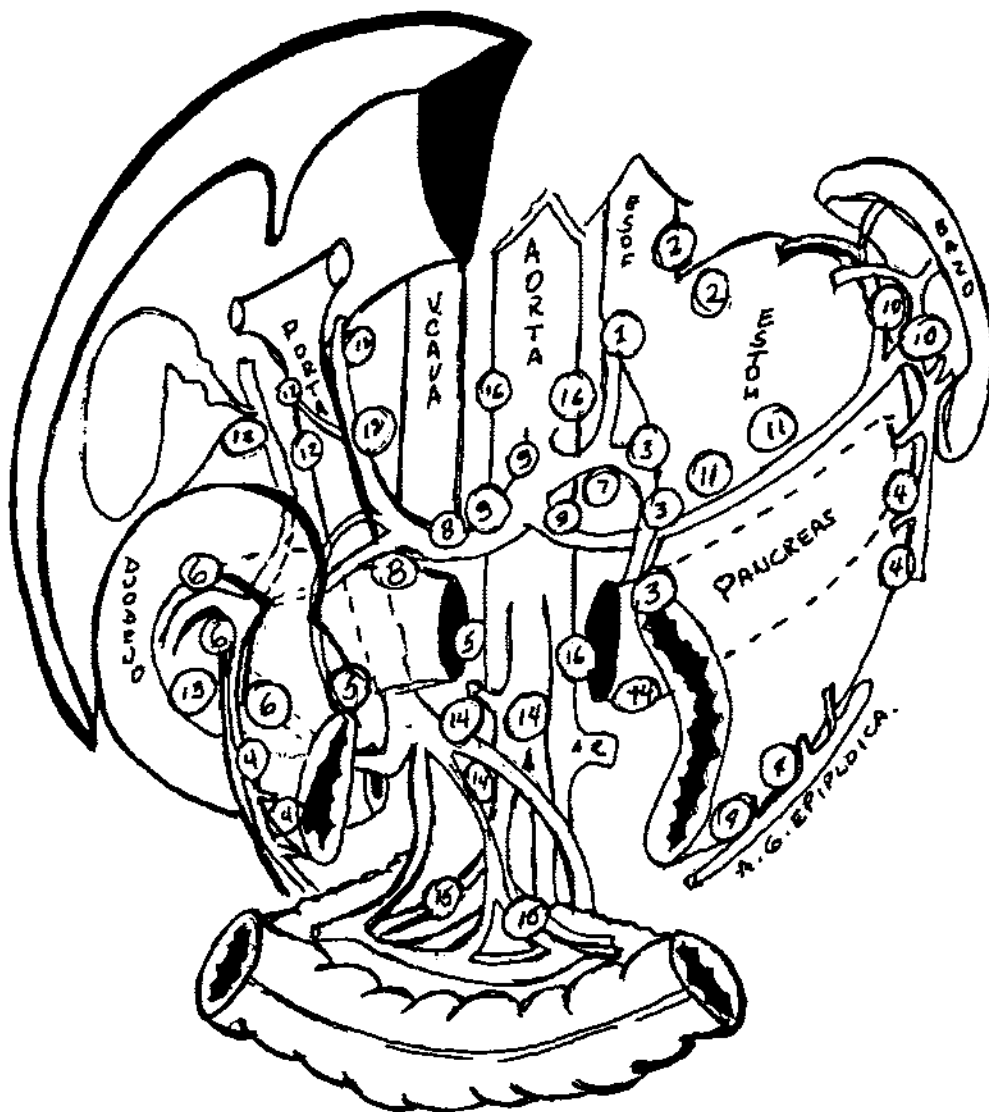
8. Tratamiento efectuado:

Solamente fueron operados treinta de los treinta y ocho pacientes estudiados. Se descartó la cirugía en el resto por considerarse, basándose en datos clínicos (hepatomegalia y ganglio de Wirchow), endoscópico-radiológicos (invasión del esófago), en el estado general del paciente o por oposición expresa del enfermo o sus familiares. Estos ocho casos fueron dados de alta sin tratamiento. De los treinta pacientes que fueron operados, siete se sometieron solamente a laparotomía y biopsia (por metástasis hepáticas, invasión directa al páncreas y al mesocolon transversal, por invasión de toda la curvatura menor hasta el cardias). En tres casos se practicó gastroenteroanastomosis (metástasis al hígado, al hilio hepático y al cuerpo del páncreas), en ocho se practicó una gastrectomía subtotal "paliativa" y en doce se pudo realizar un procedimiento completo del tipo resección radical R-3 con fines curativos. Tres pacientes fallecieron durante su internamiento (dos operados, uno por peritonitis e insuficiencia renal y otro por insuficiencia respiratoria). Tres enfermos presentaron abscesos de pared y sobrevivieron, uno fue resuturado por dehiscencia de herida operatoria. Dos más tuvieron episodios febriles que se atribuyeron a infección respiratoria y cedieron con antibióticos. No se revisaron los expedientes de consulta externa. Dos pacientes de los operados en 1975 y 76 (laparotomía exploradora y gastroenterotomía) fallecieron en internamientos posteriores tres y siete meses después de la operación.

GANGLIOS LINFÁTICOS DEL ESTOMAGO

- | | |
|-------|--|
| GRUPO | <ol style="list-style-type: none"> 1. Paracardiales derechos 2. Paracardiales izquierdos 3. Gástricos superiores (curv. Menor) 4. Gástricos inferiores (curv. Mayor) 5. Suprapilóricos 6. Subpilóricos 7. De Arteria Gástrica Izquierda 8. De Arteria Hepática 9. Del Tronco Celíaco 10 Del Hilio Esplénico 11. De Vasos Esplénicos 12. Del Hilio Hepático <ol style="list-style-type: none"> a. Delante de A. Hepática y Coled. b. Detrás de Colédoco y V. Porta 13. Retropancreáticos 14. Del mesocolon transversal proximal 15. Del mesocolon transversal distal 16. Para-Aórticos |
|-------|--|

(Tomado de "The General Rules for the Gastric Cancer Study in Surgery", Japanese Research Soc. for Gastric Cancer, Jap. J. of Surg. March, 1973.



Handwritten signature

TABLA No. 14
Tratamiento efectuado

No operados	8 casos = 21.0%
Sólo laparotomía y biopsia	7 casos = 18.4%
Gastroenteroanastomosis	3 casos = 7.9%
Gastrectomía subtotal sin linfadenectomía (paliativa)	8 casos = 21.0%
Gastrectomía subtotal radical (R-3)	12 casos = 31.6%

TABLA No. 15
Contraindicaciones para laparotomía

Ganglio supraclavicular	3 casos = 7.9%
Hepatomegalia	4 casos = 10.5%
Mal estado general	6 casos = 15.8%
Oposición familiar	2 casos = 5.3%

RESUMEN Y CONCLUSIONES:

Se revisan los expedientes de treinta y ocho pacientes que fueron dados de alta con diagnóstico de cáncer de estómago en el Hospital de Alajuela. Se observa una incidencia similar a la reportada en otras series hospitalarias⁵. Las localizaciones de los tumores fueron primordialmente en cuerpo (50%) y en antro (53%) lo cual concuerda con varios estudios^{1 0-6-7}. La incidencia por sexo, con ligera predominancia del sexo masculino, varía de la reportada por otros⁸⁻⁵⁻⁶ en que esta diferencia es mucho más notable. En cuanto a la edad difiere de la informada⁸ ya que predominaron los pacientes entre 70 y 80 años mientras que en la incidencia general de Costa Rica predominaron los que se encuentran entre 50 y 60. En cuanto a la sintomatología expresada por los pacientes a su ingreso al Hospital, no es más que un reflejo más de lo inespecíficas que son las manifestaciones de esta enfermedad y, por lo tanto, de lo difícil que es llegar al diagnóstico cuando el tumor se encuentra en etapa temprana¹⁻³⁻⁹. Esto se ve confirmado, en la presente serie, por el elevado número de pacientes que presentaban datos de lesión avanzada como son el enflaquecimiento, la hepatomegalia, las masas epigástricas palpables y la evidencia de metástasis a distancia (G. de Wirchow). La mayor efectividad de la gastroscopía sobre la serie gastroduodenal para confirmar el diagnóstico, está de acuerdo con lo expresado por otros⁷ y es probablemente el resultado de mayor interés que se le ha prestado, en nuestro medio, al perfeccionamiento de los métodos endoscópicos quedando los radiológicos frecuen-

temente en manos de técnicos poco experimentados y que omiten el aspecto fluoroscópico tan importante para un adecuado estudio. Cuando observamos el hecho de que, de treinta y ocho, solamente siete casos fueron diagnosticados como "tempranos", se nos hace obvio que estamos pecando, todos los que diariamente manejamos enfermos en Costa Rica, por falta de acuciosidad y perspicacia y que, quizás temiendo que se nos acuse de solicitar exámenes innecesarios, estamos menospreciando síntomas de disfunción mínima del tubo digestivo alto, que nos podrían llevar a detectar un mayor número de estos pacientes en una etapa "curable" de su enfermedad. Considero urgente, en Costa Rica, que se realice un estudio detallado para determinar cuáles son los grupos de "alto riesgo de carcinoma gástrico" y que se lleve a cabo, con estos pacientes, algún sistema de estudio y evaluación periódicos a fin de poder combatir mejor contra este flagelo de nuestra población.

BIBLIOGRAFIA

1. Ackerman L.V.; Del Regato J.: "Cáncer, Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico". UTHEA, 1970.
2. Cady B.; Ramsden D.: "Treatment of Gastric Cancer". Surg. Clin. of N.A. 56(3); 1976,
3. "Gang Monograph on Cancer Research". 11 R. of Jap. Cancer Ass., 1971.
4. "General Rules for Gastric Cancer Study in Surgery". Jap. Research Soc. for Gastric Cancer; Jap. J. of Surg.; march 1973.
5. Jiménez G.; Mackbel S.; Tellini J.: "Tumores Malignos y Benignos del Aparato Digestivo. Su incidencia en la población Asegurada". Act. Med. Cost. 15(1), 1972.
6. Longmire W.P.: "Carcinoma del Estómago" en Sabinston: Tratado de Patología Quirúrgica. Interamericana, Méx. 1974. pp 813.
7. Miranda M.; Umaña R.; Moreno W.: "Correlación radiológico-Endoscópica en el Cáncer Gástrico". Act. Med. Cost. 17(1); 1974.

8. Miranda M.; Macaya M.; Moya de Madrigal L.: "Aspectos Epidemiológicos del Cáncer Gástrico en Costa Rica". Act. Med. Cost. 203(3); 1977.
9. Moya de Madrigal L.: "Cáncer del Tracto alimentario en Costa Rica". Bol. Of. San Panam. 8(2); 1974.
10. Robbins S.: "Tratado de Patología". 3 ed. Interamericana, Méx. 1968; pp. 759.
11. Segura J.; Aguilar J.; Quesada C.: "Adenocarcinoma Gástrico .Reporte del 1° caso en Costa Rica y Revisión de Literatura". Act. Méd. Cost. 15(3); 1972.
12. Strong, J.P.: "Mortality from Cancer of the Stomach in Costa Rica". Cancer 20(7); Jul. 1967.
13. Way L.W.: "Carcinoma Gástrico" en: Dumphy E. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos", 1 ed. El Manual Moderno, Méx. 1976; pp 559.