



Programa de detección endoscópica del cáncer gástrico con especial atención a las formas tempranas

Estudio en poblaciones de riesgo en Caldas, febrero de 1992 a febrero de 1997

LÁZARO ANTONIO ARANGO MOLANO, MD*, MARIO SANTACOLOMA OSORIO, MD**, ALBERTO ÁNGEL PINZÓN, MD*, SIGIFREDO FRANCO MARÍN, MD, RAFAEL PAVA MARÍN, MD, HERNÁN DARÍO SALAZAR, MD, JOSÉ ARNOBY CHACÓN, MD

Palabras clave: cáncer gástrico, detección, endoscopia del sistema digestivo, diagnóstico temprano.

Resumen

El cáncer gástrico en Colombia es frecuente con zonas epidemiológicas reconocidas con mayor incidencia. El pronóstico de los pacientes es reservado que tiende a ser muy pobre, ya que cuando consultan por lo general lo hacen en su estadio más avanzado.

Estudios previos reconocen al departamento de Caldas como la quinta región del país con mayor frecuencia de esta patología, como lo han comprobado análisis regionales en el tema.

En Colombia no existe un programa de detección de esta patología en zonas de riesgo, por lo cual se hace necesario implementar este tipo de acciones en salud con el propósito de mejorar los pronósticos, puesto que si el cáncer es detectado y tratado adecuadamente en sus períodos más tempranos, se puede considerar curable.

Entre los años 1992 y 1997, la Fundación para el Diagnóstico del Cáncer Gástrico y las Enfermedades Gastrointestinales, inició un programa de detección de cáncer gástrico por medio de la endoscopia, en un intento de detectarlo en estadios precoces o menos avanzados. Las poblaciones escogidas fueron determinadas por trabajos de investigación realizados en Caldas y definidas como de mayor frecuencia.

Los resultados en el período de cinco años del estudio fueron alentadores, ya que se detectaron 76 cánceres tempranos y 550 avanzados, sobrepasando las expectativas, dado que en registros históricos hospitalarios existen muchos casos de cáncer, pero casi el 100% de ellos en estadios avanzados con supervivencias a 10 años de 0%.

Se considera que este programa tiene gran importancia social y puede ser adaptado a cualquier tipo de población, mejorando las expectativas de sobrevivencia de la población afectada.

* Cirujano general y endoscopista. Facultad de Ciencias para la Salud, Universidad de Caldas, Manizales.

** Médico internista y gastroenterólogo endoscopista. Facultad de Ciencias para la Salud, Universidad de Caldas, Manizales.

Fecha de recibo: Noviembre 20 de 2005
Fecha de aprobación: Marzo 5 de 2006

Introducción

El pronóstico de un paciente con cáncer gástrico (CG) depende del estadio en que se encuentre. En Colombia el diagnóstico de CG es frecuente y se encuentra entre los primeros cinco países con esta patología. Lamentablemente, la mayoría de los pacientes consulta en su

estadio más avanzado, con supervivencias a cinco años menores de 12% ⁽¹⁾.

Países como Japón, Chile, Bolivia, Costa Rica y Venezuela con alta incidencia de CG han realizado programas de detección temprana por medio de radiología (fotofluorografía) y endoscopia (figura 1) ^(1,2), logrando una sensibilidad del 90% y una especificidad cercana al 100% ⁽²⁾.

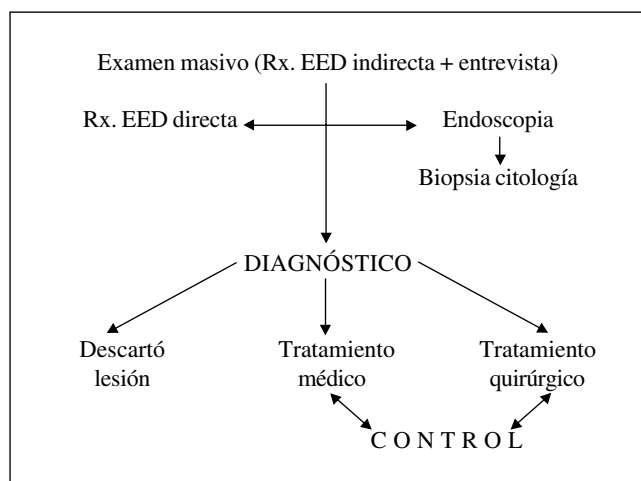


FIGURA 1. Metodología realizada en Chile para el examen masivo endoscópico y radiológico en pacientes sintomáticos y asintomáticos, en busca de lesiones tumorales gástricas. (Tomado de Diagnóstico y Tratamiento de las Afecciones Gástricas, editado por Pedro Llorens y Kyoichi Nakamura, 1987).

Los resultados obtenidos alientan a los países con elevada incidencia de CG a la ideación de iguales trabajos epidemiológicos, pero esto demanda una infraestructura grande y elevados costos, de manera que para instituciones gubernamentales o privadas, estos programas no son de fácil desarrollo, a menos que exista económica de entidades como la JICA (Agencia Internacional de Cooperación del Japón), impulsora de programas de detección con apoyo tecnológico y humano ⁽³⁾.

Estos programas han sido útiles en países con elevada incidencia de CG por lo tanto deben ser evaluados cuidadosamente. Un ejemplo es Chile, donde el programa está detenido y sin apoyo alguno, dado que los resultados en el tiempo fueron pocos a pesar de la gran expectativa, debido a un inicio vertiginoso y exitoso. Para el gobierno japonés (que prestó el apoyo) y para el chileno (el beneficiario), los gastos al final eran mayores y

los resultados nunca comparables a lo encontrado en Venezuela y en el mismo Japón. Es aquí donde el concepto de costo - beneficio se debe aplicar mediante análisis epidemiológicos y estadísticos muy serios ⁽⁴⁾.

En Colombia existen estudios aún no publicados, elaborados por Chávez y col., en los que se calcula, la distribución e incidencia CG por departamentos. Según los datos aportados por estos autores, Caldas se encuentra en el quinto lugar en incidencia de CG en el país ⁽⁵⁾.

En la Facultad de Medicina de la Universidad de Caldas, en el año 1987, los doctores Salazar F. y Arias J.I. realizaron un trabajo de grado titulado: "Incidencia de cáncer gástrico en Caldas de acuerdo a las regiones", según el cual anualmente el número de casos nuevos era de más o menos 80 pacientes, y la mayoría provenía de los municipios de Manizales, Aranzazu, Salamina y Manzanares ⁽⁶⁾.

En el año de 1990, un grupo de patólogos encabezado por Pava R. en una sesión clínica de la Universidad de Caldas, presentó un documento sobre incidencia del CG en Caldas, para lo cual se tomó como base la incidencia de esta enfermedad en 1989. Entre todos los patólogos de la ciudad se reportó un total de 100 cánceres nuevos, cifra que pareció muy elevada, ya que significaba para la época una incidencia de 12 por 100.000 habitantes ⁽⁷⁾.

Venegas J.M., en 1987, había presentado su trabajo de grado "Cirugía general: manejo quirúrgico del cáncer gástrico y resultados, Hospital Universitario de Caldas - Revisión de 10 años (1976-1986)", en el cual la sobrevivida a cinco y diez años era del 0% en cánceres avanzados. Del total de cánceres encontrados, sólo uno había sido diagnosticado como temprano, con sobrevivida reconocida cuatro años después de cirugía; al momento del estudio continuaba en seguimiento ⁽⁸⁾.

Por lo anterior y por interés científico en esta patología, entre 1990 y 1991 se desplazaron a Santiago de Chile seis profesionales en diferentes especialidades de esta facultad y del Hospital de Caldas, para estudiar los métodos diagnósticos y terapéuticos practicados en ese país en el manejo del CG, en el Instituto Chileno Japonés de las Enfermedades Digestivas. Allí realizaron entrenamientos por períodos entre uno y doce meses e integraron un grupo multidisciplinario.

De la experiencia anterior se generaron publicaciones como la de Arango L. y Ángel A., sobre cáncer temprano de estómago, donde se reconoce la importancia de la detección de esta patología en estadios más tempranos, buscando que la sobrevida a cinco y diez años sea alta ⁽⁹⁾.

Asimismo, hubo interés por encontrar un programa de detección de CG fácil de realizar, económico, simple de adaptar a cualquier población, que no requiriera aparatos sofisticados y del desplazamiento de tecnología a zonas apartadas, con el propósito de hallar los tumores en estadios más tempranos, para mejorar la sobrevida de los enfermos y en muchos de ellos lograr la curación.

A finales de 1991 este grupo creó en Manizales la Fundación para el Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Gastrointestinales y el Cáncer Gástrico, como una entidad sin ánimo de lucro, y en unión con la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, el Servicio Seccional de Salud de Caldas, la Universidad de Caldas y el Hospital de Caldas elaboraron un proyecto de investigación y promoción social, el cual se iniciaba un programa de tamizaje de CG en el departamento, por medio de endoscopia digestiva alta, con atención especial en las poblaciones determinadas por Salazar y Arias como de alto riesgo. Dicho proyecto definió como su objetivo general inicial la detección de esta patología, con especial atención a las formas tempranas a través de endoscopia digestiva alta.

Materiales y métodos

El proyecto de investigación se inició el 1 de febrero de 1992 y se programó un corte anual para informes preliminares, terminando el proyecto el 1 de febrero de 1997. Contó con la participación directa de cuatro endoscopistas y el grupo de patólogos del Hospital de Caldas - Facultad de Ciencias para la Salud, Universidad de Caldas, además del grupo de personal paramédico de las entidades participantes.

El grupo de profesionales había recibido entrenamiento en el Instituto Chileno Japonés de las Enfermedades Digestivas, para la unificación de criterios y términos.

Se realizó una definición de patología temprana y avanzada con base en los criterios encontrados en la publica-

ción de Llorens y colaboradores en 1987, y que a su vez está basada en los criterios de la escuela japonesa ⁽¹⁰⁾.

Desde el punto de vista endoscópico, un cáncer temprano sería diagnosticado si encajaba en cualquiera de las formas descritas por la SJED (Sociedad Japonesa de Endoscopia Digestiva). Se definió claramente que por medio de la endoscopia se podría hacer el diagnóstico de cáncer temprano (el cual debía ser comprobado por anatomía patológica y por último con el estudio de la pieza quirúrgica), siendo este un cáncer que comprometa la mucosa y/o la submucosa con o sin metástasis ganglionares ⁽¹¹⁾.

La misma metodología de definición se utilizó para diagnosticar endoscópicamente el CG avanzado, para lo cual se empleó la clasificación de Bormann publicada también el libro de Llorens y col. y que es usada por la escuela japonesa. Endoscópicamente este tipo de cáncer sería diagnosticado si se encontraban los criterios para hacerlo, pero sólo se consideraría cáncer si lo confirmaban la anatomía patológica y el estudio de la pieza quirúrgica, y definido como aquel que compromete más allá de la muscular llegando a la serosa, independiente de que existan o no metástasis ganglionares ⁽¹²⁾.

Muestra

Se consideró como parte del estudio a todo paciente que asistió a endoscopia en el período comprendido entre febrero de 1992 y febrero de 1997, en cualquiera de los centros destinados para ello. En general, se siguieron los mismos delineamientos de las escuelas chilena y japonesa, considerando aptos para la endoscopia a todos los pacientes sintomáticos de cualquier edad y a todos los mayores de 35 años.

Promoción y desarrollo del programa

Un mes antes de la iniciación del proyecto, se realizó una inducción a los médicos y enfermeras de las diferentes poblaciones rurales y centros de atención, donde se explicó el proceso de atención y selección de pacientes, así como la promoción que debía hacerse.

En un periódico local se realizó una edición especial referente al programa, y la Federación Nacional de

Cafeteros de Colombia editó afiches y plegables con la frase: “Que un dolor de estómago no se le convierta en un dolor de cabeza”, los cuales se distribuyeron en sitios de atención en salud y en las áreas rurales del departamento. En ambos documentos se hacía promoción al proyecto y se incitaba al lector a consultar al médico. Asimismo se daban instrucciones sobre la endoscopia digestiva, tratando de quitarles el temor a los pacientes.

La promoción del programa se reforzó cada seis meses por el período de tiempo que duró el mismo y durante los cinco años se realizaron reuniones de tipo administrativo con los médicos rurales y locales, para solucionar los posibles problemas técnicos y generales. Los pacientes que buscaban atención por el programa o que eran remitidos para el mismo, no cancelaban costo alguno por la endoscopia.

Accesibilidad y localización del programa

Con base en el trabajo presentado por Salazar y Arias en 1987, se seleccionaron los municipios de: Manizales (capital), Manzanares, Aranzazu y Salamina. Cada una de estas localidades disponía de sitios adecuados para la atención y fue llamada “Zona Referencia”.

En Manizales se tuvieron como centros de referencia: el Hospital de Caldas, VIME (Vídeo Medicina Endoscópica) y el centro de endoscopias de la Clínica de la Presentación, en los que trabajan los autores del proyecto y donde se efectuaron actividades de difusión a la comunidad por medio de los afiches y plegables, e información a las entidades referentes sobre el tipo de programas existente. En Manizales, como centro principal de remisión de otras localidades, se realizó el programa diariamente.

Los pacientes remitidos, o que voluntariamente quisieran someterse al procedimiento, se inscribían en los centros referencia, donde se les daba cita para una fecha previamente definida.

En Manizales se realizaron endoscopias todos los días de la semana, incluyendo los sábados, y en cada uno de los otros tres centros rurales se hacían todos los viernes a partir de las 7 a.m., cada tercer semana; en las zonas rurales, se efectuaron en los hospitales de la localidad inscritos al servicio seccional de salud de Caldas y la

infraestructura humana de promoción y atención fue brindada por ellos.

Muchos de los pacientes de Manizales pertenecían a entidades, por lo que éstas pagaban la endoscopia a la institución que prestaba el servicio, pero para aquellos que no tenían subsidio alguno, la Fundación asumía el costo del procedimiento.

Recursos tecnológicos disponibles

El Comité Departamental de Cafeteros de Caldas donó al programa un endoscopio Olympus XQ20 de visión frontal con fuente de luz. El azul de metileno para coloraciones especiales, se preparó a la dilución recomendada por el Servicio de Gastroenterología del Hospital de Caldas (0,1%). Los catéteres de coloración fueron Olympus, al igual que las pinzas para biopsia.

El Área de Salud del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas suplió los daños del instrumental o necesidades tecnológicas, y el Servicio de Patología del Hospital Universitario de Caldas dispuso los microscopios y coloraciones especiales.

La participación del recurso humano fue permitida como labor académica en tiempo por la Universidad de Caldas y como descarga laboral por el Hospital de Caldas.

Procedimiento y metodología

Las endoscopias se realizaron en los municipios los días viernes, correspondiéndole a cada sede una visita cada tercer semana. Para tal fin, el grupo médico y paramédico se desplazaba al hospital de la localidad según los turnos asignados en una ambulancia, la cual llegaba al Hospital de Caldas y recogía el personal y el instrumental hacia las 4 a.m. Las distancias recorridas en tiempo oscilaban entre dos y cuatro horas.

La endoscopia digestiva alta se realizó según la técnica convencional recomendada en todos los pacientes que aceptaron someterse al procedimiento.

En quienes se sospecharon lesiones tumorales se realizaron coloraciones con azul de metileno al 0,1%,

para delinear las lesiones y escoger los sitios de toma de las biopsias. Como principios para este procedimiento, se siguieron los fundamentos de que los fondos de las úlceras por lo general no contienen células tumorales; éstas casi siempre se encuentran en los bordes o en la cima de las lesiones elevadas, en áreas de erosiones y de fácil sangrado o en los pliegues alterados de zonas cercanas a una úlcera.

Las biopsias se depositaron en frascos con formaldehído debidamente numerados, rotulados e identificados con los datos del paciente y el sitio anatómico de toma de la muestra. Luego se trasladaron al Servicio de Patología del Hospital Universitario de Caldas para su procesamiento.

Todas las endoscopias fueron dictadas en dictáfono y llevadas a la oficina de Gastroenterología del Hospital de Caldas, donde se pasaban a formatos de la institución. La forma principal de identificación fue el número de la cédula de ciudadanía. Igual procedimiento se realizó con las endoscopias del Hospital Universitario y de los centros privados de atención.

Los pacientes con diagnóstico endoscópico de *CG temprano o avanzado* fueron separados del grupo general y clasificados dentro del grupo especial de estudio (figura 2).

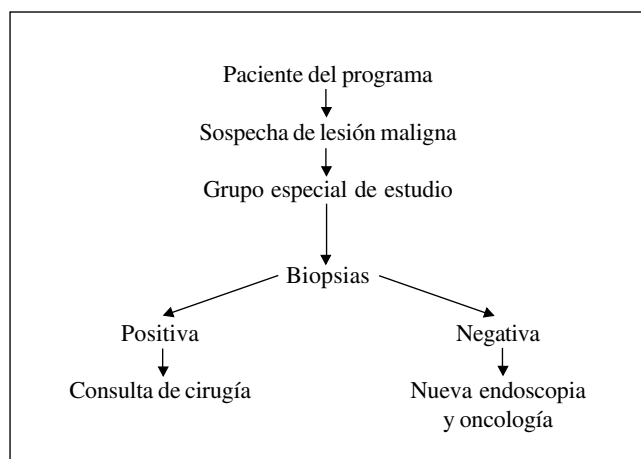


FIGURA 2. Método de estudio de los pacientes que participaron en el programa de detección endoscópica del cáncer gástrico.

Las biopsias del grupo especial de estudio fueron estudiadas cuidadosamente y para la clasificación patológica de los positivos endoscópicos se utilizó el sistema

propuesto por Lauren: tumores diferenciados, indiferenciados y mixtos.

Los pacientes clasificados endoscópicamente con carcinoma, y por anatomía patológica resultaron negativos, se citaron para nueva endoscopia y toma de biopsias; si continuaban negativos pero con alta sospecha endoscópica de cáncer, se citaban a una junta donde se les realizaba una endoscopia en grupo en el centro hospitalario de la capital (Hospital de Caldas). Si las biopsias seguían negativas, el paciente pasaba a un subgrupo especial de seguimiento con endoscopias cada seis meses.

Los pacientes con exámenes endoscópico y patológico positivos para carcinoma entraron al grupo de estudio especial y fueron vistos en la consulta de Cirugía General, en donde fueron analizados para intervención quirúrgica; aquellos a quienes se les realizó la resección fueron incluidos en el estudio.

En el Servicio de Patología se estudió la pieza quirúrgica y se clasificó el tumor según el compromiso tisular.

Resultados

En el período comprendido entre el 1 de febrero de 1992 y el 1 febrero de 1997, se efectuaron 11.857 endoscopias digestivas altas en los municipios de Manizales, Aranzazu, Salamina y Manzanares.

El programa de endoscopia digestiva orientado a la detección de *CG* en pacientes sintomáticos y asintomáticos, se llevó a cabo en los cuatro municipios durante cinco años con los resultados expuestos en la tabla 1 y figura 3.

TABLA 1
Porcentaje de positividad del programa

Municipio	Endoscopias	Positivas	Porcentaje de positividad
Aranzazu	1.086	63	5,8
Salamina	1.002	72	7,2
Manzanares	1.257	98	7,8
Manizales	8.512	421	4,9
Total	11.857	654	5,5

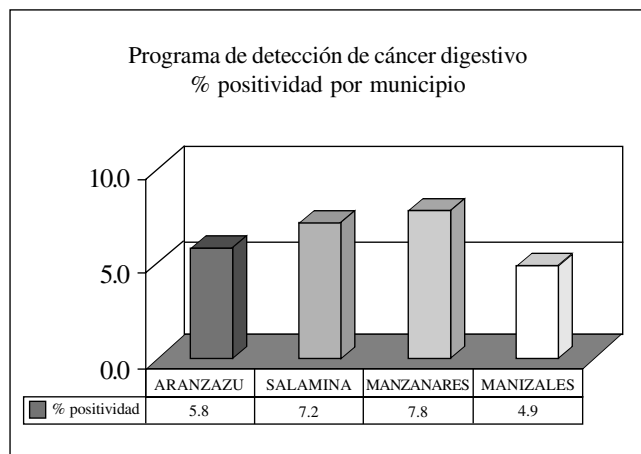


FIGURA 3. Porcentaje de positividad por municipio.

En la tabla 2 se muestran las lesiones calificadas por la impresión clínica endoscópica durante los cinco años de ejecución del programa:

TABLA 2

Tipos de lesiones determinadas por endoscopia

Municipio	Neoplasia temprana	Neoplasia avanzada	Total
Aranzazu	10 (16%)	53 (84%)	63
Salamina	12 (17%)	60 (83%)	72
Manzanares	17 (17%)	81 (83%)	98
Manizales	53 (22%)	368 (78%)	421

Los resultados de las endoscopias fueron verificados por biopsia y se obtuvieron los resultados que se observan en la tabla 3.

TABLA 3

Concordancia entre la endoscopia digestiva y la anatomía patológica

		Biopsia		Total
		Positiva	Negativa	
Endoscopia	Lesión temprana	76 (82,6%)	16 (17,4%)	92
	Lesión avanzada	550 (97,9%)	12 (2,1%)	562
	Total	626 (96%)	28 (4%)	654

Con base en los resultados de la tabla 3, hay un nivel de concordancia entre la endoscopia y la biopsia para lesiones tempranas de 82,6 %, y para lesiones avanzadas de 97,9 %, aspecto de gran importancia, dado que se trata de un programa orientado a la población con sintomatología digestiva y que asiste, por la convocatoria hecha a través de medios escritos (afiches y plegables) expuestos en las unidades locales y de primer nivel de los municipios objeto del programa.

Según algunas variables de interés (sexo, edad), se encontraron los resultados expuestos en la tabla 4.

TABLA 4

Distribución según las variables de edad y sexo

		Endoscopias realizadas	Tipo de lesión	
			Temprana	Avanzada
Sexo	Hombres	4.857	48	246
	Mujeres	7.000	44	316
Edad	Menores de 35 años	1.159	12	51
	Mayores de 35 años	10.698	80	511

La relación de endoscopias entre menores y mayores de 35 años fue de 1: 9,2. Por cada cáncer encontrado en menores de 35 años, se hallaron 9,4 cánceres en mayores de esta edad. En la tabla 4 se observa que el número de cánceres tempranos en menores de 35 años fue de 1%, en relación con el número total de las endoscopias en esta edad; en los mayores de 35 años fue de 0,75%. El número de cánceres avanzados corresponde a 4,4% del total de endoscopias en el primer grupo y en los mayores de 35 años fue de 4,8%. Las diferencias no fueron significativas ($P > 0.05$), por lo cual el punto de corte a 35 años de edad no parece tener relevancia en la determinación de grupos de riesgo.

Los porcentajes de positividad a través de los cinco años de trabajo se muestran en la tabla 5 y figura 4. Se observa un incremento del porcentaje de positividad, situación que puede reflejar mayor grado de precisión adquirida por los endoscopistas, o una selección más adecuada de los pacientes para la realización del procedimiento.

TABLA 5
Porcentajes de positividad a través de los 5 años

Año	Endoscopias realizadas	Endoscopias positivas	Porcentaje de positividad
1992	2.466	120	4,9
1993	2.715	147	5,4
1994	1.929	140	7,3
1995	2.385	129	5,4
1996	2.362	118	5,0
	11.857	654	5,5

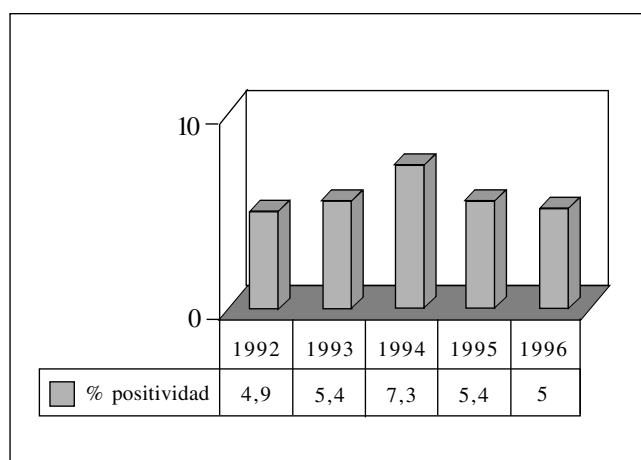


FIGURA 4. *Porcentaje de positividad durante los cinco años del estudio.*

Los 16 pacientes con sospecha de cáncer temprano y que no clasificaron como tales por anatomía patológica, al igual que los cánceres avanzados clasificados como negativos por la misma, fueron sometidos de nuevo a endoscopia y seguimiento según lo determinado por la metodología, pero en ninguno se estableció el diagnóstico de cáncer. Lo anterior brinda un margen mayor de seguridad al programa. Los pacientes continúan en seguimiento con endoscopias anuales.

Discusión

Los resultados encontrados demuestran que un sistema de examen endoscópico, detecta formas tempranas de la enfermedad, siempre y cuando se realicen programas que incentiven a la población a consultar y que disminuyan los temores que genera el procedimiento.

La comparación de las variables edad y sexo deja claro que estos programas deben realizarse en sintomáticos de cualquier edad y en pacientes que deseen someterse al procedimiento. Consideramos que el límite de 35 años no es confiable para establecer un grupo de riesgo.

El hecho de tener 76 cánceres tempranos documentados por endoscopia y anatomía patológica muestra ampliamente que estas formas existen y son el principio de un proceso que de no ser descubierto terminará en formas avanzadas con pésimo pronóstico.

Al comparar el trabajo descriptivo de Venegas J.M. en el año 1987 (en el que sólo encontró un CG temprano en los registros de nuestra institución en un período de diez años), con lo hallado por nosotros en sólo cinco años, estamos seguros que el porcentaje de sobrevida en nuestros enfermos mejorará considerablemente; asimismo, creemos que los cánceres observados como avanzados los descubrimos en un tiempo no tan tardío, y por lo tanto, a pesar del pronóstico reservado, la sobrevida será mejor que si hubieran consultado más tarde.

Este trabajo no pretende ser un análisis profundo de variables y tiene un sentido social, que pretende demostrar cómo con una técnica sencilla como es la endoscopia, se pueden detectar en poblaciones de riesgo pacientes con enfermedad en cualquiera de sus estadios, aumentando la detección de las formas tempranas.

El sistema y metodología aquí propuestos son fáciles de implementar en cualquier institución, no requieren de tecnología compleja y los costos fijos y variables son bajos.

Pensamos que este trabajo es el punto de partida para toda una línea de investigación, con trabajos que incluyan seguimiento de pacientes operados, comparación de técnicas quirúrgicas, terapia coadyuvante en cáncer y análisis de lesiones según la incidencia y grupos poblacionales, y a un análisis de sobrevida.

Agradecimiento

A los doctores Francisco González Baena y su grupo de la Federación Nacional de Cafeteros, al Servicio Seccional de Salud de Caldas, al antiguo Hospital de

Caldas y sus directivos, a nuestra Facultad de Ciencias para la Salud y a los pacientes y personal de salud de los diferentes municipios visitados por su colaboración y entrega en este proyecto.

A la doctora Beatriz Adriana Mariño, Residente I de Cirugía (en esa época) por su asistencia voluntaria y

desinteresada en horarios no académicos al programa de endoscopias y colaboración en la redacción final del proyecto. Doctor Diego Fernando Campo, cirujano, quien nos acompañó durante más de un año en el proceso de endoscopias en los pueblos. Doctor Juan Ricardo Márquez, por su activa participación en la ejecución del programa y en las traducciones del mismo.

Endoscopic gastric cancer detection program with especial attention to early stages A study in the state of Caldas (Colombia) conducted between 1992 and 1997

Abstract

Abackground/AIMS: *Gastric carcinoma is a frequent pathology in Colombia with recognized high endemic regions. The final outcome of patients affected with this disease tends to be very poor because they already have an advanced disease when the diagnosis is made.*

The Department state of Caldas is situated in the central part of Colombia, on the Andes mountains, a highly volcanic region and famous for the best coffee of the country. It is recognized from earlier studies as the fifth region with the highest world incidence of this pathology.

In Colombia doesn't exist an early gastric cancer detection program in high risk zones; therefore, it is necessary to implement this type of health action with the objective of increasing survival, since when gastric cancer is detected in an early stage and treated properly it can be considered a curable disease.

Methodology: *The Foundation for the Diagnosis of Gastric Carcinoma and Gastrointestinal Diseases conducted between 1992 and 1997 a program for the detection of gastric cancer through endoscopic screening in a population of high endemic areas in Caldas, Colombia.*

Results: *The results obtained in the study period (5 years) are promising, because we could detect 76 early and 550 advanced cancers, surpassing the previous expectatives because, as the historical hospital records all gastric cancers described were advanced with a 100% mortality at 10 years.*

Conclusions: *We consider that this program has a great social impact and can be applied at any type of high-risk population, increasing survival expectatives of the affected individuals.*

Key words: *stomach neoplasms, early diagnosis, mass, screening, gastrointestinal endoscopy.*

Referencias

1. HIRAYAMA T. Epidemiology of stomach cancer with special reference to its recent decrease in Japan. *Cancer Res* 1975; 35: 3460.
2. ARIGA K. Statistics of Gastric Cancer, Found by Gastric Mass Survey in Japan. *Nihon Univ J Med* 1967; 9: 175-186.
3. Llorens P. Resultados del examen masivo del cáncer gástrico en Chile. En: Llorens P, Nakamura K (eds.). *Diagnóstico y tratamiento de las afecciones gástricas*, 1ª Ed. Santiago de Chile 1987; 143-155.

4. LLORENS P. Gastric cancer mass survey in Chile and its value in a symptomatic group. No. 485, Abstract Book - The World Congresses in Stockholm Sweden. June 1982; 14-19.
5. CHÁVEZ L. Examen de anatomía patológica en Colombia para cáncer gástrico. Vídeo presentado en el Congreso Nacional de Cirugía. Bogotá, 1997.
6. SALAZAR F, Arias JJ. Monografía: incidencia de cáncer gástrico en Caldas de acuerdo a las regiones. Manizales, 1987.
7. PAVA R. Conferencia: Cáncer Gástrico - Estado Actual. Universidad de Caldas, Manizales, 1990.
8. VENEGAS JM. Manejo quirúrgico del cáncer gástrico y resultados - Revisión de 10 años (1976-1986). Hospital de Caldas, 1987.
9. ARANGO L, ÁNGEL A. Cáncer temprano de estómago. Rev Colomb Cir 1991; 13: 30-35.
10. LLORENS P, NAKAMURA K. Diagnóstico y tratamiento de las afecciones gástricas, 1ª Ed. Santiago de Chile, 1987.
11. PATIÑO JF. Cáncer gástrico. En: Patiño JF (ed.). Lecciones de cirugía. Bogotá, Ed. Panamericana, 2000.
12. BORRMANN R, HENKE FY, LUBARSCH O. Handbuch des speziellen Pathologischen Anatomie und Histologie, Berlin, J. Springer, 1926; 4, 865.

Correspondencia:
LÁZARO ANTONIO ARANGO MOLANO, MD.
Correo electrónico: lacla@epm.net.co
Manizales, Colombia.