

SIMPOSIO

## Primer informe del grupo de estudio del cáncer del aparato digestivo\*

### I. INTRODUCCION

J. JESÚS VILLALOBOS†

El Grupo de Estudio sobre Cáncer del Aparato Digestivo se formó dentro de la Academia Nacional de Medicina, después de haberse presentado un simposio sobre este tema el 29 de septiembre de 1976.<sup>1</sup>

Del mismo surgió el conocimiento de que el cáncer del aparato digestivo ocupa un importante lugar dentro de las causas de mortalidad en nuestro país (cuadros 1, 2 y 3) y por otra parte, de que la frecuencia de los diferentes carcinomas del aparato digestivo variaba en diferentes instituciones: Instituto Nacional de la Nutrición (I.N.N.), Hospital General de México (HG. S.S.A.), Hospital General del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social (HG. IMSS), Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (H. 20 Nov. ISSSTE) y Hospital Español (H. Esp.) (cuadro 4).

El grupo se integró con médicos de diez de las principales instituciones hospitalarias de la ciudad de México, que atienden población adulta con padecimientos gastroenterológicos, el director de la Campaña Nacional contra el Cáncer y 15 grupos de estudio en varias ciudades o Estados de la República Mexi-

cana,\*\* con el fin de integrar diez áreas de estudio de la alimentación, hábitos y ambiente relacionados con el cáncer del aparato digestivo.

\*\*Grupo de trabajo sobre cáncer del aparato digestivo. Instituciones en la ciudad de México.

HOSPITAL GENERAL DE LA CIUDAD DE  
MEXICO, S.S.A.

Unidad de Gastroenterología

Dra. María Elena Anzures

Dra. Blanca Estela Pineda

Unidad de Oncología

Dr. Rodolfo Díaz Perches

Dra. Lourdes Flores López

INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION

Dr. J. Jesús Villalobos

Dr. Salomón Adler

Dr. Aníbal Arce

HOSPITAL JUAREZ, S.S.A.

Dr. Raúl Olaeta

Dr. Alejandro Gamboa

CENTRO MEDICO NACIONAL, I.M.S.S.

HOSPITAL GENERAL

Dr. Luis Landa

Dra. Margarita Dhesa

Dr. Miguel Stoopan

Dr. Vicente Guarner

HOSPITAL DE ONCOLOGIA

Dr. Francisco Barrientos

Dr. Antonio de la Torre

\* Presentado en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, celebrada el 4 de octubre de 1978.

† Académico numerario. Instituto Nacional de la Nutrición.

**CAMPAÑA NACIONAL CONTRA EL CÁNCER**

Dr. Horacio Zalce. (Director 1970-76).  
 Dra. Julieta Calderón de Laguna. (Directora de 1977 a la fecha)  
 Dr. Roberto Almanza  
**CENTRO MEDICO "LA RAZA", I.M.S.S.**  
 Dr. Vicente Guarnier  
**HOSPITAL "20 DE NOVIEMBRE" I.S.S.S.T.F.**  
 Dr. Ramón Boom  
**HOSPITAL CENTRAL MILITAR**  
 Dr. Rafael García Carrizosa  
**CLINICA LONDRES**  
 Dr. Edmundo Rojas  
**HOSPITAL ESPAÑOL DE LA CIUDAD DE MEXICO**  
 Dr. Manuel Peláez  
 Dr. José Naves

Instituciones de estados y ciudades de la República Mexicana

**CHIHUAHUA Y CIUDAD JUAREZ**

Dr. Arnoldo Barrera  
 Dr. Oscar Rubén Varela Rodríguez

**GUANAJUATO**

Dr. Ricardo Santoyo

**HIDALGO**

Dr. Gilberto Quiroz Bravo

**JALISCO**

Dr. Victoriano Sáenz Félix

Dr. Esteban de Esarte

**MICHOACÁN**

Dr. Francisco Esquivel

Dr. Mario Alvizouri

**MONTERREY, N.L.**

Dr. Rodrigo Barragán

Dr. Febronio Peña Garza

**OAXACA, OAX.**

Dr. Vicente Aranda Villamayor

**PUEBLA, PUE.**

Dr. Héctor Labastida

Dr. Jesús Salgado

Dr. Jaime Bárcena

**QUERETARO, QRO.**

Dr. Esteban Paulín

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

Dr. Jesús Noyola

Dr. Cesáreo Costero

Dr. David Galarza Grande

**SINALOA**

Dr. Héctor Zazueta Duarte

**SONORA**

Dr. Benjamín Contreras

Dr. Severiano Talamante

Dr. Ernesto Rivera

Dra. Emma R. de Ortega

Dr. Ernesto Ramos Bours

Dr. Norberto Rivera Olvera

Dr. Ernesto Rivera Clais

**TABASCO**

Dr. Antonio Osuna

**TAMAULIPAS**

Dr. Hugo Torre Díaz

**VERACRUZ**

Dr. Enrique González Dechamps

**YUCATÁN**

Dr. Francisco Laviada

Dr. Mario Trujeque

Las finalidades del grupo son las siguientes:

1. Conocer la frecuencia de los diferentes carcinomas del aparato digestivo en algunas de las principales instituciones médicas de la ciudad de México y de los Estados de la República y compararlas con las observadas en otros países.

2. Conocer las características generales, ocupación, lugar de nacimiento y residencia, antecedentes familiares y personales, características de la alimentación y hábitos de los pacientes, el tipo histopatológico de las lesiones, la confirmación de diagnóstico, la duración de la sintomatología, la extensión, el tratamiento y la evolución de los tumores del aparato digestivo.

3. Uniformar el criterio de clasificación de los tumores para poder integrar los grupos de la manera más adecuada, conforme al esquema elaborado por el doctor Edmundo Rojas, patólogo.

4. Valorar periódicamente los resultados obtenidos para esclarecer, dentro de lo posible, los factores etiológicos operantes en algunas neoplasias del aparato digestivo.

5. Estimar lo oportuno o lo tardío del diagnóstico.

6. Valorar los medios de diagnóstico a nuestro alcance y los medios más útiles y modernos para el establecimiento del diagnóstico oportuno.

7. Analizar los resultados del tratamiento y revisar periódicamente los avances que se presenten.

8. Comunicar los resultados, tanto a los diferentes miembros y centros que integran este grupo, como a la Academia Nacional de Medicina y a las demás sociedades médicas, con el fin de obtener su apoyo y colaboración en este trabajo.

Siempre hemos contado con el apoyo y la ayuda necesaria de las mesas directivas de la Academia, en turno, presidida en su momento original por el doctor Silvestre Frenk, posteriormente por los doctores Octavio Rivero y Manuel Quijano y actualmente, por el doctor Jaime Woolrich.

Cuadro 1. Tres principales causas de mortalidad por cáncer en México. (1974).

	Núm. casos
Digestivo	4 268
Respiratorio	2 192
Ginecológico	3 639

Cuadro 2. Tumores malignos.  
(1974)

Localización	Defunciones	Por ciento
Cavidad bucal y faringe	311	1.5
Organos digestivos y peritoneo	5 498	26.3
Aparato respiratorio	2 292	11.0
Huesos, tejido conjuntivo, piel y mama	1 516	7.3
Organos genitourinarios	4 881	23.3
Tejido linfático y órganos hematopoyéticos	1 827	8.7
Otras no especificadas	4 582	21.9
<b>Total</b>	<b>20 907</b>	<b>100.0</b>

### Material y métodos

Se han distribuido un número suficiente de cuestionarios, hojas de evolución, hojas de clasificación de tumores y de encuestas de alimentación (cuadros 5, 6 y 7).

Por otro lado, al ir conociéndose las diferencias en frecuencia de los carcinomas del aparato digestivo, fundamentalmente los del estómago, del colon y del recto, se llevaron a cabo cinco encuestas de alimentación en el Hospital General de México, el Instituto Nacional de la Nutrición y el Hospital de Especialidades del I.M.S.S., en San Luis Potosí, instituciones en las que se encontró con mayor frecuencia el cán-

Cuadro 3. Defunciones por tumores malignos del aparato digestivo y del peritoneo en la República Mexicana.

(1974)

	Hombres	Mujeres	Total
Estómago	1 418	1 412	2 830
Colon y recto	356	491	847
Páncreas	397	341	738
Vesícula y vías biliares	169	412	581
Esófago	225	216	441
Hígado	58	43	101
Peritoneo y retro-peritoneo	31	58	89
Intestino delgado	20	26	46
<b>Total</b>	<b>2 674</b>	<b>2 999</b>	<b>5 673</b>

Cuadro 4. Porcentaje de cáncer del aparato digestivo en cinco instituciones del Distrito Federal.

	I.N.N. SSA	H.G. IMSS	H.G. Nov.	H. 20 Esp.	
Estómago	39.8	47.0	25.6	25.6	30.0
Colon y recto	20.9	9.8	7.6	28.1	35.5
Páncreas	10.4	6.4	16.5	10.6	13.7
Vesícula y vías biliares	13.6	8.6	31.0	14.8	9.2
Primario de hígado	9.1	5.7	15.4	9.4	7.4
Esófago	4.5	16.7	1.2	8.6	2.9
Intestino delgado	1.7	1.5	3.5	2.7	0.6
Peritoneo		3.9	0.3		

cer de estómago; y por otra parte, en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.E. y en el Hospital Español de México, se encontró que el cáncer de colon y recto ocurren con mayor frecuencia. Los cuestionarios correspondientes se aplicaron, como se verá en el artículo siguiente, en enfermos de la consulta externa de estas instituciones (cuadros 7 y 8).

Los datos obtenidos se procesaron en computadora, para poder disponer rápidamente de los resultados y poder continuar el estudio con un número suficiente de casos.

### Resultados

Se estudiaron 417 casos de los cuales se pudieron valorar 396 (cuadro 9). El tipo histológico de las neoplasias se presenta en el cuadro 10.

La frecuencia de los diferentes carcinomas del aparato digestivo en el grupo total se indica en el cuadro 11. Como se ve, el carcinoma de estómago ocupó el primer lugar, siguiéndole el cáncer de colon y recto; en tercer lugar, el carcinoma de vesícula y vías biliares; en cuarto, el de páncreas; después, el de hígado, el de esófago, el de intestino delgado y finalmente el del ano.

Se puede apreciar la frecuencia de los diferentes carcinomas en cinco instituciones del Distrito Federal y el estado de Puebla. No se indica la proporción de los diferentes carcinomas en otras instituciones, debido a que el número total no llegaba a 30 y los cálculos no tendrían significado estadístico.

Como se puede ver, en el Hospital General de México, en el Hospital de Oncología del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el Instituto Nacional de la Nutrición y en la ciudad de Puebla, el carcinoma de estómago fue el más frecuente; en cambio el cáncer de colon fue el más frecuente en el Centro

**Cuadro 5. Registro de tumores malignos del aparato digestivo. Grupo de estudio de la Academia Nacional de Medicina**

**I. Registro \_\_\_\_\_**

Apellido paterno \_\_\_\_\_ Apellido materno \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

II. Sexo: M( ) F( ) Edad en años: \_\_\_\_\_ E. civil 1. S ( ) 2. C ( ) 3. V ( ) 4. D ( )

**III. Ocupación:**

- |                                       |      |   |     |
|---------------------------------------|------|---|-----|
| 1. Profesional, ejecutivo o técnico   | ( )  | 6. Campesino o pastor                           | ( ) |
| 2. Personal administrativo (empleado) | ( )  | 7. Maderero o lleñador                          | ( ) |
| 3. Comerciante                        | ( )  | 8. Trabajador en servicios, transporte o afines | ( ) |
| 4. Obrero industria extractiva        | ( )* | 9. Otra, especifique: _____                     |     |
| 5. Obrero otra industria              | ( )* |   |     |

\*Especifique: \_\_\_\_\_

**IV. Procedencia:**

D. F. \_\_\_\_\_  
 Estado \_\_\_\_\_  
 Ciudad \_\_\_\_\_

**V. Institución con su No. de registro:**

- |        |              |
|--------|--------------|
| 1. ( ) | S.S.A.       |
| 2. ( ) | I.M.S.S.     |
| 3. ( ) | I.S.S.S.T.E. |
| 4. ( ) | Privada      |
| 5. ( ) | Militar      |
| 6. ( ) | Otra         |

Médico contacto y/o institución: \_\_\_\_\_

Domicilio y población: \_\_\_\_\_

**VI. Lugar de nacimiento \_\_\_\_\_**

Lugar de residencia en los últimos 10 años \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

**VII. ANTECEDENTES FAMILIARES Y PERSONALES DEL TUMOR Y LOCALIZACION.**

	Benigno	Maligno	No	Lo ignora	Sitio	
1. Enfermo	( )	( )	( )	( )	( )	1. Esófago
2. Padre	( )	( )	( )	( )	( )	2. Estómago
3. Madre	( )	( )	( )	( )	( )	3. Intestino delg.
4. Hijos	( )	( )	( )	( )	( )	4. Colon
5. Hermanos	( )	( )	( )	( )	( )	5. Anorrectal
6. Tíos	( )	( )	( )	( )	( )	6. Vesícula y V. B.
carnales	( )	( )	( )	( )	( )	7. Páncreas
						8. Hígado
						9. Peritoneo
						0. Otras*

\*Especifique: \_\_\_\_\_

**VIII. ALIMENTACION:**

1. ( ) Buena
2. ( ) Mala
3. ( ) Regular

**IX. PREDOMINIO:**

1. Hidratos de carbono ( )
2. Proteínas ( )
3. Grasas ( )

**X. DEFICIENCIA:**

1. Hidratos de carbono ( )
2. Proteínas ( )
3. Grasas ( )

**XI. CARACTERISTICAS:**

1. Muy calientes ( )
2. Alimentos ahumados ( )
3. Alimentos pobres en residuos ( )
4. Alimentos enlatados ( )
5. Alimentos recalentados ( )
6. Almacenados ( )
7. Refrigerados ( )
8. Nitritos ( )

**XII. COMBUSTIBLE**

1. ( ) Carbón
2. ( ) Leña
3. ( ) Petróleo
4. ( ) Gas
5. ( ) Electricidad

**XIII. ALCOHOLISMO:** Tiempo en años \_\_\_\_\_

1. Intenso ( )
2. Regular ( )
3. Poco ( )
4. Nada ( )
5. Esporádico ( )

**XIV. TABAQUISMO:** Tiempo en años \_\_\_\_\_

1. Intenso ( )
2. Regular ( )
3. Poco ( )
4. Nada ( )
5. Esporádico ( )

**XV. DIAGNOSTICO:****Tipo histológico**

- |       |                        |                    |
|-------|------------------------|--------------------|
| Sitio | 1. ( ) Adenocarcinoma  | 1. ( ) Clínico     |
|       | 2. ( ) Ca. epidermoide | 2. ( ) Radiológico |
|       | 3. ( ) Linfoma         | 3. ( ) Endoscópico |
|       | 4. ( ) Sarcoma         | 4. ( ) Anatomopat. |
|       | 5. ( ) Otros           |                    |

**XVI. CONFIRMACION DEL DIAGNOSTICO:**

- |                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1. Biopsia o espécimen quirúrgico ( ) | Institución _____ |
| 2. Citología ( )                      |                   |
| 3. Autopsia ( )                       | Patólogo _____    |

**XVII. SINTOMATOLOGIA**

Fecha de Iniciación \_\_\_\_\_

Fecha de contacto médico \_\_\_\_\_

Fecha de diagnóstico \_\_\_\_\_

**XVIII. EXTENSION**

1. ( ) In situ
2. ( ) Localizado
3. ( ) Invasor
4. ( ) Penetrante
5. ( ) Difuso
6. ( ) Se desconoce

**XIX. METASTASIS**

1. ( ) Ganglios regionales
2. ( ) Pulmón y/o pleura
3. ( ) Hígado
4. ( ) Peritoneo
5. ( ) Cerebro
6. ( ) Huesos
7. ( ) Ganglios a distancia

XX. DATOS DE METASTASIS

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. ( ) Examen clínico | 5. ( ) Arteriografía                                      |
| 2. ( ) Biopsia        | 6. ( ) Citología exfoliativa                              |
| 3. ( ) Gammagrafía    | 7. ( ) Laboratorio (enzimas,<br>inmunología, hematología) |
| 4. ( ) Rayos X        |   |

XXI. CLASIFICACION: T. N. M.

- |                    |        |        |         |
|--------------------|--------|--------|---------|
| 1. ( ) Estadio I   | T1 ( ) | N1 ( ) | M1 ( )  |
| 2. ( ) Estadio II  | T2 ( ) | N2 ( ) | M11 ( ) |
| 3. ( ) Estadio III | T3 ( ) |        | M1p ( ) |
| 4. ( ) Estadio IV  | T4 ( ) |        | M1o ( ) |

XXII. TRATAMIENTO

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. ( ) Cirugía               | 4. Quimioterapia      |
| A. ( ) Radical               | 1. ( ) Unica          |
| B. ( ) Paliativa             | 2. ( ) Múltiple       |
| 2. ( ) Radioterapia          | 3. ( ) Local          |
| A. ( ) Ortovoltaje           | 4. ( ) Infusión       |
| B. ( ) Supervoltaje          | 5. ( ) Perfusión      |
| a. ( ) Completa              | 6. ( ) Intracavitaria |
| b. ( ) Incompleta            | 7. ( ) I. M.          |
| C. ( ) Megavoltaje           | 8. ( ) I. V.          |
| 3. ( ) Elementos radiactivos | a. ( ) Completa       |
|                              | b. ( ) Incompleta     |
|                              | Agentes:              |
|                              | 5. Inmunoterapia ( )  |

XXIII. EVOLUCION

- |                              |                          |                     |
|------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1. ( ) Vivo                  | 2. ( ) Muerto            | 3. ( ) Se desconoce |
| 1. ( ) Sin actividad tumoral | 1. ( ) Por el tumor      |                     |
| 2. ( ) Con actividad tumoral | 2. ( ) Por otras causas  |                     |
| 3. ( ) Se desconoce          | 3. ( ) Causa desconocida |                     |

XXIV. CAPACIDAD DE ACTIVIDADES EN RELACION A EVOLUTIVIDAD.

1. ( ) 100 % Normal
2. ( ) 90 % Capaz de llevar vida normal con algunas molestias.
3. ( ) 80 % Capaz de llevar vida normal con esfuerzos y con síntomas de la enfermedad.
4. ( ) 70 % Incapaz de llevar una vida normal pero se basta por sí mismo.
5. ( ) 60 % Requiere asistencia ocasional y se basta para sus necesidades.
6. ( ) 50 % Requiere considerable asistencia.
7. ( ) 40 % Requiere atención especial y no se basta por sí mismo.
8. ( ) 30 % Incapacidad, hospitalización.
9. ( ) 20 % Hospitalizado, muy enfermo.
0. ( ) 10 % Moribundo.

## Cuadro 6. Tumores malignos del aparato digestivo.

Reg. No. \_\_\_\_\_

Control de evolución

Nombre \_\_\_\_\_ Dx. histol \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ hospital \_\_\_\_\_ Reg. hospital \_\_\_\_\_

Fecha	Sobrevida (meses)	Recurrencia	Metástasis (sitio)	Deceso	Terap. subsecuente

Causa de la muerte \_\_\_\_\_ Autopsia Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

**Cuadro 7. Cuestionario de alimentación.**

1. Nombre \_\_\_\_\_ 2. Edad \_\_\_\_\_

3. Ingreso mensual \_\_\_\_\_

4. Tipo de alimentos: Frío, caliente, recalentado, pobre en residuos, enlatados.

---

5. En su casa se come diario:

Maíz _____		Cantidad _____
Pan _____		
Galletas _____		
Pastas _____		
Arroz _____		
Frijol _____		
Otros _____		
Cereales _____		
Carne _____	Cuál _____	Cantidad _____
Huevo _____		Cantidad _____
Leche _____	Cuál _____	Cantidad _____
Queso _____	Cuál _____	Cantidad _____
Jitomate _____		Cantidad _____
Chile _____		Cantidad _____
Cebolla _____		Cantidad _____
Otros vegetales: _____		
_____		Cantidad _____
Frutas: _____		
_____		Cantidad _____
Manteca _____		Cantidad _____
Aceite _____		
Mantequilla _____		
Margarina _____		
Bebidas _____	Tipo _____	Cantidad _____

**Cuadro 8. Instrucciones para llenar las hojas de alimentación.**

Debido a que este estudio se realiza a nivel nacional, solicitamos que se pida la información con el mismo criterio, por lo que suplicamos, siga las instrucciones siguientes:

1. En lo que se refiere a maíz, pan y galletas, especifique los datos en número de piezas.
2. Para las pastas, arroz, frijoles, cereales y otros, anote las cucharadas soperas que se utilizan para cada platillo.
3. En cuanto a la carne, señale el peso aproximado y especifique el tipo de carne, tomando en cuenta que una ración regular pesa 100 g.
4. En cuanto a huevos, jitomate, cebolla, vegetales (especificando cuáles), y frutas (especificando también cuáles), basta con que los datos sean indicados en términos de número de piezas. Para el queso, señalar el número de rebanadas o los gramos.
5. Mencione cuántos vasos diarios de leche se ingieren, al igual que otras bebidas.
6. En cuanto a manteca, mantequilla, aceite o margarina, pregunte cuántos gramos aproximadamente se utilizan.
7. Asimismo, suplicamos llenar los incisos 1, 2, 3, 4, de la manera más completa posible.
8. Al final de la hoja, aunque no esté especificado, suplicamos que además pregunte alcoholismo y tabaquismo, especificando el tipo de alcohol ingerido y la cantidad en vasos y el número de cigarrillos y tipo de los mismos.

Hospitalario "20 de Noviembre" y en el Hospital Español (fig. 1).

Llama la atención también la alta frecuencia del carcinoma de páncreas en el Hospital Español, en el C.II. "20 de Noviembre" y en el Instituto Nacional de la Nutrición (cuadro 11).

**Cuadro 9. Cáncer de aparato digestivo. Número total de casos. (1-VII-77 a 1-VII-78)**

Hospital General de México	47
Instituto Nacional de la Nutrición	50
Hospital Juárez	24
H. General CMN, IMSS	13
C.M. La Raza IMSS	14
H. Oncología IMSS	62
H. "20 de Nov." ISSSTE	42
H. Español	37
H. Militar	20
Puebla	64
San Luis Potosí	24
Cd. Juárez	12
Sonora	8
<b>Total:</b>	<b>417</b>

**Cuadro 10. Tipo histológico de las neoplasias del aparato digestivo (396 casos).**

	(Porcentaje)				
	Estómago	Colon y recto	Vesícula y vías biliares	Páncreas	Esófago
Adenocarcinoma	90	93	93	97	13
Carcinoma epidermoide	0	1	4		87
Linfoma	3	2			
Sarcoma	0.5	1			
Otros	6.5	1	3	3	

La elevada proporción de carcinomas del esófago en el Hospital de Oncología del I.M.S.S., así como en el Hospital General de México, podría explicarse por una mayor concentración de estos pacientes en el primero por la naturaleza de la tumoración, que implica un manejo más especializado o por que la unidad de endoscopia del Hospital General recibe un número importante de enfermos con padecimientos esofágicos.

No se hizo la valoración de todos los elementos que están incluidos en el cuestionario, por considerarse que el número correspondiente de cada uno de los carcinomas era relativamente pequeño.

**Cuadro 11. Porcentaje de cáncer del aparato digestivo en seis instituciones.**

	H. 20 H.						
	Grupo total	H.G. SSA	I.N.N.	Oncol. IMSS	Nov. ISSSTE	H. Esp. Pue.	
Estómago	37.7	58.6	32.6	62.3	21.4	28.9	26.7
Colon y recto	24.0	15.2	26.3	11.4	42.8	36.8	25.0
Vesícula y vías biliares	11.9	8.7	12.6	4.9	7.1	7.9	11.7
Páncreas	11.1	4.3	18.9	3.3	19.0	21.0	6.6
Hígado	6.3		2.1	3.3	7.1	5.3	16.6
Esófago	6.0	8.7	4.2	9.8	4.7		5.0
Intestino delgado	1.9		3.1	3.3			
Ano	0.7		4.3	1.6			

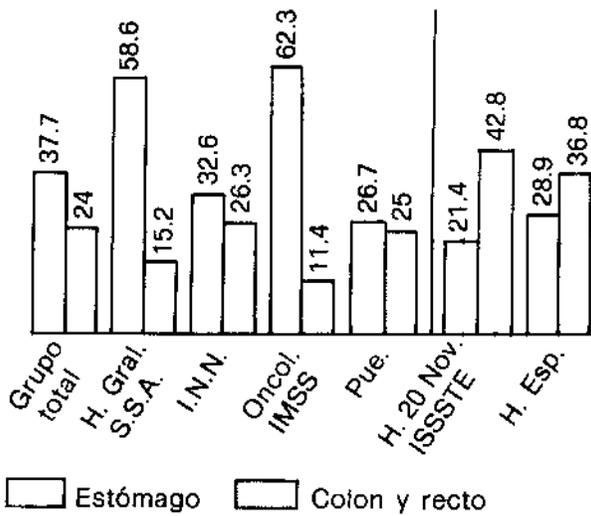


Fig. 1. Proporción de carcinoma de estómago en comparación con el de colon y recto.

Hasta ahora, la influencia del alcoholismo y del tabaquismo en la frecuencia de las neoplasias no ha sido significativa, probablemente por el número pequeño de casos, pero en las valoraciones subsiguientes se volverán a tomar en cuenta todos estos datos. Algo semejante se puede decir de las zonas del país de las cuales provienen los pacientes.

En el sexo masculino predominaron los carcino-

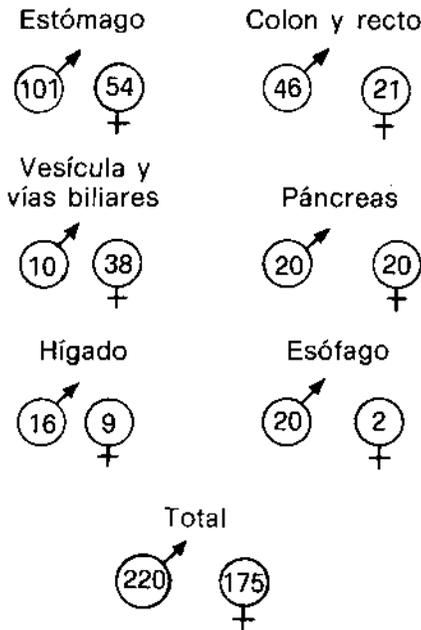


Fig. 2. Frecuencia de carcinomas del aparato digestivo, según el sexo.

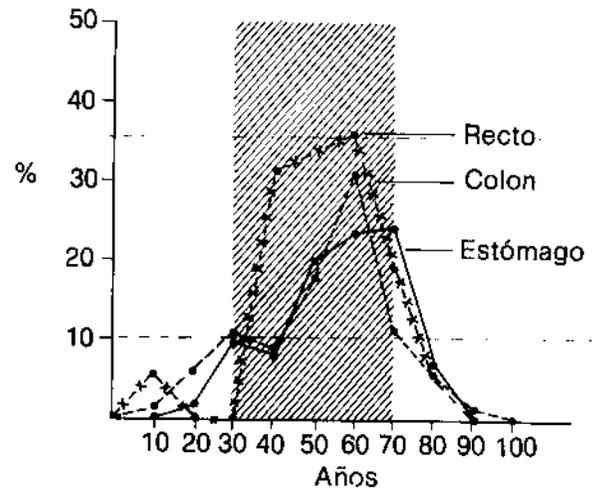


Fig. 3. Cáncer de estómago, colon y recto frecuencia por edades.

mas del estómago, del colon y recto, del hígado y esófago; en cambio fue más frecuente (como se sabe) el carcinoma de vías biliares en la mujer (casi cuatro veces más que en el hombre). La frecuencia del carcinoma del páncreas fue semejante en los dos sexos (fig. 2).

En cuanto a la edad, en el grupo total, los carcinomas se presentaron con mayor frecuencia entre el quinto y séptimo decenio (75%); igual distribución se encontró para los carcinomas de estómago, colon y recto (fig. 3).

La alimentación, como se observa en la figura 4, fue mala, predominantemente en los enfermos con cáncer de esófago y estómago, y buena en los de colon y recto. En los de páncreas fue buena o regular, considerando como alimentación buena aquella que contiene más de 40 g. de proteína de origen animal por día, y mala, aquella que incluye una cantidad mínima o ningunas proteínas de origen animal.

Vale la pena señalar, de acuerdo con la literatura, que los ingleses y norteamericanos generalmente consumen mayor cantidad de carnes, grasas y alimentos refinados y tienen mayor cantidad de gérmenes anaerobios gramnegativos en su intestino que los ugandeses, hindúes y japoneses; en cambio, en estos últimos la cantidad de bacterias aeróbicas es muy superior. La proporción de anaerobios a aerobios es mayor en individuos con buena alimentación que en aquellos sometidos a dieta vegetariana.<sup>5</sup>

Por otra parte, la concentración de esteroides neutros y ácidos en las heces varía en los individuos de acuerdo con la ingestión de carnes. Así, las muestras fecales de los ingleses y norteamericanos, que comen cantidades importantes de carne, contienen grandes cantidades de esteroides en tanto que se encuentran en cantidades muy bajas en los holande-

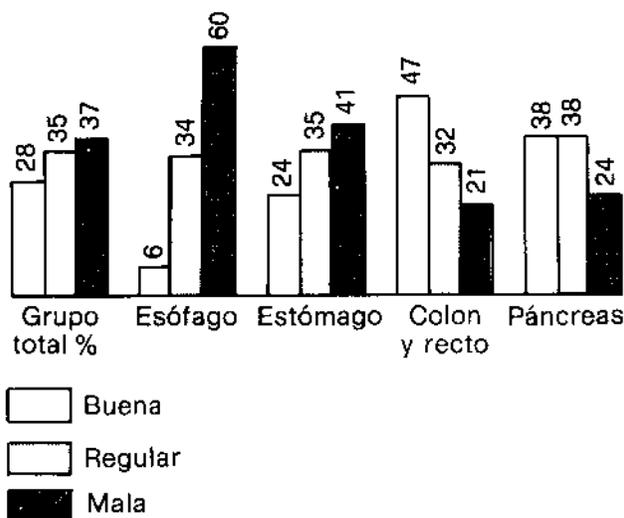


Fig. 4. Variaciones en la alimentación cáncer de esófago, estómago, colon y páncreas.

ses, hindúes y japoneses. La conversión microbiana de los productos del colesterol, el coprostanol y de la coprostranona también contribuye a que existan menores cantidades de esteroides neutros en las heces de los individuos con ingestión baja de carne.<sup>5,6</sup>

Por otro lado, en las materias fecales de los consumidores de grandes cantidades de grasa y carne, prevalece una concentración importante de ácidos biliares, seguramente producto de la degradación de los ácidos biliares primarios por las bacterias intestinales,<sup>7</sup> y además cantidades importantes de esteroides y de productos derivados de los mismos, como los ácidos desoxicólico, litocólico y metabolitos de colesterol, en comparación con los individuos normales, que prácticamente no los muestran. También se ha informado mucha mayor actividad fecal de la enzima 7 alfa-dihidroxilasa en pacientes con carcinoma del colon que en sujetos normales, lo que explica la conversión de los ácidos cólico y quenodesoxicólico a desoxicólico y litocólico.<sup>8,9</sup>

En resumen, se considera que la ingestión alta de carne y grasas, los metabolitos derivados de los mismos y de las sales biliares, la dieta con bajo contenido de fibra, las variaciones en la población bacteriana intestinal así como varios procesos enzimáticos, son los factores que contribuyen a que aumente el riesgo del carcinoma de colon. Desde luego también intervienen en forma importante los factores genéticos.

Los datos obtenidos todavía no son estadísticamente significativos, por lo que se espera poder contar con mayor número de casos. Específicamente en relación con la alimentación, se harán encuestas semejantes a las que se han realizado en cinco instituciones, para conocer con mayor detalle las características de dicha alimentación, como por ejemplo en

lo que se refiere al residuo. Este aspecto, como se sabe, tiene relación importante con el carcinoma de colon y recto.

En el cuadro 12 aparece la extensión de los procesos neoplásicos que llegaron a nuestras instituciones. Como puede verse, los casos de tumores localizados son escasos, es decir, los pacientes llegan tardíamente a nuestras instituciones, para establecer su diagnóstico y tratamiento. No se valora la evolución y el tratamiento, por ser corto el período de observación. Esto se hará en años subsiguientes.

### Comentarios

Dentro de las finalidades que se establecieron para este grupo de estudio, hemos podido observar hasta la fecha que la frecuencia de algunos carcinomas varía de acuerdo con la población que asiste a los diferentes hospitales estudiados. En cuanto a las diferentes zonas de la República, aún no es posible obtener conclusiones, debido a que no se dispone de un número suficiente de casos.

Como han observado otros autores, existe relación entre la mayor frecuencia del carcinoma gástrico y la alimentación deficiente, predominantemente en proteínas y en vitamina C, así como otros oligoelementos, aunque indudablemente intervienen otros factores desencadenantes del proceso.<sup>2</sup> Por otro lado, se ve una frecuencia mayor de carcinoma de colon en aquellos pacientes sometidos a alimentación abundante, predominante en proteínas y grasas así como en hidratos de carbono refinados y con poco residuo.<sup>3,4</sup>

Ya se indicó que no se pueden valorar, hasta el momento, los elementos relacionados con los factores etiológicos de los tumores del aparato digestivo, por no disponerse de un número suficiente de casos, pero se espera contar con un número mayor que permita ir vislumbrando algunos de estos aspectos y características.

Cuadro 12. Extensión de los casos estudiados.

	Estómago	Colon y recto	V. y V. bil.	Páncreas	Esófago
<i>In situ</i>	3	7	5	0	0
Localizado	8	28	12	25	18
Invasor	43	40	53	57	32
Penetrante	17	17	12	5	6
Difuso	5	4	11	10	16
Se desconoce	24	4	7	3	28

En cuanto a la oportunidad del diagnóstico, debido a la falta de educación, fundamentalmente de la población general, los pacientes acuden a nuestras instituciones en etapas tardías. Son de esperar resultados positivos a este respecto, si se logra establecer sistemas de apreciación oportuna y temprana de los carcinomas del aparato digestivo así como establecer campañas de orientación equilibradas, con el fin de hacer que los pacientes recurran a los establecimientos hospitalarios oportunamente.

### Programa para el segundo año de trabajo

Como programa para el siguiente año de trabajo, se han establecido los siguientes puntos:

1. Continuar con las encuestas en todos los grupos ya establecidos.

2. Hacer algunas modificaciones a los cuestionarios, ampliando las hojas explicativas, en las que se señalará concretamente lo siguiente:

a) En lo que toca a antecedentes, enfatizar la conveniencia de investigar el antecedente de historia familiar de cáncer de mama y matriz en los casos de cáncer de colon.

b) Investigar la ingestión de frutas, vegetales frescos y leche, que aparentemente confieren protección contra el cáncer de estómago.

c) Se sabe, a través de varios estudios, que los alimentos muy salados, la presencia de nitritos en muchos de ellos, en el agua fundamentalmente, son elementos que tienen importancia en el desarrollo de metaplasia intestinal del estómago, de úlceras gástricas y de cáncer del estómago. Se tratará de valorar esto.

En lo que hace a la dieta, se modificarán los cuestionarios, a fin de intentar valorar estos factores.

3. De ser posible, se estudiará la población bacteriana intestinal y la de ácidos biliares, para conocer fundamentalmente su relación con cáncer de colon en cuatro instituciones, dos con alta frecuencia y dos con baja frecuencia de este padecimiento.

4. Se enfatizará también la importancia que tienen los antecedentes de enfermedad diverticular, poliposis del colon, y enfermedades inflamatorias como precursoras del cáncer de este órgano, así como carcinoma mamario y ginecológico entre los antecedentes; de cirrosis en relación con el hepatoma, de pancreatitis crónica, tabaquismo acentuado y diabetes, en relación con cáncer del páncreas y de enfermedad celíaca con linfoma del intestino delgado.

La Dra. Laguna nos ha facilitado la realización de estudios en las ciudades de Guadalajara, Monterrey y Mérida, donde se llevarán al cabo tanto encuestas de alimentación como de casos de cáncer del aparato digestivo.

Estamos seguros de que de este estudio surgirán varias líneas de investigación que se pueden realizar en las instituciones que a él contribuyen. Si se logra algo positivo, al esclarecerse algunos factores etioló-

gicos, y tratar de corregirlos en su relación con las neoplasias del tubo digestivo, se llenará una de las finalidades fundamentales de este grupo de trabajo.

Otro de los objetivos que se ha fijado en la segunda etapa del estudio, es analizar y difundir los procedimientos para establecer el diagnóstico oportuno de las neoplasias. Al respecto se realizó, auspiciado fundamentalmente por este grupo, un curso sobre cáncer del aparato digestivo en diciembre de 1977 dentro de la Semana Nacional de Gastroenterología de la Asociación Mexicana de Gastroenterología, para despertar el interés por la materia y para tratar de lograr la contribución más efectiva de los gastroenterólogos mexicanos en estos estudios.

Los resultados que se obtengan en el segundo año de estudio se presentarán en la Academia Nacional de Medicina en 1979 y se publicarán después.

### REFERENCIAS

1. Villalobos, J. J.: *Cáncer del aparato digestivo*. CAC. Méd. MÉX. 113: 273, 1977.
2. Correa, P.; Haenszel, W.; Cuello, C.; Tannenbaum, S. y Archer, M. A.: *A model for gastric cancer epidemiology*. Lancet 2: 58, 1975.
3. Lipkin, M.: *Dietary, environmental and hereditary factors in the development of colorectal cancer*. Cancer Bull. 30: 196, 1978.
4. Mastromarino, A. J.: *Concepts in the etiology and prevention of large bowel cancer*. Cancer Bull. 30: 202, 1978.
5. Hill, M.; Drasar, B. y Aries, V.: *Bacteria and a etiology of cancer of large bowel*. Lancet 1: 95, 1971.
6. Reddy, B. y Wynder, E.: *Large bowel carcinogenesis: fecal constituents of populations with diverse incidence rates of colon cancer*. J. Natl. Cancer Inst. 50: 1937, 1973.
7. Hill, M.: *The effect of some factors on the faecal concentration of acid steroids, neutral steroids and urobilins*. J. Pathol. 104: 239, 1971.
8. Reddy, B.; Weisberger, J. y Wynder, E.: *Effects of high risk and low risk diets for colon carcinogenesis on fecal microflora and steroids in man*. J. Nutr. 105: 878, 1975.
9. Hill, M.; Drasar, B. y Williams, R.: *Fecal bile acids and Clostridia in patients with cancer of the large bowel*. Lancet 1: 535, 1975.

## II. RESULTADOS DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DEL APARATO DIGESTIVO

MARÍA ELENA ANZURES\*

En esta etapa del estudio emprendido por la Academia Nacional de Medicina, sólo es posible proporcionar datos preliminares con respecto a los resulta-

\* Académica numeraria. Unidad de Gastroenterología. Hospital General de México. Secretaría de Salubridad y Asistencia.

dos del tratamiento. Deberá pasar más tiempo para conocer los resultados a mediano y a largo plazo.

Sin embargo, estos primeros datos nos brindan una idea bastante clara con respecto a la oportunidad del diagnóstico y a la mortalidad inicial después del tratamiento.

#### Material y métodos

Se estudiaron 396 expedientes de enfermos que se internaron en diferentes centros hospitalarios de la ciudad de México: Hospital General de México, Instituto Nacional de la Nutrición, Hospital General y Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional del IMSS, Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del ISSSTE, Hospital Español de México, Hospital Central Militar y establecimientos de algunas capitales de Estados de la República, o sean Puebla, Monterrey y San Luis Potosí.

La población que acude a estos distintos centros hospitalarios es diferente en cuanto a su estado socioeconómico y a su educación médica, por lo que la muestra es variada y no recoge los resultados de un solo estrato social.

De los 396 expedientes, 376 cumplían los requisitos necesarios para ser incluidos en el presente estudio. Estos expedientes se procesaron en una computadora y los resultados obtenidos se muestran a continuación.

#### Resultados

De los 376 casos, en 109 se hizo cirugía radical, lo que representa 28.9 por ciento, poco menos de la tercera parte. Se dieron de alta, clínicamente sin actividad tumoral, 77 enfermos, lo que representa 20.47 por ciento del total. Se sabe por experiencia que no todos ellos llegarán a los cinco años de supervivencia (cuadro 13).

Como el futuro del enfermo depende de la oportunidad con que se haga el diagnóstico y se pueda efectuar cirugía radical, probablemente curativa, es

Cuadro 13. Cáncer del aparato digestivo. Tratamiento quirúrgico.

	Núm. casos	Porcentaje del total
Pacientes estudiados	376	
Sometidos a cirugía radical	233	61.96
paliativa	109	28.98
paliativa	124	32.97
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	77	20.47
Vivos con actividad tumoral	179	47.60
Fallecidos	59	15.69
Se desconoce	18	4.70

Cuadro 14. Cáncer del estómago.

	Núm. casos	Porcentaje del total
	158	
Tratamiento quirúrgico	88	55.69
Cirugía radical	33	20.88
Cirugía paliativa	52	32.91
Radioterapia	1	0.63
Quimioterapia	35	22.15
Inmunoterapia	2	1.26
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	24	15.18
Vivos con actividad tumoral	83	52.53
Fallecidos	17	10.75
Se desconoce	34	21.51

importante estudiar por separado la reseccabilidad en las distintas localizaciones del cáncer.

#### Cáncer gástrico

De todos los cánceres del aparato digestivo, fue el más frecuente. Se diagnosticaron 158 casos, de los que se operaron 88 y se hizo tratamiento radical en 33. Esto significa que se intentó el tratamiento quirúrgico en el 55.69 por ciento, y se logró hacer cirugía radical en 20.88 por ciento de todos los enfermos.

De los 33 enfermos en quienes se hizo cirugía radical, 24 fueron dados de alta sin actividad tumoral, lo que representa 72.72 por ciento de ellos, pero sólo 15.18 por ciento del total de casos diagnosticados. Esto indica claramente que el diagnóstico del cáncer gástrico es tardío y que la mayoría de los enfermos llegan a las instituciones con neoplasias muy avanzadas, que impiden hacer cirugía radical la que, de ser practicada con mejor oportunidad, salvaría a cerca de tres cuartas partes de los pacientes (cuadro 14).

#### Cáncer del recto

Se diagnosticaron 46 casos, se operaron 38 y se hizo cirugía radical en 23. Estos 23 representan 50 por ciento del total de los casos y 60 por ciento de los sometidos a cirugía. Se dieron de alta sin actividad tumoral 16, lo que representa 69 por ciento de los operados con cirugía radical y 34.78 por ciento de los diagnosticados. Esto significa que el cáncer del recto fue diagnosticado más oportunamente que el cáncer gástrico, pero que la supervivencia de los casos en que se hizo cirugía radical es semejante a la del cáncer gástrico (cuadro 15).

#### Cáncer del colon

Ocupó el tercer lugar en cuanto a frecuencia, con 44 casos. Se hizo tratamiento quirúrgico en 40 (90.9%), radical en 31 casos (70% del total) y se

Cuadro 15. Cáncer del recto.

	Núm. casos	Porcentaje del total
	46	
Tratamiento quirúrgico	38	82.6
Cirugía radical	23	50.0
Cirugía paliativa	15	32.6
Elementos radiactivos	1	
Quimioterapia	12	26.08
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	16	34.78
Vivos con actividad tumoral	17	36.95
Fallecidos	3	6.52
Se desconoce	10	21.73

dieron de alta sin actividad tumoral 21, lo que representa 47.72 por ciento del total y 67.74 por ciento de los que ameritaron cirugía radical (cuadro 16).

#### Cáncer del páncreas

Se diagnosticaron 35 casos. Se realizó tratamiento quirúrgico en 30 (85.71%), pero sólo en cuatro el tratamiento fue radical, lo que representa 11.42 por ciento del total y 13.33 por ciento de los operados. De los cuatro sometidos a cirugía radical, tres se dieron de alta sin actividad tumoral, lo que representa 8.75 por ciento del total y 75 por ciento de los casos operados (cuadro 17).

#### Cáncer de la vesícula biliar

Se diagnosticaron 24 casos, se operaron 16 y sólo en seis se hizo cirugía radical, lo que representa 25 por ciento del total de los casos y 37 por ciento de los operados. Se dieron de alta sin actividad tumoral cuatro enfermos, lo que representa 16.66 por ciento

Cuadro 16. Cáncer del colon.

	Núm. casos	Porcentaje del total
	44	
Tratamiento quirúrgico	40	90.9
Cirugía radical	31	70.0
Cirugía paliativa	9	20.45
Radioterapia	1	2.27
Quimioterapia	5	11.36
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	21	47.72
Vivos con actividad tumoral	17	42.50
Fallecidos	3	6.8
Se desconoce	3	6.8

Cuadro 17. Cáncer del páncreas.

	Núm. casos	Porcentaje del total
	35	
Tratamiento quirúrgico	30	85.71
Cirugía radical	4	11.42
Cirugía paliativa	26	74.28
Radioterapia	1	
Quimioterapia	1	
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	3	8.75
Vivos con actividad tumoral	16	45.71
Fallecidos	11	31.42
Se desconoce	5	14.28

de los casos operados y 66.6 por ciento de los operados radicalmente (cuadro 18).

#### Cáncer de las vías biliares

Se presentaron 23 casos y se operaron diez; en cuatro se hizo cirugía radical, lo que representa 17.39 por ciento del total y 40 por ciento de los operados. De los cuatro en quienes se efectuó cirugía radical, se dieron de alta sin actividad tumoral dos, lo que representa 8.69 por ciento del total (cuadro 19).

#### Cáncer del esófago

Se encontraron 23 casos, de los cuales se operaron once. En dos se practicó cirugía radical, lo que representa 18.18 por ciento de los operados y 8.69 por ciento del total. Se dio de alta sin actividad tumoral un enfermo, que representa 4.34 por ciento del total (cuadro 20).

#### Cáncer del hígado

Se diagnosticaron 23 casos. En 12 se intentó el tratamiento quirúrgico, pero en ninguno se pudo hacer cirugía radical. Se operó 52.17 por ciento de ellos.

Cuadro 18. Cáncer de vesícula.

	Núm. casos	Porcentaje del total
	24	
Tratamiento quirúrgico	16	66.0
Cirugía radical	6	25.0
Cirugía paliativa	10	41.66
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	4	16.66
Vivos con actividad tumoral	13	54.16
Fallecidos	6	25.0
Se desconoce	3	12.5

Cuadro 19. Cáncer de las vías biliares.

	Núm. casos 23	Por ciento del total
Tratamiento quirúrgico	10	43.47
Cirugía radical	4	17.39
Cirugía paliativa	6	26.08
Quimioterapia	4	
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	2	8.69
Vivos con actividad tumoral	3	13.04
Fallecidos	7	30.45
Se desconoce	11	47.82

Todos ellos fallecieron durante su estancia hospitalaria (cuadro 21).

#### Tratamiento

Sólo cuatro enfermos recibieron radioterapia. La quimioterapia se utilizó en 72 enfermos, es decir 19.15 por ciento del total de enfermos.

#### Comentarios

El tratamiento más usado en 376 casos de cáncer del aparato digestivo fue el quirúrgico. Se hizo cirugía radical en 109 casos, lo que representa 28.98 por ciento del total de enfermos; en 124 casos adicionales se hizo cirugía paliativa, lo que representa 32.97 por ciento.

Cuadro 20. Cáncer del esófago.

	Núm. casos 23	Por ciento del total
Tratamiento quirúrgico	11	47.82
Cirugía radical	2	8.69
Cirugía paliativa	9	39.13
Radioterapia	2	8.69
Quimioterapia	1	4.34
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	1	4.34
Vivos con actividad tumoral	12	52.17
Fallecidos	1	4.34
Se desconoce	9	39.13

Cuadro 21. Cáncer del hígado.

	Núm. casos 23	Por ciento del total
Tratamiento quirúrgico	12	52.17
Cirugía radical	0	
Cirugía paliativa	10	43.47
Quimioterapia	3	13.04
Evolución		
Vivos sin actividad tumoral	0	
Vivos con actividad tumoral	10	43.47
Fallecidos	8	34.78
Se desconoce	5	21.73

El índice de reseccabilidad varió mucho, desde el máximo que fue el del colon, con 70 por ciento, hasta el del hígado, en que fue nulo. En orden descendiente fueron: el recto, con 50 por ciento; la vesícula, con 25 por ciento; el estómago, con 20 por ciento; el de vías biliares, con 17.39 por ciento; el de páncreas, con 11.42 por ciento y el de esófago, con 8.69 por ciento.

Este índice de reseccabilidad refleja la precocidad del diagnóstico, el cual fue oportuno en los casos de cáncer del colon y del recto, pero cuyo índice descendió notablemente en el resto de los órganos estudiados.

La reseccabilidad no es sinónimo de curación. En primer lugar se deben tener en cuenta la mortalidad operatoria y la postoperatoria inmediata, que son elevadas, dada la magnitud de las intervenciones requeridas; en segundo lugar, la mortalidad mediata o tardía, debida con frecuencia a recidiva de neoplasias que inicialmente se juzgaron extirpadas en forma radical.

Por lo que respecta a la primera, la mortalidad varió de 30 a 50 por ciento. No ha transcurrido el tiempo suficiente para publicar los datos sobre la segunda.

En realidad, los resultados son todavía pobres. Se necesita mayor educación del público para que acuda a tiempo a los centros hospitalarios y se pueda hacer diagnósticos más oportunos, que se traduzcan en mayor probabilidad de resección curativa en el caso de que esté indicado el tratamiento quirúrgico.

Los otros recursos terapéuticos enumerados someramente, a saber, radioterapia, quimio e inmunoterapia, son poco usados en una gran mayoría de los centros hospitalarios. La radioterapia, sobre todo, podría elevar las cifras de curación, habitualmente como complementaria de la cirugía, o proporcionar, con las dos últimas, una mejor paliación.

### III. DIETA Y CANCER DEL APARATO DIGESTIVO

SALOMÓN ADLER†

J. JESÚS VILLALOBOS\*‡

Uno de los problemas que más interesan al médico es conocer los factores etiológicos del cáncer. Existen numerosas teorías, pero en la práctica se conocen relativamente pocos factores etiológicos precisos. Uno de ellos, que siempre ha interesado, pero que hasta época reciente ha venido estudiándose en forma más precisa, es la correlación entre alimentación y cáncer.

Así, se ha investigado el papel de carbohidratos, proteínas, grasas, oligoelementos, y también el ejercicio por ciertos aditivos en alimentos industrializados.<sup>1-3</sup> Se han hecho también estudios sobre la composición del agua de bebida, fundamentalmente por lo que se refiere a su concentración en cloro y nitritos.<sup>2,4,5</sup>

Recientemente se han efectuado estudios del contenido de ciertos metales en la tierra, como el selenio, que parece tener acción protectora contra el cáncer de colon.<sup>6,7</sup> Se considera que algunos compuestos de la dieta pueden influir en el desarrollo de los carcinomas, mientras que otros pueden proteger al organismo o inhibir el desarrollo de esas neoplasias.

Se ha visto que algunos componentes de la dieta pueden favorecer el desarrollo de neoplasias a determinado nivel del tubo digestivo, en tanto que no favorecen tal desarrollo en otros segmentos. Es decir, la dieta que puede favorecer el desarrollo del cáncer de colon, aparentemente protege contra el desarrollo del cáncer de estómago y a la inversa.<sup>8-10</sup>

Hay autores que consideran que la dieta en sí no es propiamente un factor carcinogénico, sino factor predisponente, que requiere de otro u otros elementos como el medio ambiente, factores genéticos, mutantes, que podrían permitir el desarrollo de la neoplasia. Es así como se ve que la frecuencia del cáncer varía de un país a otro y aun en uno mismo.<sup>1,11-13</sup>

Dentro de los factores ambientales se consideran la contaminación atmosférica, el tabaco, algunos trabajos o profesiones, el alcohol y algunos elementos que se agregan natural o artificialmente al agua, además de algunos virus y otros elementos orgánicos.<sup>14,15</sup>

Se ha señalado que la restricción en calorías y algunos nutrientes inhibe la formación de ciertas neoplasias, fundamentalmente del colon y algunos tipos de tumor del hígado. Se ha considerado que esta restricción puede dar lugar a variaciones en la función suprarrenal, las que a su vez generarían otras

alteraciones endocrinas, que traerían como consecuencia cierto grado de inhibición en el desarrollo de tumores, particularmente en ratas.<sup>8</sup> Algunos autores piensan que una dieta demasiado rica en grasa tiene efecto carcinogénico a nivel del hígado, mama, piel, colon, páncreas y vesícula.<sup>15-18</sup> Otros investigadores han observado, que la ingestión de ácidos grasos poliinsaturados era mayor en pacientes con carcinoma de colon y recto.

Experimentalmente se ha logrado producir carcinoma de colon en ratas con dietas que contienen más de 50 por ciento de grasa, con la adición de grasa de pollo y aceite de soya.<sup>19,20</sup> Se considera que la grasa produce un aumento en las sales biliares, que se degradan a sustancias con efecto carcinogénico, tanto por su naturaleza como por su concentración.<sup>21-23</sup> Se ha mencionado también cierta relación entre niveles altos de colesterol y el desarrollo de hepatomas y de carcinoma de colon.

Se ha visto que la deficiencia de proteínas favorece el desarrollo de ciertos tipos de tumores y que su ingestión normal o elevada generalmente protege contra aquellos, en el aparato digestivo.<sup>8</sup> Se ha encontrado que la caseína administrada junto con otras proteínas tiene efecto inhibitorio sobre el desarrollo de carcinoma del aparato digestivo, pero en cambio estas proteínas pueden favorecer el desarrollo de tumores en otros sitios.

En cuanto a las vitaminas, al parecer la deficiencia de vitamina A favorece el desarrollo de carcinoma a nivel de glándulas salivales, del estómago y del colon. Se ha observado lo mismo en el caso de la vitamina B<sub>12</sub> y el ácido fólico y el desarrollo de carcinoma de esófago, hígado y colon.<sup>10,24</sup> Se ha apreciado que el ácido ascórbico tiene efecto protector frente al carcinoma de estómago, ya que favorece la transformación de los nitritos en óxido de nitrógeno, que aparentemente no tiene efecto carcinogénico.

En lo que hace a la fibra, los estudios practicados en los últimos años han hecho considerar que su deficiencia en la dieta favorece el desarrollo de cáncer de colon, así como otros padecimientos de este órgano, tales como la enfermedad diverticular, colitis ulcerosa crónica inespecífica y adenomas.<sup>1,11,25</sup>

Se ha visto que las variaciones en la alimentación producen alteraciones en la microflora intestinal y que ésta tiene efecto importante en relación con la carcinogénesis. Algunos autores consideran que la dieta puede contribuir hasta en 80 por ciento en el desarrollo de las neoplasias en general y que al irse conociendo los diversos factores carcinogénicos de ella, su modificación podría evitar el desarrollo de las neoplasias.<sup>16-18,26-30</sup>

Se llevó al cabo un estudio en cuatro instituciones de la ciudad de México, en la población de la consulta externa, con el fin de conocer las características de su alimentación y tratar de establecer si existe al-

\* Académico numerario.

‡ Instituto Nacional de la Nutrición.

Cuadro 22. Dieta y cáncer.

	Hosp. Gral. SSA	I.N.N.	Hosp. "20 de Noviembre"	Hosp. Español
Calorías/d.	1600-1900	1950-2100	2250-2600	2500-3500
Prot. totales (g./d.)	54.6	56.1	70.5	89.2
Prot. animales (g./d.)	9.3	11.8	45.8	63.4
Grasas (g./d.)	40.9	49.3	52.6	58.2
Carbohidratos (g./d.)	396.2	382.4	594.2	596.1

guna relación entre ella y la mayor frecuencia de determinado tipo de carcinoma.

#### Material y métodos

Se interrogó a 100 pacientes de la consulta externa de cada una de las cuatro instituciones participantes en el estudio. La encuesta se practicó en dos formas: 1) mediante un cuestionario formulado en el departamento de dietología del Instituto Nacional de la Nutrición; 2) interrogando a cada uno de los pacientes en qué consistía su alimentación habitual.

Para cada paciente se calculó, de acuerdo con tablas conocidas, la cantidad en gramos de cada alimento que se ingería. Mediante la tabla de alimentos mexicanos publicada por la División de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición, se obtuvo el valor de cada uno de los nutrimentos, por cada 100 gramos de alimento consumidos.

#### Resultados

El aporte de calorías varió en las cinco instituciones. Fue bajo en el Hospital General de México y elevado o normal en el Hospital Español. En el Instituto Nacional de la Nutrición y en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" se pueden apreciar variaciones, aunque menos acentuadas (cuadro 22).

El aporte de proteínas varió en las cuatro instituciones; fundamentalmente fue deficiente el de las

de origen animal en el Hospital General de México y en el Instituto Nacional de la Nutrición. Lo mismo puede decirse del aporte de grasas. El consumo de hidratos de carbono varió, pero en general se puede considerar elevado. Por lo que toca a los minerales, se encontraron diferencias significativas en la ingestión de calcio.

Para la ingestión de vitaminas, se apreció cierta diferencia entre la de niacina en el Hospital General de México y el Instituto Nacional de la Nutrición y la del Centro Hospitalario "20 de Noviembre" y el Hospital Español, más acentuada en el caso de la vitamina C (cuadro 23).

En el cuadro 24 se aprecia que el aporte de alimentos ricos en residuo fue importante en el Hospital General de México y en el Instituto Nacional de la Nutrición y menor en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" así como en el Hospital Español de México. La ingestión de productos enlatados fue más importante en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre".

#### Comentarios

Se ha hablado de la mayor frecuencia del carcinoma gástrico en los países subdesarrollados como Chile, Colombia y Costa Rica, así como el Japón. Aunque se han emitido varias hipótesis, no se ha encontrado una explicación satisfactoria.

Cuadro 23. Ingestión de vitaminas (mg./d.)

	Hosp. Gral. SSA	I.N.N.	Hosp. "20 de Noviembre"	Hosp. Español
Vit. A	.71	1.1	1.76	1.78
Tiamina	1.85	1.75	1.41	1.68
Riboflavina	.71	.81	1.2	.94
Niacina	15.4	17.3	19.8	18.3
Ac. ascórbico	25.1	32.6	42.6	43.2

Cuadro 24. Ingestión de los alimentos básicos.  
(Por ciento)

	Hosp. Gral. SSA	I.N.N.	Hosp. "20 de Noviembre	Hosp. Español
Maíz	65	45	35	15
Frijoles	15	10	8	5
Pastas, carnes, grasas	10	25	35	55
Frutas	Plátano, mango mandarina, melón, guayaba	Melón, sandía guayaba	Sandía, mango, plátano.	Manzanas, ciruelas y uvas.
	15	20	22	25

Por otro lado, se ha visto disminución importante en la frecuencia del cáncer gástrico en los Estados Unidos de Norteamérica y en los países europeos, en donde ha pasado, del primer lugar que ocupaba, al segundo o tercero, abajo del carcinoma de colon y, en varios lugares, después del de páncreas.

Por otro lado, en japoneses emigrados a los Estados Unidos de Norteamérica, a partir de la segunda generación, disminuye la frecuencia de carcinoma gástrico y aumenta la del de colon, fenómeno semejante al observado en la población general de dicho país.

Es muy importante la diferencia en cuanto a carcinoma de colon, que es muy alta en los Estados Unidos de Norteamérica, y en los países europeos, en comparación con países africanos como Uganda, donde excepcionalmente se la observa.<sup>29, 31</sup>

Lo anterior se ha relacionado con la dieta, por una parte por lo que se refiere al contenido en residuo y por la otra, al aporte de grasas, proteínas y carbohidratos refinados que, según algunos autores, implican variaciones en la flora intestinal, hecho que da lugar a degradación incompleta de los ácidos biliares, quedando algunos de ellos en una etapa durante la cual pueden ser carcinogénicos.<sup>11, 21, 30</sup>

Aparentemente, y de acuerdo con las primeras observaciones en cuanto a la frecuencia de carcinoma de colon y recto, podría existir relación entre la dieta rica en proteínas, grasas e hidratos de carbono refinado y la baja proporción de fibra.

En cuanto a la dieta de los pacientes observados en la consulta del Hospital Español y del Centro Hospitalario "20 de Noviembre", son de señalar los siguientes hechos, aun cuando no se pueden considerar aún como factores etiológicos en el cáncer de colon, ya que se requieren estudios más profundos: mayor cantidad de proteínas, grasas, e hidratos de carbono refinados (hecho más notable en el Hospital Español) la ingestión de aditivos químicos y los factores genéticos del huésped y del medio ambiente que puede originar, en un momento dado,

el desarrollo de un carcinoma. Se estima que es necesario hacer encuestas de mayor amplitud para poder obtener conclusiones válidas al respecto.

#### REFERENCIAS

1. Lipkin, M.: *Dietary, environmental, and hereditary factors in the development of colorectal cancer.* Cancer Bull. 30: 196, 1978.
2. Miller, J. A. y Miller, E. C.: *Carcinogens occurring naturally in foods.* Fed. Proc. 35: 1316, 1976.
3. Alcantara, E. N. y Speckman, E. W.: *Diet, nutrition and cancer.* Amer. J. Clin. Nutr. 29: 1035, 1976.
4. Correa, P.; Haenzel, W.; Cuello, C.; Tannenbaum, S. y Archer, M.: *A model for gastric cancer epidemiology.* Lancet. 2: 58, 1975.
- 5a. Correa, P. y Cuello, C.: *Estudio de la etiología del cáncer gástrico. I. Epidemiología de cáncer y lesiones precancerosas.* Acta. Med. Valle 8: 1, 1978.
- 5b. *Ibid.* II. *Epidemiología analítica de lesiones precancerosas, estudios ambientales, hipótesis etiológica.* Acta Méd. Valle 9: 10, 1978.
6. Andrews, E. D.; Hartley, W. J. y Grant, A. B.: *Selenium-responsive disease of animals in New Zealand.* New Zealand Vet. J. 16: 3, 1968.
7. Schrauzer, G. N. e Ishmael, D.: *Effects of selenium and of arsenic on the genesis of spontaneous mammary tumors of inbred C3 mice.* Ann. Clin. Lab. Sci. 2: 441, 1974.
8. Gregor, O.; Toman, R. y Frusová, F.: *Gastrointestinal cancer and nutrition.* Gut 10: 1031, 1969.
9. Wynder, E. L.: *Nutrition and cancer.* Fed. Proc. 35: 1309, 1976.
10. Weisburger, J. H. y Raimeri, R.: *Dietary factors and the etiology of gastric cancer.* Cancer Res. 35: 3469, 1975.
11. Mastromarino, A. J.: *Concepts in the etiology and preventions of large bowel cancer.* Cancer Bull. 30: 202, 1978.
12. Nomura, A.; Stemmermann, G. N.; Rhoads, G. G. y Guber, G. A.: *The Japan - Hawaii Cancer Study: A progress report.* Hawaii Med. J. 34: 9, 1975.
13. Gonveia Monteiro, J.; Carvalho Goulao, J. M. y Helena Coulaio, M.: *A incidencía do cancro do estômago em Portugal.* Coimbra Med. 19: 3, 1972.
14. Kraybill, H. F.: *Carcinogenesis associated with foods, additives, food degradations products and related dietary factors.* Clin. Pharmacol. Therap. 4: 73, 1963.
15. Alkerman, L. V.: *Some thoughts on food and cancer.*

- Nutr. Today 7: 2. 1972.
16. Reddy, B.; Weisberger, J. y Wynder, E.: *Effects of high risk and low risk diets for colon carcinogenesis on fecal microflora and steroids in man.* J. Nutr. 105: 878, 1974.
  17. Walker, A. R. P. y Burkitt, D. P.: *Colonic cancer, hypothesis of causation; dietary prophylaxis, and future research.* Amer. J. Dig. Dis. 21: 910, 1976.
  18. Howell, M. A.: *Diet as an etiological factor in the development of cancers of the colon and rectum.* J. Chron. Dis. 28: 67, 1975.
  19. Reddy, B. y Wynder, E.: *Large bowel carcinogenesis: fecal constituents of populations with diverse incidence rates of colon cancer.* J. Natl. Cancer 50: 1437, 1973.
  20. Hill, M.: *The effect of some factors on the faecal concentration of acid steroids, neutral steroids and urobilins.* J. Pathol. 104: 239, 1971.
  21. Reddy, B. S.; Mastromarino, A. y Gustafson, C.: *Faecal bile acids and neutral sterols in patients with familial polyposis.* Cancer 38: 1694, 1976.
  22. Hill, M.; Drasar, B. y Williams, R.: *Faecal bile acids and Clostridia in patients with cancer of the large bowel.* Lancet 1: 535, 1975.
  23. Narisawa, T.; Magadia, N. y Weisburger, J.: *Promoting effect of bile acids on colon carcinogenesis after intrarectal instillation of N-methyl-N-nitrosoguanidine in rats.* J. Natl. Cancer Inst. 55: 1093, 1974.
  24. Wynder, E. L. y Mabuchi, K.: *Etiological and preventive aspects of human cancer.* Prev. Med. 1: 300, 1972.
  25. International Agency for Research on Cancer Intestinal Microecology Group: *Dietary fibre, transit-time, fecal bacteria, steroids, and colon cancer in two Scandinavian populations.* 1977.
  26. Enstrom, J. E.: *Cancer mortality among Mormons.* Cancer 36: 825, 1975.
  27. Hill, M.; Drasar, B. y Aries, V.: *Bacteria and aetiology of cancer of large bowel.* Lancet 1: 95, 1971.
  28. Reddy, B. y Wynder, E.: *Large bowel carcinogenesis: fecal constituents of populations with diverse incidence rates of colon cancer.* J. Natl. Cancer Inst. 50: 1437, 1973.
  29. Feingold, S.; Atteberg, H. y Sutter, V.: *Effect of diet on human fecal flora: comparison of Japanese and American diets.* Amer. J. Clin. Nutr. 27: 1456, 1974.
  30. Moore, W. y Holdeman, L.: *Discussion of current bacteriological investigations of the relationships between intestinal flora, diet, and colon.* Cancer Res. 35: 3418, 1975.
  31. Doll, R.: *The geographical distribution of cancer.* Brit. J. Cancer 23: 1, 1969.
  32. Villalobos, J. J.: *Cáncer del aparato digestivo.* GAC. Méd. Méx. 113: 273, 1977.

#### IV. AVANCES EN LOS PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO EN LOS TUMORES DEL APARATO DIGESTIVO

JOSÉ RAMÍREZ-DEGOLLADO\*

La frecuencia de las lesiones malignas del aparato digestivo requiere de métodos de diagnóstico eficaces

\* Académico numerario. Hospital General. Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.

y precisos, ya que el estudio clínico y los exámenes de gabinete sólo proporcionan datos presuncionales e indirectos de la lesión.

Hasta hace pocos años, la endoscopia se realizaba mediante instrumentos rígidos, lo cual no permitía la visualización correcta de los órganos.<sup>1</sup> Desde 1958, el empleo de los fibroscopios y su perfeccionamiento en 1970,<sup>2,3</sup> han constituido uno de los avances más importantes en el diagnóstico de las lesiones malignas del aparato digestivo. Con el uso de estos endoscopios, no sólo se observa la lesión, sino que es posible tomar biopsia y hacer el cepillado de la lesión bajo visión directa, para de este modo establecer el diagnóstico histológico, el tratamiento adecuado y el pronóstico.<sup>4</sup>

El estudio citológico del cepillado de una lesión fue introducido por Kameya en 1964.<sup>5</sup> Desde entonces, la biopsia y la citología transendoscópica son dos estudios que se complementan y permiten hacer el diagnóstico hasta en 98 por ciento de los enfermos.<sup>6,7</sup>

A 120 pacientes con carcinoma del tubo digestivo se les practicó biopsia y cepillado de la lesión bajo visión directa, en el servicio de endoscopia del Hospital General del Centro Médico Nacional. Los instrumentos empleados fueron, según el caso, esofagoscopia EF-B, gastroscopia GFB-K, duodenoscopia JF-B2, panendoscopia GIF-D2 y el colonoscopia CFL. Diez y siete enfermos tenían la lesión en el esófago; 12 en la unión esofagogástrica; 73 en el estómago; 14 en el ámpula de Vater y cuatro en el colon. De las 120 biopsias practicadas, 105 fueron positivas (87 por ciento) (cuadro 25), y de 111 citologías, 101 (90 por ciento) (cuadro 26). La combinación de ambos procedimientos estableció el diagnóstico en 100 por ciento de los casos (cuadro 27 y fig. 5).

En nuestro medio, el diagnóstico de carcinoma gástrico se establece en fases avanzadas y por lo tanto, la sobrevida es muy corta. Importa pues formular el diagnóstico en estadios tempranos o incipientes,

Cuadro 25. Resultado de la biopsia transendoscópica practicada en 120 pacientes.

Tipo de tumor	Núm. casos	Positivos	%
Carcinoma de esófago	17	16	94
Carcinoma de la unión esofagogástrica	12	11	91
Carcinoma gástrico	73	62	84
Carcinoma del ámpula de Vater	14	13	92
Carcinoma de colon	4	3	75
Total	120	105	87

**Cuadro 26. Resultado de la citología obtenida del cepillado de las lesiones practicadas en 111 pacientes.**

Tipo de tumor	Núm. casos	Positivos	%
Carcinoma de esófago	16	16	100
Carcinoma de la unión esofagogástrica	10	9	90
Carcinoma gástrico	72	65	96
Carcinoma del ámpula de Vater	9	8	88
Carcinoma de colon	4	3	75
Total	111	101	90

con invasión mínima, ya que existe relación directa entre la sobrevida del paciente y la invasión de la pared gástrica. La endoscopia permite hacer el diagnóstico oportuno del carcinoma gástrico, cuando en el paciente los síntomas son mínimos y el estudio radiológico del estómago generalmente es negativo.<sup>8</sup>

La Sociedad Japonesa para la Investigación del Cáncer Gástrico y la Sociedad Japonesa de Endoscopia adoptaron una clasificación del carcinoma gástrico temprano, basada en el aspecto macroscópico endoscópico de la lesión y se define como el carcinoma del estómago cuya invasión está limitada a la mucosa y submucosa, sin tomar en cuenta la existencia o la ausencia de metástasis. Existen tres tipos fundamentales: I, proliferante; II, superficial, que puede ser elevado, plano o deprimido; y III, excavado. La endoscopia con biopsia y citología, es el procedimiento que permite establecer el diagnóstico y ha contribuido para que el curso de la enfermedad y la sobrevida del enfermo cambien radicalmente (fig. 6).

Ocho por ciento de los pacientes con úlcera gástrica pueden desarrollar carcinoma durante su evolución, por lo que es necesario tomar biopsias y cepillados de los bordes y del fondo de la lesión, para descartar la presencia de una neoplasia.

La peritoneoscopia es un procedimiento útil para

**Cuadro 27. Comparación de los resultados de la biopsia y la citología.**

Tipo de tumor	Núm. casos	Positivos	%
Biopsia	120	105	87
Citología	111	101	90
Biopsia y citología	120	120	100

**Cuadro 28. Indicaciones de la peritoneoscopia.**

Defectos de llenado en gammagrafía  
Sospecha de lesiones ocupativas en el hígado  
Líquido de ascitis  
Ictericias  
Linfomas  
Operabilidad en carcinomas  
Hepatopatías  
Colangiografía laparoscópica

establecer el diagnóstico de los tumores del aparato digestivo, ya que además de permitir la exploración de la cavidad abdominal bajo visión directa, la toma de biopsia y el cepillado para estudio citológico, valora la extensión del tumor, la presencia de metástasis, su operabilidad y tiene la posibilidad de substituir una laparotomía exploradora. Los instrumentos y la técnica se han perfeccionado y las complicaciones no son frecuentes<sup>9</sup> (cuadro 28).

De un grupo de 1 800 pacientes en los que se practicó peritoneoscopia, 200 presentaron tumores del aparato digestivo, como hígado metastásico, carcinomatosis, hepatocarcinoma o algún otro tipo de neoplasia, como linfoma o melanoma. La biopsia tomada con pinza, con aguja de Silverman o de Chiba y el estudio citológico del cepillado o del líquido de ascitis, establecieron el diagnóstico en 98 por ciento de los casos.<sup>10</sup> La colangiografía laparoscópica es útil en el estudio de los pacientes con carcinoma del árbol biliar y de la cabeza del páncreas (cuadro 29 y figs. 7 y 8).

Otro de los avances que se considera importante en el estudio del carcinoma del páncreas es la pancreatografía endoscópica. Este procedimiento fue iniciado por Mc Cune en 1968<sup>11</sup> y perfeccionado por Oi, Fujita, Kasugai y Ogoshi.<sup>12-15</sup> Desde esa fecha es un estudio rutinario en casos de ictericia persistente o recurrente, en los padecimientos del árbol biliar y en las enfermedades del páncreas. Es el único

**Cuadro 29. Resultados obtenidos en 1 800 pacientes sometidos a peritoneoscopia.**

	Núm. casos
Hepatopatías	1 204
Estudios normales	213
Ictericia en estudio	184
Ascitis en estudio	87
Tumores abdominales	35
Diagnósticos diversos	77
Total	1 800

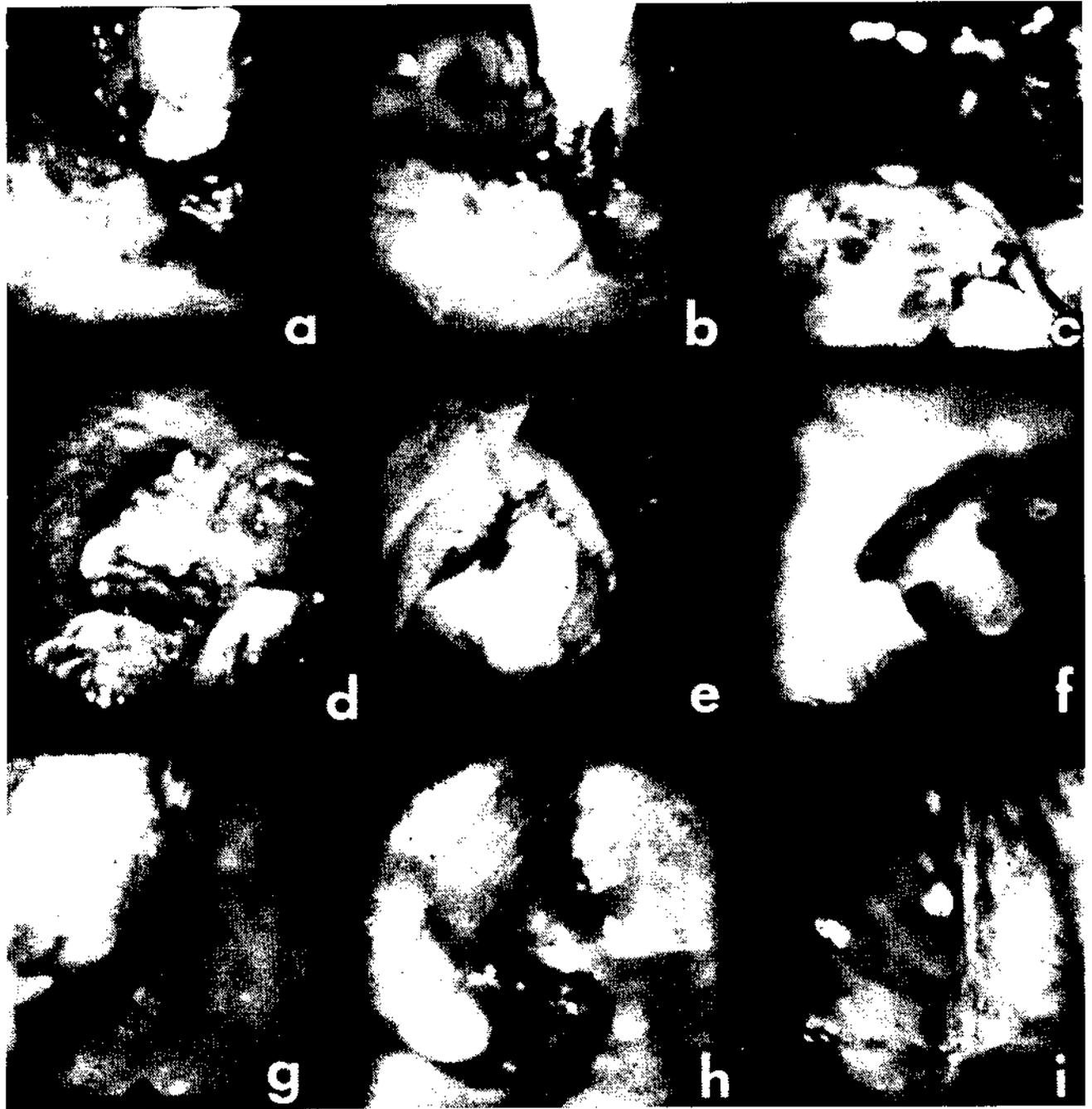


Fig. 5 Aspectos endoscópicos de cánceres del tubo digestivo alto:

- a. tercio superior del esófago
- b. tercio medio del esófago
- c. estómago
- d. unión esofagogástrica
- e. ámpula de Vater
- f. antro gástrico
- g. unión rectosigmoidea
- h. colon transverso
- i. colon ascendente

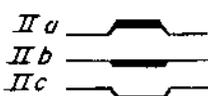
procedimiento no quirúrgico que logra la exploración radiológica del páncreas y permite asimismo, la aspiración del jugo pancreático y la introducción de un cepillo al través de la cánula, con objeto de hacer cepillado de la lesión y practicar estudio citológico.

Para los estudios endoscópicos se utilizan el duodenofibroscopio JF-B2 y cánulas de teflón. La cannulación del ámpula de Vater se lleva al cabo en la sala de rayos X, de acuerdo con la técnica establecida. Como medicación preendoscópica se administran 10 mg. de diazepam y para obtener la hipotonía duodenal, 30 mg. de bromuro de propantelina. La

TIPO I PROLIFERANTE



TIPO II SUPERFICIAL



TIPO III EXCAVADO



TIPO III + IIc



TIPO IIc + III



Sociedad de Endoscopia  
Sociedad de Investigación Japonesa del Cáncer Gástrico

Fig. 6. Clasificación macroscópica del carcinoma gástrico temprano.



Fig. 8. Colangiografía laparoscópica en un paciente con carcinoma de páncreas. La vesícula, vías biliares intrahepáticas y el colédoco están dilatados, este último con obstrucción completa.

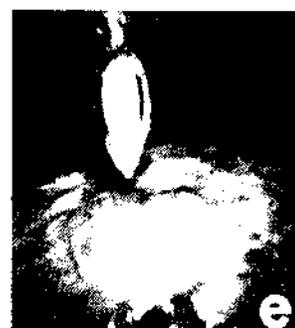
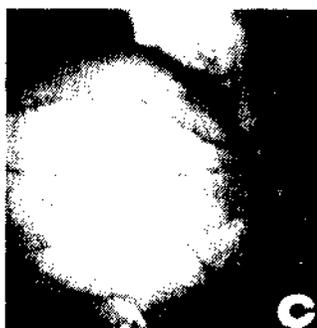


Fig. 7

- a. Carcinomatosis peritoneal
- b. metástasis hepática, biopsia con aguja
- c. vesícula dilatada en el carcinoma de cabeza del páncreas
- d. hígado metastásico
- e. hígado metastásico, biopsia dirigida
- f. hepatocarcinoma
- g. linfoma



Estenosante



Obstructivo



Cavernoso



Coniforme



Fig. 9 Pancreatografía endoscópica morfológica del conducto de Wirsung en el carcinoma del páncreas.

cánula se introduce en el orificio papilar y se inyecta el medio de contraste yodado al 60 por ciento, en la cantidad necesaria para obtener la adecuada opacidad del conducto pancreático principal, de sus ramas primarias, secundarias y en ocasiones de los acini. En los casos en que se sospecha carcinoma de páncreas se hace citología del jugo pancreático, que se obtiene aspirando directamente del conducto de Wirsung (método por aspiración) o después de hacer un lavado con solución fisiológica (método de lavado). Se puede estimular la secreción pancreática y así obtener un mayor volumen de líquido para el estudio citológico, inyectando secretina. Al introducir la cánula 2 ó 3 centímetros dentro del conducto se evita la contaminación biliar.<sup>16, 17</sup>

De acuerdo con los resultados de la pancreatografía endoscópica en el carcinoma del páncreas, se le ha clasificado en cuatro grupos básicos, fáciles de diferenciar de acuerdo con las alteraciones del conducto principal: estenosante, obstructivo, cavernoso y coniforme. El carcinoma con estenosis del conducto de Wirsung puede ser con o sin interrupción del medio de contraste; en el obstructivo la columna se interrumpe bruscamente; en el cavernoso se forman lagos de diversos tamaños distribuidos a lo largo del cuerpo del páncreas y en el coniforme la disminución del calibre del conducto es gradual hacia la porción caudal. El origen del tumor juega un papel importante en el desarrollo de cada tipo de carcinoma. Por otra parte, pueden existir alteraciones en los conductos, como irregularidad en los bordes, distribución irregular, defectos de llenado, estenosis y obstrucción.<sup>18, 19</sup> (fig. 9).

En el servicio de endoscopias del autor se han practicado 439 pancreatocolangiografías en pacientes cuyo estudio clínico sugería el diagnóstico de un proceso obstructivo de las vías biliares de naturaleza benigna o maligna; en algunos casos se sospechó pancreatitis crónica y en otros, carcinoma del páncreas.

Cuadro 30. Carcinoma del páncreas.

	Núm. casos
Estenosante	3
Obstructivo	11
Cavernoso	4
Coniforme	1
Total	19

En 416 de ellos se logró el llenado de los conductos pancreáticos y de estos fueron normales 344 pacientes; en 31 se encontraron datos de pancreatitis crónica; en 19, de carcinoma de páncreas; en 17, estenosis del esfínter de Oddi; en cuatro, pseudoquistes de páncreas y quiste de páncreas en un caso. De los 19 casos de cáncer de páncreas, en tres fue estenosante, en once obstructivo, en cuatro cavernoso y en uno coniforme. En doce casos se practicó estudio citológico del jugo pancreático, que se obtuvo por aspiración y fue positivo en ocho de ellos (cuadro 30 y fig. 10).

Establecer el diagnóstico de carcinoma de páncreas en estadios tempranos ha sido seguramente el propósito de mejorar la técnica de la pancreatografía endoscópica. Sin embargo, existen problemas por lo que se refiere a la inyección del medio de contraste y a la interpretación de los estudios radiológicos, que

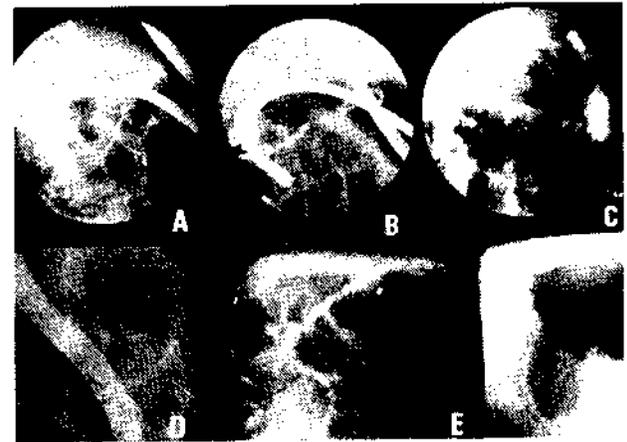


Fig. 10. Aspectos radiológicos del carcinoma del páncreas.

- a. estenosante
- b. estenosante
- c. cavernoso
- d. estenosante
- e. cavernoso
- f. carcinoma del ámpula de Vater

en ocasiones hacen difícil el diagnóstico, principalmente en los casos de pancreatitis crónica, en que la estenosis y las irregularidades de los conductos son frecuentes, como en el carcinoma. En la actualidad se considera a la pancreatografía endoscópica como el estudio más útil en los pacientes con enfermedades del páncreas.

#### REFERENCIAS

1. Hirschowitz, B. I.; Peter, C. W. y Pollard, H. M.: *Demonstration of a new gastroscope, the "fiberscope"*. *Gastroenterology* 55: 50, 1958.
2. Ashisawa, S.: *A study on the duodenocamara*. *Endoscopy* 2: 64, 1960.
3. Soma, S.; Fujita, R. y Kidokoro, T.: *Clinical application of duodeno-fiberscope*. *Gastroenterol. Endosc. (Tokyo)* 12: 97, 1970.
4. Vilardell, F.: *Gastrointestinal cytology today*. En: *Symposium on cytology of the digestive system*. Copenhague. IV Congreso Mundial de Gastroenterología. 1970.
5. Kameya, S.; Nakamura, S.; Milutanik, S.; Hayakawa, H.; Higashiyama, S. y Katsuna, K.: *Gastrofiberscope for biopsy*. *Gastroenterol. Endosc. (Tokyo)* 6: 36, 1964.
6. Ramírez Degollado, J.; Butron Pérez, L.; Díaz Núñez, R. R. y Díaz Quintero, F.: *Estudio histológico transendoscópico en las lesiones malignas del tubo digestivo*. *Rev. Gastroent. Mex.* 38: 316, 1973.
7. Kobayashi, S.; Prolla, J. C. y Kirsner, J. B.: *Brushing cytology of the esophagus and stomach under direct vision by fiberscopes*. *Acta Citol.* 14: 219, 1970.
8. Tsuneoka, K.: *Diagnosis of early gastric cancer by fiberscope*. En: *Early gastric cancer*. Japanese Cancer Association. Tokio, University of Tokyo Press. 1971.
9. Ramírez Degollado, J.; Alvarez Márquez, J. J.; Pangtay Tea, J.; Rodríguez López, E. y Rueda Torre, G.: *Peritoneoscopia, valoración de 1 800 casos*. II Congreso Panamericano de Endoscopia Digestiva. Río de Janeiro. 1977.
10. Ramírez Degollado, J.; Gamboa, F.; Hasbun, E. y Tanimoto, M.: *Colangiografía laparoscópica*. *Rev. Mex. Radiol.* 24: 277, 1970.
11. McCune, W. S.; Shorb, P. E. y Moscovitz, H.: *Endoscopic cannulation of the ampulla of Vater. A preliminary report*. *Ann. Surg.* 167: 752, 1968.
12. Oi, I.: *Fiberduodenoscopy and endoscopic pancreatocolangiography*. *Gastrointest. Endosc.* 17: 59, 1970.
13. Fujita, R.; Soma, S. y Kydokoro, T.: *Endoscopy of the duodenum*. *Gastroenterol. Endosc.* 12: 97, 1970.
14. Kasugai, T.; Kuno, N.; Kizu, M.; Kobayashi, S. y Hattori, K.: *Endoscopic pancreatocolangiography. II. The pathological endoscopic pancreatocolangiogram*. *Gastroenterology* 63: 227, 1972.
15. Ogoshi, K.; Miwa, M.; Hara, Y. y Nebel, O.: *Endoscopic pancreatocolangiography in the evaluation of pancreatic and biliary disease*. *Gastroenterology* 64: 210, 1973.
16. Ramírez Degollado, J. y Calderón, G. J.: *Colangiopancreatografía duodenoscópica*. *Arch. Invest. Méd. (Méx)* 4: 107, 1973.
17. Ramírez Degollado, J.; Calderón Guzmán, J. y Aguirre García, J.: *Canulación endoscópica de los conductos pancreático y biliar*. *GAC. MÉD. MÉX.* 113: 301, 1977.
18. Safrany, L.: *Diagnosis of pancreatic diseases by endoscopic retrograde pancreatography*. *Acta Chir. Ital.* 29: 349, 1973.
19. Fukumoto, K.; Nakajima, M.; Murakami, K. y Kawai, K.: *Diagnosis of pancreatic cancer by endoscopic pancreatocolangiography*. *Amer. J. Gastroent.* 62: 210, 1974.

## V. TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL CANCER DEL APARATO DIGESTIVO

VICENTE GUARNER\*

El cáncer del aparato digestivo constituye, con toda probabilidad, una de las formas más frecuentes de neoplasia maligna observadas en nuestro medio.

En 9 412 autopsias revisadas en el Hospital General de México,<sup>1</sup> el cáncer del aparato digestivo ocupó el segundo lugar y solamente el cáncer del aparato genital femenino lo superó en frecuencia. En la revisión de 7 500 necropsias llevadas al cabo en el Hospital General del Centro Médico Nacional la frecuencia de tumores de aparato digestivo, distribuida por órganos, fue la siguiente:

Vesícula	116
Estómago	114
Hígado	88
Páncreas	80
Colon	35
Intestino delgado	15
Esófago	4
Conductos biliares	14
Ampulla de Vater	30

En nuestros días, igual que hace más de 50 años, las lesiones tumorales del aparato digestivo constituyen un terreno donde el protagonista principal continúa siendo el cirujano. A pesar de ello y de los nuevos y más precisos métodos de diagnóstico, en lo que se refiere, fundamentalmente, a procedimientos endoscópicos y radiográficos, y de los beneficios obtenidos en los campos de la anestesia, en los cuidados postoperatorios y naturalmente, en la terapéutica de las infecciones, debemos aceptar que los avances alcanzados en el tratamiento quirúrgico del cáncer digestivo no han obtenido resultados relevantes en los últimos 30 años.

Se podría incluso afirmar que esta última década ha sido testigo, en general, de una menor tendencia a lo que hemos llamado cirugía suprarradical y una tácita y unánime aceptación de que el tratamiento quirúrgico ya proporcionó todo lo que podíamos esperar de él. Reconocer esta limitación ha dado lugar, sin duda, a cierta inclinación a individualizar los procedimientos, para cada caso en particular. Hoy tenemos más en cuenta, con toda probabilidad, la importancia de conservar durante algún tiempo un paciente vivo, pero útil y adaptado física y psíquicamente al medio social que lo rodea. Por otra parte,

\* Académico numerario. Hospital General. Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.

estas mismas limitaciones, han hecho, indudablemente, que los cirujanos tengamos mayor conciencia de que en todo tumor entran en juego factores inmunológicos, metabólicos, hormonales, genéticos y psíquicos, en lugar de contemplar a la lesión neoplásica como una ínsula morfológica independiente. Vale la pena también mencionar que todo esto no ha sido obstáculo para que la última década nos haya enseñado que, ocasionalmente, la resección de lesiones metastásicas después del tratamiento de la lesión primaria puede llegar a influir en la supervivencia del paciente.

Los principios fundamentales de la cirugía del cáncer digestivo han sido, desde hace más de medio siglo, la resección amplia del tumor con la extirpación del drenaje linfático del segmento afectado. La resección ha de llevarse al cabo con lo que pudiéramos llamar un mínimo de contaminación por las células cancerosas. En la práctica quirúrgica, la resección ganglionar se logra, en general, mediante la extirpación de un extenso segmento de mesenterio. Por otra parte, las medidas encaminadas a reducir al mínimo la contaminación por células cancerosas guardan, en esencia, bastante semejanza con las empleadas en evitar la contaminación bacteriana. La exploración abdominal ha de realizarse antes de que el tumor sea explorado y debe evitarse al máximo la manipulación de éste.

A continuación efectuaremos una revisión del *statu quo* del tratamiento quirúrgico del cáncer del aparato digestivo y de algunos aspectos que han mejorado sus resultados tempranos.

### Esófago

La resección esofagagástrica en los tumores del tercio inferior, con anastomosis del estómago distal con el esófago torácico, ha constituido un método aceptado en forma prácticamente unánime. Los tumores del tercio medio son tratados mediante esofagectomía total, previa laparotomía, para descartar metástasis abdominales; y con resección del estómago proximal con los ganglios retroperitoneales, el epiplón y el bazo.

En la opinión personal del autor, resulta preferible, y en los últimos años así lo ha hecho, efectuar en estos tumores una resección mediastinal más extensa, que incluye conducto torácico, vena ácigos y porciones vecinas de pericardio, pleura y diafragma (fig. 11) y subir el estómago para anastomosarlo al esófago cervical, intervención que puede llevarse a efecto en un solo tiempo quirúrgico. Es posible en ocasiones dejar la esofagostomía en el cuello, practicar una gastrostomía abdominal para alimentar al paciente y en un segundo tiempo, interponer un segmento de colon (fig. 12).

La radioterapia constituye un procedimiento fundamentalmente paliativo cuando se trata de carcinomas esofágicos genuinos, como son los epidermoides,<sup>2</sup>

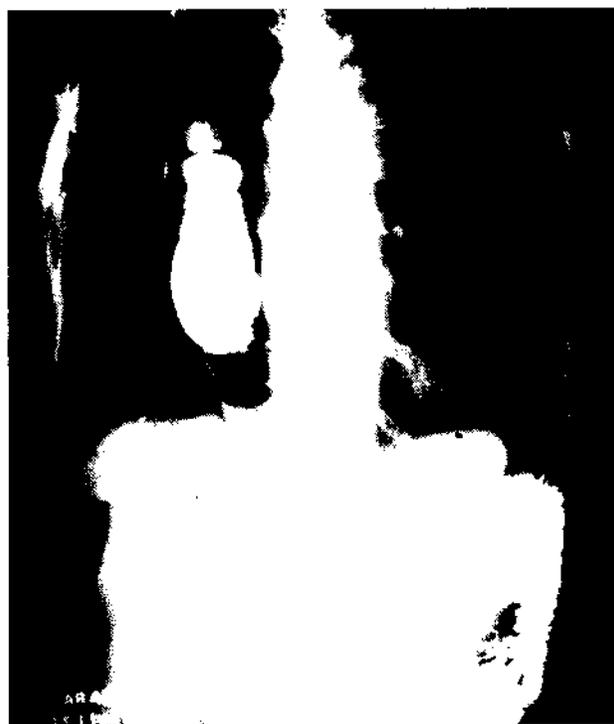


Fig. 11. Anastomosis del estómago al esófago cervical, después de resección de todo el esófago torácico y abdominal.



Fig. 12. Gastrostomía y esofagostomía para alimentar al paciente.

y se la reserva para casos irreseccables, en los cuales la sobrevida con esta terapéutica suele no ser mayor de un año.

El empleo de la radioterapia preoperatoria ha quedado, con el juicio de los años, como un factor que puede incrementar el número de casos reseccables de 40 a 61 por ciento (Goodner, 4 500 rads), sin efectos significativos en cuanto a los resultados globales en un plazo de cinco años. En nuestros días la sobrevida en el cáncer de esófago, mediante cirugía, varía en este lapso de 3 (Adams) a 6 por ciento (Boyd).

Uno de los aspectos que ha hecho progresar el tratamiento paliativo de las neoplasias esofágicas, lo ha constituido, sin duda, el manejo de estos enfermos, toda vez que debe tenerse en cuenta que solamente 68 por ciento de los casos diagnosticados con cáncer de esófago aparecen susceptibles de ser explorados quirúrgicamente y de ellos menos de la mitad (45%) son reseccables. En los últimos años se ha tendido a abandonar cada vez más el uso de la gastrostomía definitiva en estos pacientes. Se la emplea como una medida temporal y se la ha sustituido por prótesis intraesofágica de Mousseau-Barbin o tubos de celestone, que pueden ser aplicados en el departamento de endoscopia o colocados durante la intervención quirúrgica. Esto le permite al paciente el paso de alimentos en una dieta bastante aceptable.

#### Cáncer gástrico

En los años 40, existió un gran entusiasmo en pro de la gastrectomía total como tratamiento del cáncer gástrico. En 1952, una revisión de la Clínica Mayo no justificó aceptar, empero, que la gastrectomía total resultase una operación ventajosa en el tratamiento del cáncer de estómago, ya que sólo constituía el procedimiento de elección cuando las lesiones se encontraban ubicadas en el cuerpo gástrico o en el estómago proximal. La sobrevida en el cáncer gástrico, tratado mediante cirugía, es globalmente de 9 por ciento. Este índice aumenta hasta alcanzar cerca de 40 por ciento si el tumor primario es un leiomiomasarcoma y llega, incluso, a la cifra de 50 por ciento si se trata de un linfosarcoma.

Cuando la lesión se localiza en el antro gástrico, la gastrectomía subtotal constituye el procedimiento de elección. En esta intervención resulta de la mayor importancia extirpar, con la lesión principal y en forma completa, los cuatro grupos ganglionares. Los estudios *postmortem* han puesto de manifiesto la importancia de la diseminación linfática en estos tumores.

La sobrevida en el cáncer gástrico guarda relación directa con el grado de penetración del proceso neoplásico en la pared del estómago. Cuando la lesión se encuentra confinada a la mucosa, la sobrevida a cinco años alcanza de 85 a 100 por ciento. En cambio, si la lesión abarca todas las capas del estómago, aun cuando no existan ganglios positivos, es sólo de 30 por

ciento. La extensión neoplásica a grupos ganglionares regionales reduce la sobrevida a cinco años a menos de 15 por ciento.

#### Cáncer del páncreas y tumores periampulares

En el cáncer del cuerpo del páncreas existen dos factores que empobrecen el pronóstico. En primer término, el diagnóstico tardío y, en segundo, lo temprano de la diseminación hematogena y linfática del tumor. Cuando se consideran los procesos tumorales de la cabeza de la glándula, resulta conveniente tener en cuenta, por otra parte, los que genéricamente se designan como tumores periampulares, los cuales, si bien guardan manifestaciones clínicas comunes a todos ellos, presentan diferencias entre sí (fig. 13); las diferencias se manifiestan tanto en este aspecto como en los resultados que se alcanzan mediante el tratamiento quirúrgico. La sobrevida a cinco años en este tipo de lesiones, cuando se toman en consideración los estudios estadísticos proporcionados por los lugares de concentración, es la siguiente:

Cáncer de páncreas	9%
Cáncer de ampula	31%
Cáncer de duodeno	39%
Cáncer de colédoco	35%

Ha constituido un tema de controversia en los últimos años si en los tumores del páncreas los enfermos viven mejor, y durante el mismo tiempo, cuando se realiza en ellos un procedimiento paliativo (derivación biliodigestiva), que cuando se efectúa una pancreatoduodenectomía.<sup>3</sup> El aceptar esa posición, da lugar, por una parte, a abandonar irremisiblemente la lesión primaria a su propia evolución y dejar al paciente sin posibilidades de entrar en el 9 por ciento de curaciones a cinco años. Por otro lado, el tumor primario puede confundirse con cualquiera de las otras lesiones periampulares y, principalmente, con el tumor del ampulla de Vater, donde la sobrevida a cinco años, con resección, alcanza cifras bastante aceptables,<sup>1</sup> si se toman en cuenta los



Fig. 13. Carcinoma de duodeno.

resultados obtenidos en otros tumores del tracto gastrointestinal.

Los procedimientos más radicales, como la pancreatoclectomía total, aunque permiten una linfadenectomía más amplia, no han probado, hasta ahora, tener una sobrevida que justifique su empleo en todos los casos, aunque vale la pena mencionar que cada día se la realiza con mayor frecuencia.

En los últimos años, algunos factores han resultado propicios para el estudio y el manejo terapéutico de estas lesiones periampulares. Entre ellos se podrían citar los siguientes:

- 1) La endoscopia permite la visualización directa de los tumores del ampulla y los del duodeno, así como el cateterismo de conducto de Wirsung en los tumores del páncreas.
- 2) La biopsia mediante punción y aspiración, si se cuenta con la colaboración de un buen citólogo, resulta un procedimiento de indudable utilidad diagnóstica.
- 3) El mejor adiestramiento de los cirujanos en la pancreatoduodenectomía ha permitido una menor mortalidad postoperatoria (fig. 14).

#### Carcinoma de la vesícula y conductos extrahepáticos y suprahepáticos

El carcinoma de la vesícula biliar constituye la lesión primaria que fue observada con mayor frecuencia en nuestro hospital, dentro de los tumores del aparato digestivo y es además, una de las lesiones de peor pronóstico. El carcinoma de vesícula alcanza únicamente una sobrevida de cierta consideración cuando la neoplasia resulta un hallazgo microscópico histopatológico en el curso de una colecistectomía electiva. La última década ha demostrado que el entusiasmo, despertado hacia los años 60, por el tratamiento de estas lesiones mediante lobectomía hepática derecha, no beneficiaba a los pacientes, toda vez que la invasión de los *porta hepatis* no permite la resección sin dejar tumor residual. Algunos pacientes alcanzan sobrevidas de uno a dos años, cuando son tratados me-

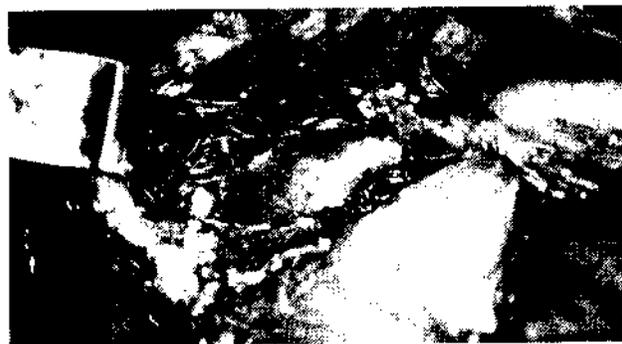


Fig. 14. Disección del proceso uncinado en la pancreatoduodenectomía.

dante colecistectomía y resección del lecho vesicular.

#### Cáncer de hígado

Aunque el cáncer de hígado es raro en nuestro medio en ausencia de cirrosis hepática, es muy probable que, con el transcurso del tiempo, lo observemos con una frecuencia cada vez mayor. El mal pronóstico de estos tumores reside, aun en ausencia de metástasis, en que sólo 20 por ciento se encuentran circunscritos a un solo lóbulo cuando se establece el diagnóstico y, con toda probabilidad, un poco más de 15 por ciento de los que llegan a la laparotomía son susceptibles de ser reseçados.

La resección hepática debe tener como fundamento un buen conocimiento de la anatomía vascular del hígado. Cuando se planea realizar una lobectomía, la ligadura proximal del flujo sanguíneo hepático debe ser efectuada como el tiempo inicial de la intervención quirúrgica.

El cáncer metastásico de hígado constituye una lesión que en el pasado era considerada como manifestación incurable de la enfermedad neoplásica, pero en la actualidad, a raíz de la publicación<sup>11</sup> que informó de 175 pacientes, en los cuales, después de la resección, se observó que 17 por ciento de ellos, con carcinoma de colon metastásico, llegó a sobrevivir cinco años a la lobectomía, se ha cambiado de actitud. Este resultado no ocurre cuando las metástasis son secundarias a tumores gástricos, pulmonares, mamarios o pancreáticos.

La presencia de cirrosis hepática asociada a hepatoma, constituye una contraindicación para la lobectomía, sobre todo, si el tumor por reseçar es del lóbulo derecho.

#### Cáncer de colon y recto

Dentro de los tumores del aparato digestivo, el cáncer de colon y recto es el que alcanza la mayor sobrevida (alrededor de 50 por ciento a cinco años), a pesar de que los principios de su tratamiento durante los últimos 30 años han sido los mismos. Abarcan, fundamentalmente, la resección del segmento de colon afectado por el tumor, con una extirpación extensa de su drenaje linfático, el cual sigue, grosso modo, el trayecto de su irrigación, comprendiendo la mesentérica superior en el lado derecho y la inferior en el izquierdo. Algunos factores parecen haber influido en proporcionar cierta mejoría en la sobrevida. Entre ellos vale la pena citar los principios de abstenerse de manipular el tumor primario durante la intervención, seguir los principios de evitar la dispersión celular y la administración, en algunos casos de cáncer de recto, de radioterapia preoperatoria.

El cáncer epidermoide en la unión ano-rectal constituye una lesión de no despreciable frecuencia, ya que representa 3.3 por ciento de todos los tumores que se originan en los últimos 18 centímetros del tracto intestinal.



Fig. 15. Tumor insular del páncreas.

Uno de los capítulos que en los últimos años ha revestido mayor interés lo representa el de los tumores funcionantes del aparato digestivo. Además de los carcinoides, lesiones de baja malignidad de las que reunimos 38 en nuestro hospital y que pueden ser observados a todo lo largo del tubo gastrointestinal, con producción de grandes cantidades de serotonina que da lugar al síndrome carcinóide cuando alcanza la circulación general, existen tumores que, sin duda, han despertado mayor interés en relación con su comportamiento biológico y su tratamiento: son los que se originan en el tejido endocrino de la glándula pancreática, de los cuales contamos con 26.

Aparte de los glucagonomas y de los tumores productores de insulina (fig. 15), estos últimos malignos en sólo 10 por ciento, los gastrinomas (malignos en 60 por ciento) dan lugar, como consecuencia de la producción de grandes cantidades de gastrina, a diátesis ulcerosa y tienen como carácter singular el que, mediante la resección del órgano de choque, se alcanza una prolongada sobrevida de los pacientes, incluso sin reseñar la lesión primaria. La gastrectomía total debe ser el procedimiento inicial, independientemente de la edad del enfermo, toda vez que después de extirpado todo el estómago, y sin que se sepa por qué, sólo 13 por ciento mueren como consecuencia de la progresión del tumor primario.

#### REFERENCIAS

1. Márquez Monter, H.; Albores, J.; Altamirano, M.; Ambrosius, K. y Salas, M.: Principales padecimientos encontrados en las necropsias de algunos hospitales de la ciudad de México. *Gac. Méd. Méx.* 102: 191, 1971.
2. Pearson, J. G.: *Treatment of cancer of the esophagus.* *JAMA* 227: 182, 1974.
3. Crile, G.: *The advantages of bypass operations over pancreatoduodenectomy in the treatment of pancreatic carcinoma.* *Surg. Gynec. Obst.* 130: 1053, 1970.
4. Warren, K. C. y Hoen, D.: *Results of radical resection for periampullary cancer.* *Ann. Surg.* 181: 534, 1975.
5. Flanagan, L. y Foster, J. H.: *Hepatic resection for metastatic cancer.* *Amer. J. Surg.* 113: 551, 1967.

## VI. RADIOTERAPIA EN LOS TUMORES DEL APARATO DIGESTIVO

RODOLFO DÍAZ-PERCHEs\*

Es clásico pensar que el tratamiento con radiaciones ionizantes no tienen ningún papel, o que este es muy discreto y siempre con finalidad paliativa, en el tratamiento de los tumores del aparato digestivo. Sin embargo, en las lesiones de los labios y cavidad bucal, se puede asegurar que es el tratamiento de elección, sobre todo cuando se trata de lesiones pequeñas. A medida que se desciende al esófago se va perdiendo la posibilidad de curación y así se observa que en el esófago cervical las posibilidades de curación son mucho menores que para la cavidad bucal, pero mucho mayores que para el cáncer del esófago intratorácico en el cual la tasa de curación es tan sólo de 3 por ciento. Pero debe tomarse también en consideración que la curabilidad de estos tumores es tan baja con radioterapia como con otros procedimientos y que quizá la combinación de ellos es lo que eventualmente pueda mejorar las cifras de curabilidad. Esto es lo que encuentra Nakayama desde hace más de 20 años.

Se revisaron 21 casos de cáncer del esófago estudiados en el Instituto Nacional de la Nutrición. Su localización y clasificación histopatológica figuran en el cuadro 31.

En dos casos, con primario ubicado en el tercio medio, se encontraron metástasis hepáticas. Para casos del tercio inferior, en cinco hubo extensión en estómago, lo que siempre abre la pregunta de si en

Cuadro 31. Localización y variedad histológica de 21 casos de cáncer del esófago.

Sitio	Núm. casos	%	Variedad histológica		
			Ade- nocar- cino- ma	Epi- der- moide	Sin estu- dio
Tercio superior	3	14.3		2	1
tercio medio	5	23.8		5	
inferior	13	61.9	3	5	5

\* Académico numerario. Unidad de Oncología. Hospital General de México. Secretaría de Salubridad y Asistencia.

realidad el primario se originó en el estómago y se extendió al esófago. En dos de estos hubo metástasis supraclaviculares.

Hubo 12 casos que recibieron radioterapia paliativa. Uno de ellos tiene más de cuatro años de supervivencia, aunque recientemente desarrolló metástasis supraclaviculares. Prácticamente en todos ellos la respuesta paliativa fue satisfactoria, permitiendo el paso de los alimentos. Este hecho confirma el punto de vista, expresado en un trabajo previo, en el sentido de que la gastrostomía debe limitarse para aquellos casos en muy mal estado general y en quienes no es posible realizar la dilatación esofágica y la implantación de un tubo que mantenga abierto el conducto esofágico, ya que es común que, después de la radioterapia, la principal molestia la refieran los pacientes a nivel de la gastrostomía cuando ya están recibiendo alimentación por vía bucal.

En el cáncer gástrico, cuando se trata de un adenocarcinoma, la respuesta es pobre en términos generales. La experiencia del autor se limita a aquellos tumores voluminosos del fundus gástrico y lesiones muy sangrantes, y a aquellos en que se ha obtenido una buena respuesta con la quimioterapia y se pretende mejorar la respuesta paliativa. Para el grupo de los linfomas, la radioterapia postoperatoria mejora notablemente los índices de curabilidad.

De los 71 casos con cáncer gástrico del Instituto Nacional de la Nutrición, que fueron revisados, cinco recibieron radioterapia paliativa, con buena respuesta inmediata, aunque de muy corta duración.

En los tumores de la vesícula biliar y del páncreas se utiliza la radioterapia y la quimioterapia con finalidad paliativa. Se puede obtener la mejor respuesta combinando estos dos procedimientos. Hasta ahora, la paliación ha consistido en el alivio del dolor y, en el mejor de los casos, disminución o desaparición de la ictericia. Recientemente han aparecido artículos que informan de prolongación de la vida útil del paciente, cuando el cirujano marca con grapas radiopacas los límites del tumor, lo que permite una localización precisa del sitio que debe irradiarse. Limitado así, se puede, con el empleo de supervoltaje, administrar dosis de 7 000 rads en 7 a 8 semanas, con notable aumento del número de casos que sobreviven dos años sin evidencia de actividad tumoral.

Este es un ejemplo de lo que se puede lograr con la coordinación entre el cirujano y el radioterapeuta. En nuestro medio, tenemos más de 20 años de recomendar a cirujanos que marquen la zona por irradiar y hasta ahora, desafortunadamente, hemos predicado en el desierto.

De los tumores hepáticos, se han irradiado dos angiomas. Uno de ellos mostró desaparición clínica y gammagráfica de la lesión. De los cánceres de páncreas (20 casos) uno de ellos recibió tratamiento combinado empleando radio y quimioterapia, con buena respuesta paliativa y desaparición del dolor.

Existen también nuevos conceptos en relación con la radiorrespuesta de algunos tipos de tumores. Utilizando la expresión de alguien, nunca se hizo tanto daño como cuando se dijo que el carcinoide es un tumor radiorresistente. Resulta que este tumor responde aun a dosis bajas de radiación. La primera experiencia del autor la obtuvo con un carcinoide de pulmón. Ante la convicción de no poder ofrecerle otro tratamiento efectivo, se lo irradió, obteniendo una respuesta muy satisfactoria, con desaparición del tumor. Posteriormente se han irradiado dos casos con metástasis hepáticas; ambos sobreviven por periodos de alrededor de dos años, uno de ellos con desaparición de todas las manifestaciones clínicas.

En cuanto al cáncer de colon y recto, se debe insistir en la utilidad de la radioterapia como tiempo preoperatorio en casos localmente avanzados, recomendando al cirujano que la línea de resección superior quede por fuera de la zona irradiada, lo que disminuirá importantemente las complicaciones postoperatorias. Es también recomendable hacer una colostomía temporal.

Se obtiene un mejor control de la enfermedad cuando se comprende en el campo por irradiar tanto el sitio del primario como los ganglios paraórticos. Por último, en los casos de dolor por invasión del plexo sacro, la radioterapia puede producir alivio de este síntoma.

Hay que señalar que cuando se trata de linfomas, la resección intestinal está indicada, porque mejora la respuesta a la radioterapia, evitando las complicaciones debidas a perforación intestinal cuando se reduce o desaparece el tumor.

En casos de carcinoma de recto y ano, es común que se trate de personas de edad avanzada, que constituyen un alto riesgo quirúrgico, o bien que no desean ser intervenidas y soportar una colostomía. Estos casos pueden ser sometidos a radioterapia y es frecuente obtener una buena respuesta con control local de la enfermedad por el resto de su vida.

En conclusión, la radioterapia es un procedimiento eficaz en el tratamiento del cáncer del aparato digestivo. Para la parte alta, boca, faringe y esófago cervical, es el tratamiento de elección y ofrece buenas posibilidades de curación. En cánceres esofágicos, gástricos, de vías biliares o del páncreas, que tienen muy mal pronóstico, independientemente del tratamiento que se aplique, pueden mejorarse las cifras de curación u obtener una paliación adecuada, cuando se combina la radioterapia con cirugía o quimioterapia.

Para los linfomas, la combinación cirugía-radioterapia permite un buen número de curaciones y, en aquellos casos en donde la cirugía no puede aplicarse, la radioterapia puede brindar posibilidades de curación o, por lo menos, control local de la enfermedad por el resto de la vida del paciente.

## VII. ESTADO ACTUAL DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DEL APARATO DIGESTIVO: QUIMIO E INMUNOTERAPIA

IRMA NORA HIDALGO\*

Desde que en el quinto decenio de este siglo se inició la administración de sustancias químicas para el tratamiento del cáncer, han aparecido, con una proporción inicialmente aritmética y más recientemente geométrica, nuevos métodos terapéuticos y drogas para el control de las neoplasias malignas, pero sólo en algunos casos con resultados en el cáncer del tubo digestivo. Las más importantes innovaciones se han hecho basadas en el mejor conocimiento de la historia natural y la fisiopatología del cáncer gastrointestinal<sup>1, 2</sup> y por otra parte, en el estudio de nuevos aspectos farmacológicos y, más específicamente, farmacocinéticos de los medicamentos,<sup>3-6</sup> que han dado como resultado un mayor porcentaje de respuesta, tanto con la quimioterapia sola, como con la asociación de otros métodos terapéuticos, como la cirugía y, más recientemente de inmunoterapia.<sup>7</sup>

Como aún hay mucho por hacer en los aspectos oncológicos de la gastroenterología, el propósito de este trabajo es analizar los avances que se han hecho en la quimioterapia en esta área pero también identificar algunos de los problemas que todavía persisten y que requieren investigación.

En México, en 1973, fallecieron por cáncer 19 963 pacientes; el cáncer de estómago ocupa el segundo lugar en frecuencia (14 por ciento de todos los casos), después del carcinoma cérvicouterino.

Por grupos sistémicos, el tubo digestivo representa 25 por ciento de todas las neoplasias malignas y el primer lugar, como causa de muerte.<sup>8</sup> Los mejores resultados en el tratamiento del cáncer gastrointestinal se obtienen cuando se realiza, por médicos familiarizados con la anatomía abdominal y pélvica, con las características de las neoplasias y las modalidades de tratamiento que serán empleadas, ya sea cirugía, radioterapia o quimioterapia (criterio oncológico). Después de 30 años de experiencia en el cáncer gastrointestinal, la quimioterapia aún permanece como un método en fase de investigación clínica, ya que aun cuando se cuenta con drogas que han mostrado ser útiles en tumores malignos de esta localización, las respuestas obtenidas han sido, en su mayoría, parciales y de corta duración. Por lo tanto, la tendencia actual en el control de estos padecimientos es hacia el diagnóstico temprano con énfasis cada

vez mayor en la importancia de la cirugía en su fase inicial.

Con la variedad tan amplia del cáncer gastrointestinal, deben extremarse los cuidados al seleccionar la conducta terapéutica en cada caso, a fin de evitar tanto una deficiencia como un exceso en el tratamiento. La quimioterapia debe ser valorada acuciosamente, ya que puede ocasionar efectos colaterales que van desde anorexia hasta daño renal o hepático, en algunos casos irreversibles.

El espectro del cáncer gastrointestinal abarca una gran variedad de esquemas terapéuticos, para cada tipo de lesión, lo que hace imposible que un solo médico sea experto en planear y llevar al cabo todas las fases del tratamiento de la enfermedad. Por lo tanto, el cuidado del paciente se llevará al cabo por un equipo de trabajo que comprenderá como mínimo un endoscopista, un patólogo, un oncólogo, un gastroenterólogo y un proctólogo y según las necesidades se vayan presentando, un radioterapeuta, un quimioterapeuta o un inmunólogo, que aumentaría la eficiencia del grupo. Para que un programa de tratamiento en el cáncer gastrointestinal tenga éxito, se requiere un planteamiento multidisciplinario, por un equipo así, con experiencia, en el manejo de estos casos que lo capacite para resolver cualquier contingencia.

La formación de un grupo de trabajo sobre el problema del cáncer gastrointestinal tiene gran importancia en la evaluación de lo que se ha hecho y más aún en la planeación de protocolos de trabajo, que incluyan nuevas técnicas diagnósticas, así como planes para el tratamiento adecuado en las diferentes localizaciones, etapas clínicas y variedades histológicas, a fin de utilizar recursos ya conocidos y otros por explorar. Tal es el caso de la aparición de nuevos citostáticos y el amplio campo de la inmunoterapia.

En la quimioterapia antineoplásica del aparato digestivo se han hecho avances en tres aspectos: 1) la aparición de nuevas drogas, algunas aún en fase I de investigación; 2) la combinación de medicamentos ya conocidos, entre sí y con otros de nueva aparición; y 3) la aplicación simultánea o subsecuente con otros métodos terapéuticos: cirugía en primer lugar, luego radioterapia y cirugía, e inmunoterapia en época más reciente.

Aun cuando las neoplasias malignas del aparato digestivo forman, por su origen, un solo grupo, tienen un comportamiento biológico diferente. Esto se puede observar en los porcentajes de sobrevivencia de cinco años, tras del establecimiento del diagnóstico, que van desde 32 por ciento en el cáncer del colon, etapa Dukes C, hasta nulos en el cáncer del páncreas.<sup>9, 10</sup>

Para mejorar estos pobres resultados, se han hecho varios intentos terapéuticos, en las diferentes localizaciones, que incluyen tanto la técnica quirúrgica de aislamiento, que propone Turnbull,<sup>11</sup> como coadyuvantes de la cirugía, entre los que se

\* Hospital de Oncología. Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.

incluyen la radioterapia, pre y post operatoria, en cáncer de colon, mencionada por varios autores,<sup>12-14</sup> y el 5-fluoracilo (5 FU) usando diferentes dosis y vías de administración.<sup>16-17</sup>

En años pasados la quimioterapia del cáncer gastrointestinal diseminado o irreseccable se reducía a la administración de 5 FU como droga de elección. Después de 20 años, se admite que la efectividad de este medicamento deja mucho que desear, ya que en la mayoría de los estudios publicados al respecto, se informan porcentajes pobres de respuesta y casi siempre parcial y transitoria.<sup>18</sup>

Como adyuvante de la cirugía, tampoco ha mostrado ser de gran ayuda en el control del cáncer en algunas localizaciones, como son colon y estómago. Por lo tanto, se buscan otras vías de administración, nuevos derivados y combinaciones de ellos, que puedan proporcionar a los pacientes algún beneficio mayor.<sup>19-23</sup>

Se han realizado revisiones exhaustivas de lo publicado sobre el tema. Según Moertel,<sup>9,24,25</sup> sólo la doxorubicina o adriamicina (ADRIA), como droga única, mejora los porcentajes de respuesta obtenidos con el 5 FU, específicamente en el cáncer gástrico. Sin embargo, cuando se emplean combinaciones de varias drogas, como 5 FU más metil-cloroetil-ciclohexil-nitrosurea (MeCCNU) más vincristina (VCR) en cáncer de colon y 5 FU más bis-cloroetil-nitrosurea (BCNU) en cáncer pancreático, gástrico y hepático, se eleva con mucho, hasta 43 por ciento, la respuesta objetiva.

En forma paralela se ha atribuido a los mecanismos inmunes una importancia cada vez mayor en el control de, y la defensa natural contra, la neoplasia; esto ha producido ya un buen número de esquemas de inmunoterapia del cáncer en humanos. Estos tratamientos, utilizados al través de estrictos protocolos de trabajo, han sido empleados en grupos de pacientes, cuidadosamente seleccionados, con leucemia, melanoma, linfoma, cáncer broncogénico y, en los últimos años, con adenocarcinoma de colon.<sup>8,26-32</sup>

El agente inmunoterápico más ampliamente usado es el bacilo tuberculoso atenuado de Calmette-Guérin (BCG), con el que se ha informado prolongación de la remisión obtenida con cirugía, radioterapia y quimioterapia, con mejor sobrevida.

Por otra parte, la finalidad de la inmunoterapia es, primero, hacer de un paciente con alteraciones en la respuesta inmune<sup>26,33</sup> un ser inmunocompetente y, después, estimular esta respuesta inmune, específicamente, contra la célula neoplásica. El BCG intenta lograr lo primero en forma inespecífica.<sup>34</sup>

Ultimamente se han efectuado estudios acerca de la influencia del 5 FU en la inmunidad celular y humoral de los enfermos con cáncer.<sup>35</sup> Para iniciar las bases científicas de este nuevo método terapéutico, ya puesto en práctica pero con fundamentos insuficientes, como es el caso de la quimioinmunoterapia,

se ha tratado y en algunos casos se ha logrado, aislar antígenos específicos en tumores, como en el caso más reciente del cáncer del páncreas.<sup>36</sup>

Para revisar el estado actual del tratamiento orgánico general del cáncer del aparato digestivo se divide la quimioinmunoterapia en dos grandes grupos: primero, cuando se utiliza en casos de diseminación inicial o posterior a los tratamientos convencionales y ortodoxos de radioterapia y cirugía; y segundo, como adyuvante, principalmente de la cirugía, en casos reseccables.

En los casos avanzados, los porcentajes de respuesta objetiva, o sea cuando la o las tumoraciones medibles disminuyen de tamaño más de la mitad de la suma de sus diámetros cuando menos durante tres meses, son muy variables (cuadro 32). El primer grupo comprende al carcinoma epidermoide del esófago, en el que se ha tratado de mejorar el efecto de la radioterapia, tratamiento de elección en los casos inoperables de esta localización, con pobres resultados.<sup>37</sup> Desde luego se ve que el 5 FU queda incluido en casi todos los esquemas. Se utilizan en forma simultánea, varios agentes citostáticos, de acuerdo con sus mecanismos de acción y las diferentes fases del ciclo de división celular, lo que repercute en la destrucción de un mayor número de células tumorales. Por lo general éstas son asincrónicas en su reproducción, lo que les confiere una mayor sensibilidad desde el punto de vista clínico-terapéutico. Desafortunadamente esto no es muy aparente en los casos de cáncer de estómago e hígado. Queda una gran inquietud con los esquemas que muestran cierto grado de respuesta, aunque esta sea parcial y de menos de seis meses de duración, especialmente en el adenocarcinoma gástrico, con fluoracilo-adriamicina y mitomicina C y 50 por ciento de respuesta; y mayor aún, frente al único

Cuadro 32. Quimio e inmunoterapia en cáncer avanzado del aparato digestivo.

Localización	Respuesta %
<i>Esófago</i>	
Bleomicina + Rt	31
<i>Estómago</i>	
5 FU + BCNU	41
5 FU + ADRIA + Mito C.	83
<i>Hígado</i>	
5 FU + Mito C	37
5 FU V. O.	50
ADRIA I.V.	32
ADRIA I.A.	1 caso
ADRIA I.A. + I.V.	1 caso
5 FU + Mito C I.A. + I.V.	1 caso*

\* Respuesta completa.

**Cuadro 33. Quimio e inmunoterapia en cáncer avanzado del aparato digestivo.**

Localización Tratamiento	Respuesta %
<i>Páncreas</i>	
5 FU + Estreptozotocina	50
ADRIA + MTX + Actino D	8
5 FU + Mito C + Estrepto	43
<i>Colon</i>	
5 FU + VCR + BCNU + DTIC	25
5 FU + VCR + MeCCNU	44
5 FU + MTX + Levamisol	34
Ftorafur + MeCCNU + MTX + BCG	47
<i>Ano rectal</i>	
5 FU I.A. + VCR I.A.	20

caso de remisión completa, en un hepatoma, con drogas relativamente nuevas como la mitomicina C y la adriamicina.<sup>38-46</sup>

En el cuadro 33 se presenta uno de los mayores retos en el tratamiento de las neoplasias, como es el cáncer de páncreas, donde se inicia una nueva etapa de investigación clínica, a base de combinaciones donde la estreptozotocina,<sup>47, 48</sup> tiene un lugar preponderante. Finalmente, el adenocarcinoma de colon,<sup>8, 30, 49-56</sup> muestra cierta sensibilidad a la MeCCNU y al ftorafur, derivado hidroxilado del fluoracilo. Una innovación en el manejo de las neoplasias de esta localización es la valoración de la respuesta a través de determinaciones de antígeno carcinoembrionario.<sup>37</sup> Aun cuando el trabajo de Mavligit<sup>7</sup> carece de un control adecuado, por abarcar solamente tres años, muestra 11 por ciento de remisión completa, cuando se añade BCG. Se menciona someramente el carcinoma epidermoide de la región ano-rectal que muestra pobre respuesta a la quimioterapia.<sup>58</sup>

En los casos reseccables, la alta incidencia de fracasos quirúrgicos, en pacientes quienes, después del tratamiento radical, presentan recurrencia local o diseminación a distancia, debe ser atribuida a micro-metástasis, no detectables, ya presentes en el momento de la operación. En la mayoría de los casos, el crecimiento de estas metástasis parece ser independiente del tumor primario, y aparece tardíamente tras de la resección del primario; esto ha tratado de explicarse por la eliminación del antígeno tumoral, que se cree paraliza el sistema inmune.<sup>56</sup> Por lo tanto se ha aceptado administrar tratamiento orgánico general antitumoral, como complemento de la cirugía, para tratar de obtener un mejor control de la enfermedad.<sup>59, 60</sup>

Se han emitido hipótesis, basadas en la cinética del crecimiento y reproducción celular, que señalan que

**Cuadro 34. Quimio e inmunoterapia en cáncer del aparato digestivo.**

Adyuvante Localización Tratamiento	Sobrevida de 5 años %	
<i>Estómago</i>		
Cirugía	7.4	
Cirugía + 5 FU	8.1	
<i>Colon</i>		
	<i>Dukes B</i>	<i>Dukes C</i>
Cirugía	58.5	24.3
Cirugía + 5 FU	81.6	22.0
	56.0	—
Cirugía + 5 FU + BCG		73.0*
Cirugía + BCG		77.0*
Cirugía		33.0*

\* Sobrevida sin actividad tumoral en 42 meses.

los agentes quimioterapéuticos específicos del ciclo pueden exhibir mayor eficacia contra un pequeño número de células en rápida proliferación, como son las del tumor residual subclínico, que contra las de un gran tumor con una baja fracción de crecimiento. Sin embargo, después de varios estudios en leucemia, melanoma o linfoma, empleando BCG, se coloca a la inmunoterapia, como el método ideal para eliminar la célula tumoral que no hubiera sido destruida por la quimioterapia.

En el cuadro 34, se revisan los aspectos de quimio e inmunoterapia adyuvante, especialmente de la cirugía<sup>61</sup> en el cáncer del aparato digestivo. En el adenocarcinoma gástrico, se ha intentado mejorar el porcentaje de supervivencia de 5 años con la administración de 5-fluoracilo, sin ningún resultado.<sup>18, 62</sup> Queda, pues, abierto a la investigación clínica el vasto campo de las combinaciones de citotóxicos en esta localización, así como el uso de agentes inmunostimulantes.

El cáncer de colon representa una de las neoplasias con mayores posibilidades para la manipulación terapéutica de la respuesta inmune. Sin embargo, al recordar que la inmunoterapia puede influir favorablemente la supervivencia de estos pacientes, tan solo si la totalidad del tumor contiene menos de diez a la sexta potencia, o sea un millón, de células,<sup>63</sup> en la mayoría de los protocolos de trabajo, algunos de ellos todavía en estudio, se prefiere asociar la quimioterapia,<sup>11</sup> como es el caso de los últimos tres esquemas, con resultados preliminares de menos de cinco años de supervivencia.

En el cuadro 35 se hace una breve revisión de las sustancias utilizadas en el tratamiento de las neoplasias malignas, que han aparecido en los últimos diez años, tales como las nitrosureas, conocidas como BCNU y MeCCNu,<sup>25, 56, 64</sup> la imidazol carboxami-

Cuadro 35. Quimio e inmunoterapia en cáncer. Nuevos métodos.

*Agentes utilizados*

<i>Quimioterapia</i>	<i>Inmunoterapia</i>
BCNU	BCG (Glaxo)
MeCCNU	BCG (Connaught)
DTIC	BCG (Pasteur)
Ftorafur	MER
Estreptozotocina	Levamisol
Mitomicina	C. parvum
Bleomicina	Cels. alogénicas irradiadas
Adriamicina	Extracto salino de adenocarcinoma
Cis-Platinum	<i>Viscum album</i> (Helixor)
Anguidina (En fase de investigación preclínica)	Ac. ribonucleico inmune

da o DTIC,<sup>65</sup> el ftorafur,<sup>66, 67</sup> el citosinarabinósido,<sup>68</sup> la mitomicina C,<sup>69</sup> la pirazofurina<sup>70</sup> y a partir del BCG, su residuo extraído con metanol llamado MER.<sup>71</sup> Algunos de ellos están aún en fase de investigación básica, como la anguidina,<sup>72</sup> el dianhidro-galactitol,<sup>73</sup> la fluorocitosina,<sup>74</sup> el metronizadol,<sup>75</sup> el antifólico de Baker<sup>76</sup> y el ácido ribonucleico inmune.<sup>29</sup>

Se cree conveniente hacer notar que hay neoplasias, como los linfomas, melanomas y sarcomas que, aun cuando se pueden presentar en el tubo digestivo, tienen localización más frecuente en otros sitios, por lo que ameritan un análisis aparte. Algo similar ocu-

re con el carcinoide, tumor que frecuentemente se presenta en esta área, pero que se puede localizar en otros sitios. En este tumor, la estreptozotocina ha demostrado ya su eficacia; existen además publicaciones más recientes, que muestran que la doxorubicina o ADRIA, la DTIC y las nitrosureas resultan útiles en el tratamiento de esta neoplasia.<sup>19, 56, 77-80</sup>

Para concluir, cabe recordar que solamente con protocolos de investigación clínica, correctamente diseñados y controlados, es posible explorar el potencial completo de la quimio e inmunoterapia en las neoplasias malignas del aparato digestivo. Se proponen como programas sobre quimioterapia en cáncer gastrointestinal los siguientes temas para protocolos.

1. Tratamiento postoperatorio con 5 FU más vincristina en casos de cáncer de colon resecable, haciendo un estudio comparativo con un grupo de pacientes elegidos al azar sin emplear quimioterapia.

2. Tratamiento postoperatorio con doxorubicina o adriamicina en casos de cáncer gástrico resecable, haciendo un estudio comparativo con un grupo de pacientes elegidos al azar sin usar quimioterapia.

3. Tratamiento de pacientes con adenocarcinoma gastrointestinal diseminado, con una combinación de 5 FU, adriamicina y nitrosureas.

4. Tratamiento de pacientes con hepatocarcinoma usando mitomicina C, doxorubicina o adriamicina y 5 FU.

5. Control de la respuesta del cáncer gastrointestinal, tanto resecable como diseminado, al través de determinaciones periódicas de antígeno carcinoembrionario (ACE).

(Las referencias en que se sustenta este trabajo se hallan disponibles, a solicitud, en la Oficina Editorial de la Academia Nacional de Medicina.)