

ANTIOQUIA MEDICA

VOLUMEN 7 — MEDELLIN, FEBRERO DE 1957 — NUMERO 1

Continuación de "BOLETIN CLINICO" y de "ANALES DE LA ACADEMIA DE MEDICINA"

Tarifa Postal reducida—Licencia N° 1.896 del Ministerio de Correos y Telégrafos.

Organo de la Facultad de Medicina y de la Academia de Medicina.

Editada en la Imprenta Universidad de Antioquia.

DIRECTORES:

Dr. Ignacio Vélez Escobar
Decano de la Facultad

Dr. Agustín Piedrahita R.
Presidente de la
Academia

REDACTORES JEFES:

Prof. Oriol Arango Mejía, M.D.
Prof. de Radiología

Prof. Alfredo Correa Henao, M.D.
Prof. de Anatomía Patológica

REDACTORES:

Dr. Gabriel Toro Mejía
Dr. Marcos Barrientos
Dr. Antonio Ramírez
Dr. Héctor Abad G.
Sr. Alberto Restrepo
Sr. Gerardo Paredes F.
Director de la Biblioteca.

ADMINISTRACION:

Margarita Hernández B.

"ANTIOQUIA MEDICA" solicita el intercambio con revistas nacionales y extranjeras. Admite y agradece colaboración científica-médica o que se relacione con los intereses de la profesión.

"ANTIOQUIA MEDICA" publica 10 números anualmente

DIRECCION:

"ANTIOQUIA MEDICA".
Facultad de Medicina de la U. de A.
Medellín — Colombia, S. A.
Apartado 20-38

SUMARIO:

Academia de Medicina de Medellín	1
TRABAJOS ORIGINALES	
Pólipos del Recto y de la Porción distal del Colon. - Drs. Jorge Lega Siccar y Carlos Restrepo A.	2
Nemátodos Intestinales comunes de la Infancia. - Epide- miología, Sintomatología, Tratamiento y Prevención. Dr. Ernest. Carroll Faust	21
Diagnóstico Bioquímico del Embarazo. - Dr. Hernán Zu- leta C.	33
ACTIVIDADES DE LA FACULTAD	
Boletín No. 58	43
NOTICIAS	
Congreso Internacional de Citología para el Cáncer. - Dr. Harold Mondragón M.	45



ANTIOQUIA MEDICA

ORGANO

DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MEDELLIN.

VOLUMEN 7 — MEDELLIN, FEBRERO DE 1957 — NUMERO 1

ACADEMIA DE MEDICINA DE MEDELLIN

Dignatarios para el presente año de 1957

La Academia de Medicina de Medellín ha elegido los siguientes dignatarios para el año de 1957:

Presidente,

DR. AGUSTÍN PIEDRAHITA R.

Vicepresidente,

DR. JOSÉ MIGUEL RESTREPO R.

Secretario,

DR. CARLOS SANÍN AGUIRRE

Tesorero,

DR. MIGUEL MARTÍNEZ ECHEVERRI

POLIPOS DEL RECTO Y DE LA PORCION DISTAL DEL COLON +

DR. JORGE LEGA SICCAR (*)

DR. CARLOS RESTREPO (**)

Los pólipos del colon y el recto han sido tema extenso en la literatura médica desde hace varios años y a pesar de que son numerosas las publicaciones hechas al respecto, sigue siendo un punto de interés capital. Esta importancia reside, por un lado, en la estrecha relación que existe entre estos tumores benignos y el carcinoma, no sólo en el sentido de que ambas lesiones se localizan con más frecuencia en determinadas zonas, lo cual ha hecho suponer que la mayoría de los carcinomas del colon pueden tener como origen las tumoraciones benignas, sino que siendo los pólipos potencialmente cancerígenos, su diagnóstico precoz y tratamiento adecuados son el mejor medio profiláctico del carcinoma del colon; de todos es sabido que un 25 a 30% de los pólipos degeneran en cáncer (1-10).

El diagnóstico precoz de los pólipos localizados en la parte terminal del colon es posible solamente cuando el examen rectosigmoidoscópico sea un procedimiento de rutina en todo consultorio de Gastroenterología (11-12); problema diferente es el diagnóstico de los pólipos localizados en áreas superiores a las cubiertas por la sigmoidoscopia; en éstos el diagnóstico se reduce al examen radiológico por medio del enema baritado, que aun en manos de expertos es un medio de estudio que deja mucho que desear. El valor diagnóstico de estos estudios radica en el hecho de que no existe sintomatología alguna en un buen número de estos pacientes.

El objeto del presente trabajo consiste en la revisión de los casos de pólipos de colon y recto que hemos tenido oportunidad de estudiar en los últimos cinco años, y una vez más insistir sobre los problemas anotados anteriormente que han de ser siempre tema de preocupación y de estudio detenido para quienes se dedican a esta rama de la medicina.

+ Presentado a la VII Convención de Gastroenterología, Julio 19-22, Bogotá.

(*) Del Departamento de Cirugía y (**) del Departamento de Patología de la Facultad de Medicina, Universidad del Valle, Cali.

MATERIAL DE ESTUDIO. - Presentamos cuarenta y dos pacientes, treinta de los cuales corresponden a enfermos particulares de uno de nosotros (J. L.), los doce restantes han sido estudiados por médicos pertenecientes al departamento de Gastroenterología de la Facultad de Medicina de la Universidad del Valle. De los cuarenta y dos presentados solamente hay estudio anatomopatológico en treinta y cinco; los siete restantes no tuvieron dicho examen porque dos hicieron eliminación espontánea del pólipo después de diagnosticado, cuatro rechazaron tratamiento y en uno se perdió la pieza extraída.

EDAD Y SEXO. - En el cuadro I se observa la distribución según el sexo y la edad. En nuestra serie se encontraron veinticinco hombres y diecisiete mujeres. La mayoría de los pólipos fueron encontrados entre los cuarenta y sesenta años (20 de los 42 casos, que corresponde a 45.2%). Sigue en frecuencia el grupo de niños en el cual encontramos once casos, lo que equivale a una frecuencia del 26.2%. Esta frecuencia alta en los niños se explica por el hecho de que la sintomatología en los pacientes por nosotros estudiados fue manifiesta, y por tanto la solicitud de atención médica es buscada más frecuentemente que en los adultos, en quienes los síntomas por regla general están ausentes.

LOCALIZACIÓN. - En los cuadros II y III se presenta la localización de los pólipos. Como se ve, la mayor parte de ellos fueron hallados entre dos y cinco pulgadas del ano (55.2%).

En lo que se refiere al tamaño del pólipo, no encontramos relación entre los cambios atípicos o degeneración carcinomatosa y el tamaño del pólipo, aunque en la literatura médica se anota que estos cambios se hallan con frecuencia en los de gran tamaño.

En treinta y cinco de los pacientes se encontraron pólipos solitarios, y en siete había más de un pólipo.

ENFERMEDADES ASOCIADAS DE COLON Y RECTO. - En nuestra serie se estudió la asociación entre pólipos y otras enfermedades del colon y recto. Es de anotar la coexistencia de éstos con hemorroides (40%). (Cuadro IV). La relación entre hemorroides y pólipos es de suma importancia desde el punto de vista clínico toda vez que la mayoría de estos pacientes habían sido tratados para hemorroides durante meses o años.

DIAGNÓSTICO. - 1º-*Diagnóstico clínico*: Interesan dos aspectos desde este punto de vista:

a) La sintomatología propia de los pólipos varía en los niños y en

los adultos por nosotros estudiados. En los primeros el diagnóstico clínico (Sintomatología y tacto rectal) se hizo en el total de los casos. Los síntomas comunes a todos ellos fueron hemorragias rectales, consistentes en presencia de sangre roja en la superficie del bolo fecal, o después de la defecación, y en algunos casos, la prociencia del pólipo a través del ano.

En cuanto a los adultos, solamente diecinueve de los treinta y uno presentaban clínicamente la sospecha de pólipo (Sintomatología y tacto rectal). En los otros fue un hallazgo casual del examen rectosigmoidoscópico.

b) La presencia de enfermedades asociadas del colon y recto que enmascaran la sintomatología del pólipo. (Ver cuadro IV). En nuestra serie la mayoría de los pacientes habían recibido hasta entonces tratamiento contra hemorroides y amibiasis. En nuestro medio, estas dos entidades son las que con más frecuencia prestan a confusión y errores.

2º. - *Diagnóstico radiológico.* - El estudio de la parte terminal del colon no es del dominio de la radiología, por razones de posición del intestino en esta zona que no permite una compresión adecuada. En la serie que presentamos se practicaron veinte enemas baritados. De este grupo solamente seis demostraron la presencia de pólipos, por lo que se concluye la dificultad que existe en el diagnóstico de la afección que nos ocupa, aun con técnicas depuradas. En todo paciente en quien se tiene firme sospecha de la existencia de pólipos, se deben verificar varios estudios radiológicos, en especial con doble contraste, con seriografía adecuada, antes de reportarlos como negativos. Vale la pena hacer resaltar que la mayoría de nuestros pacientes tuvieron que ser sometidos a repetidos exámenes radiológicos antes de que se pudiera llegar a una conclusión diagnóstica definitiva. Las siguientes figuras muestran las radiografías de los pacientes en quienes se encontraron pólipos radiológicamente. (Figuras 1 y 2).

3º. - *Diagnóstico sigmoidoscópico.* - Los treinta pacientes estudiados por uno de nosotros (J. L.) fueron encontrados sobre un total de trescientos cincuenta rectosigmoidoscopias, lo que da una prevalencia del 8.5%. De los treinta pacientes estudiados veintiocho demostraron la presencia de pólipos por este examen; en los dos restantes su hallazgo no fue posible por estar localizados en áreas superiores al alcance del aparato.

Queremos insistir en el hecho de que la sigmoidoscopia es el único medio positivo de verificar el diagnóstico de una enfermedad que tiene una potencialidad cancerígena tan alta; si se quiere hacer una labor de profilaxis en un buen grupo de pacientes que pueden morir de car-

cinoma de recto, este medio debe ser enseñado entre los estudiantes de medicina como examen de rutina en el paciente de consultorio.

4º - *Diagnóstico patológico*. - El estudio histopatológico se realizó en cuarenta y cuatro pólipos que fueron clasificados como se observa en el cuadro V.

PÓLIPOS ADENOMATOSOS JUVENILES. - En el primer grupo tenemos los pólipos adenomatosos juveniles que tienen características morfológicas y evolutivas que los distinguen de los demás pólipos adenomatosos (15). El cuadro microscópico (figura 3) muestra un estroma de tejido conectivo fibroso abundante, el cual presenta una infiltración de polinucleares, principalmente de eosinófilos; las glándulas son de tamaño variado, y algunas de ellas presentan un aspecto quístico; el epitelio glandular es de tipo mucinoso columnar simple que no exhibe cambios atípicos.

En siete de nueve casos estudiados en este grupo, se observó ulceración superficial, lo que se puede correlacionar con la presencia de sangre en las deposiciones.

Este tipo de pólipo se presenta en personas menores de diez años, no tiende a reproducirse, y no tiene significación premaligna alguna, aunque en un artículo reciente se registra un caso de carcinoma en un pólipo semejante, pero hay ciertas características, tales como ausencia de invasión de la pared intestinal, que permiten dudar de la autenticidad de tal cambio (16).

PÓLIPOS ADENOMATOSOS EN ADULTOS. - En este segundo grupo encontramos treinta y dos pólipos. (Ver cuadro V).

Definitivamente estas lesiones tienen un significado premaligno marcado (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8). El punto crítico para el patólogo en estas circunstancias es definir claramente cuándo hay signos de malignidad en un pólipo; por ello consideramos que se debe tener un criterio claro y definido en tales casos, el cual debe ser también conocido por el clínico, para que pueda interpretar los informes patológicos, y valorar la inferencia que estos hallazgos puedan tener sobre el tratamiento y el pronóstico del caso.

Nosotros, para el diagnóstico de estos casos, seguimos el criterio sentado por Warren y Swinton (18), ampliado luego por Meissner (19), y que resumiremos a continuación:

1). Si aceptamos tres manifestaciones importantes de malignidad, las cuales son: anaplasia, irregularidades de la arquitectura, e invasión, es necesario encontrar por lo menos dos de estos tres factores para hacer el diagnóstico de cáncer; es posible encontrar uno de estos ais-

lados sin que necesariamente signifique evidencia de cáncer, con la única excepción de la invasión, la cual siendo linfática o intravascular es prueba manifiesta de malignidad.

2). El cáncer no debe diagnosticarse únicamente sobre la base de numerosas mitosis presentes en el tumor, ya que los pólipos benignos muestran frecuentemente mitosis.

3). La presencia de células epiteliales dentro de los vasos puede ser un artefacto producido al seccionar el tejido y se debe demostrar que las células epiteliales intravasculares están asociadas a un trombo, o invadiendo la pared vascular.

4). Todas las porciones de una biopsia deben ser estudiadas antes de dar un diagnóstico negativo, ya que los cambios carcinomatosos son a menudo focales.

5). El diagnóstico de carcinoma nunca se debe hacer sobre evidencia dudosa; el patólogo no debe sentirse obligado a hacer un diagnóstico en tejido inadecuado. Tanto el clínico como el patólogo deben tener presente el hecho de que en ocasiones deben hacerse biopsias repetidas antes de llegar a una conclusión definitiva.

El grupo de pólipos adenomatosos en adultos lo hemos sub-dividido en cuatro sub-grupos de acuerdo con las características morfológicas exhibidas en el estudio microscópico (Ver cuadro V):

En el primer sub-grupo encontramos veinte *pólipos adenomatosos benignos*, en los que no hay evidencia de malignidad; estos pólipos están formados por una proliferación de glándulas mucosas, las cuales están separadas por estroma escaso; las células muestran ordenación en el crecimiento y en la agrupación. (Figura 4).

El segundo sub-grupo comprende cinco *pólipos con cambios atípicos*; en estos casos encontramos únicamente áreas focales en las que las células muestran basofilismo citoplásmico e hiperchromatismo nuclear, pero sin exhibir alteraciones en la arquitectura glandular (Figura 5); cambios similares en los pólipos han sido denominados por otros autores como hiperplasia o displasia epitelial asociada. En estos casos no hay evidencia para hacer el diagnóstico de carcinoma, y en los informes llamamos únicamente la atención del clínico sobre ello, para que controle posteriormente estos pacientes. En ninguno de nuestros casos ha habido evolución posterior hacia carcinoma, hecho que está acorde con lo observado por varios autores (10, 18, 19 y 20).

En el tercer sub-grupo encontramos cuatro casos en los cuales pudimos demostrar evidencia de *carcinoma en un pólipo*, basándonos principalmente en la coexistencia de dos o tres de los factores ya mencionados (anaplasia, pérdida de la arquitectura e invasión). (Figuras

6 y 7). En tres de los casos se practicó una resección quirúrgica y el estudio del espécimen operatorio reveló en todos ellos invasión de la pared del intestino, aunque en sólo uno de ellos se encontraron metástasis ganglionares. Dos de estos casos fueron controlados por tiempo largo después de la operación: en uno de ellos la muerte sobrevino dos años y medio después y el otro está bien y clínicamente no presenta evidencia de cáncer, un año y medio después de la intervención. El cuarto paciente rehusó el tratamiento quirúrgico y murió dieciséis meses después de hecho el diagnóstico, presentando evidencia clínica de carcinomatosis abdominal y metástasis hepáticas.

COEXISTENCIA DE CA. Y PÓLIPOS: Del archivo del departamento de patología de la Universidad del Valle revisamos un total de diez casos de Ca. de colon y recto, y encontramos tres de ellos con pólipos coexistentes. La asociación de pólipos con carcinoma ha sido registrada por varios autores, con incidencia variable (11 a 18% de los casos de Carcinoma de colon), dependiendo de la acuciosidad con que son estudiados los especímenes quirúrgicos (21, 22 y 23). De mayor importancia aún es el hecho de que un alto porcentaje de estos pólipos muestran cambios malignos; en dos de los tres casos observados por nosotros pudimos encontrar evidencia microscópica de cáncer independiente del foco primario.

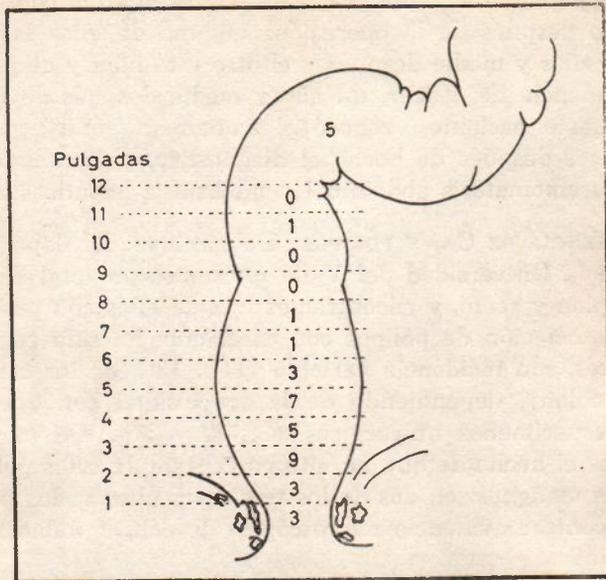
Debemos insistir sobre este último hallazgo porque tales pólipos pueden dar origen a cáncer de aparición tardía, posterior al tratamiento quirúrgico; Mayo (23), en un estudio de treinta casos de cáncer del colon tratados quirúrgicamente, encontró que nueve presentaban focos de carcinoma nuevos e independientes del primitivo, uno o más años después de hecha la resección.

ADENOMA PAPILAR: En nuestra serie hallamos únicamente dos ejemplos de adenoma papilar, los cuales presentan una arquitectura diferente a la de los pólipos adenomatosos (Figura 8); en ambos casos había historia que sugirió la presencia del tumor durante cinco años; en

Cuadro I
INCIDENCIA POR EDAD Y SEXO

Edad Sexo	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 y más	Total
Hombres	8	0	2	3	6	5	1	25
Mujeres	3	0	3	1	5	4	1	17
Total	11	0	5	4	11	9	2	42

Cuadro II
LOCALIZACION DE LOS POLIPOS EN ALTURA ⁽¹⁾



(1)- Datos disponibles sobre 34 pacientes y 38 pólipos

uno de ellos se hizo resección abdomino-perineal y en el otro resección del tumor con su pedículo a través de colotomía; el estudio de los especímenes no reveló invasión de la pared del intestino.

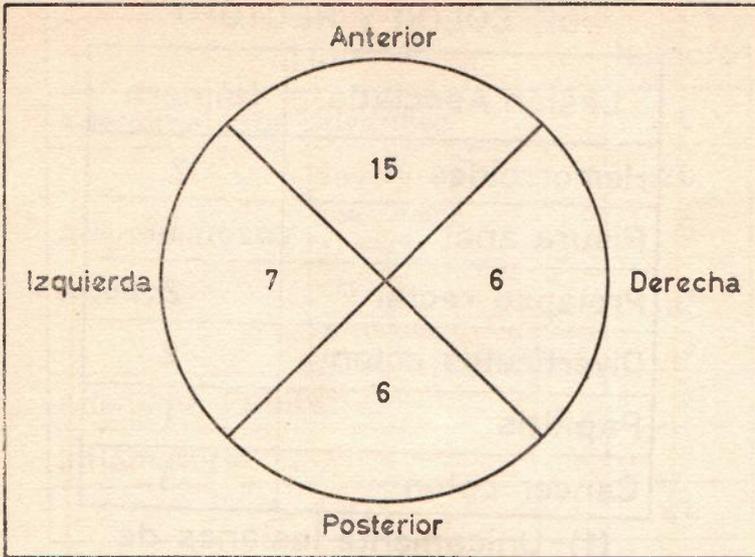
Este tipo de pólipo es hallado con menor frecuencia que el pólipo adenomatoso, pero tiende a recurrir localmente, aunque invade sólo tardíamente (24 y 25).

TRATAMIENTO: El tratamiento de los pólipos del colon es esencialmente quirúrgico.

PÓLIPOS ADENOMATOSOS JUVENILES: En este grupo el tratamiento se reduce a resección local y fulguración de la base, aunque en algunas circunstancias el pólipo puede eliminarse espontáneamente, como lo observamos en tres de nuestros pacientes. Cuando esto sucede debe siempre revisarse el sitio donde se hallaba la tumoración por la posibilidad de que la eliminación no haya sido completa y se reproduzca.

PÓLIPOS ADENOMATOSOS ADULTOS: En los pólipos localizados en el área terminal del colon se debe hacer resección total y fulguración de

Cuadro III
LOCALIZACION DE LOS POLIPOS (1)



(1)- Datos disponibles en 34 pólipos.

la base a través de endoscopia; los localizados en zonas superiores del colon se extirpan a través de colotomía.

El total de la pieza así extraída debe remitirse para estudio patológico. No somos partidarios de la biopsia parcial previa, porque, como ya se explicó, los cambios malignos son eminentemente focales, y pueden no estar incluidos en la muestra enviada para estudio microscópico.

En cuanto a la biopsia por congelación anotamos los siguientes inconvenientes:

1). En algunas ocasiones los cortes son imperfectos para hacer un diagnóstico positivo.

2). Puede suceder que se corte una parte del pólipo que no muestre malignidad, y por tanto dar un resultado falso negativo.

3). Puede cortarse en la biopsia por congelación toda la porción maligna del pólipo, y en examen posterior no corroborar este diagnóstico, por haberse incluido el área carcinomatosa en el primer estudio.

En la práctica pueden existir tres resultados patológicos posibles: Presencia de cambios atípicos en el pólipo enviado, carcinoma sin invasión del pedículo, y carcinoma con invasión de éste. En los dos pri-

Cuadro IV
LESIONES ASOCIADAS A POLIPOS
DE COLON Y RECTO⁽¹⁾

Lesión Asociada	Número
Hemorroides	12
Fisura anal	1
Prolapso rectal	2
Divertículos colon	2
Papilitis	1
Cancer colon	3

(1)- Únicamente lesiones de
 Colon, Recto y Ano.

meros la conducta posterior se reduce al control periódico del paciente, una vez hecha la resección. En caso de existir invasión del pedículo, es aconsejable una resección quirúrgica adecuada, del colon adyacente (resección abdominoperineal, colectomía, etc.).

ADENOMA PAPILAR: En estos se aconseja la resección radical porque el porcentaje de malignidad es muy alto, salvo en aquellas circunstancias en que sea muy localizado, pequeño y con pedículo largo. El resultado anatomopatológico posterior delimita una conducta semejante a la descrita para los pólipos adenomatosos adultos.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1). Presentamos cuarenta y dos pacientes con pólipos de la porción distal del colon y del recto.

2). Se insiste especialmente en el hecho de que estas tumoraciones son pre-cancerosas, por lo cual deben ser precozmente diagnosticadas y tratadas en forma adecuada.

3). Los pólipos en los adultos carecen de sintomatología propia en la gran mayoría de los casos; frecuentemente están asociados a lesiones de colon y recto que enmarcan la sintomatología.

Cuadro V
CLASIFICACION PATOLOGICA DE LOS POLIPOS (1)

Tipo		Número
Adenomatosos Juveniles		9
Adenomatosos Adultos	SIMPLES	20
	CON CAMBIOS ATIPICOS	5
	CANCER	4
	ASOCIADOS A CANCER EN OTROS SITIOS DEL COLON	3
Adenoma Papilar		2
Inflamatorio		1
Total		44

(1)-Datos disponibles sobre 35 pacientes.

4). El diagnóstico de los pólipos situados en la parte terminal del colon son patrimonio del examen rectosigmoidoscópico.

5). El diagnóstico de los pólipos situados en áreas superiores se hace por medio del enema baritado, pero se recalca que este estudio debe ser cuidadoso y técnicamente verificado por las dificultades que presenta.

6). En todo pólipo se debe hacer de rutina el estudio anatomopatológico, y se deben tener criterios claros para hacer el diagnóstico de cambios malignos.

7). Es frecuente la asociación de cáncer del colon con pólipos en otros sitios del intestino, los que a menudo presentan cambios malignos. Por lo tanto se debe insistir en el estudio detallado del resto del colon en todo caso de carcinoma.

8). Describimos el tratamiento quirúrgico de cada grupo, teniendo en cuenta el estudio histopatológico.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a los doctores Jaime Isaza Borrero y Gilberto Angel Mejía por habernos suministrado algunos de sus casos particulares.

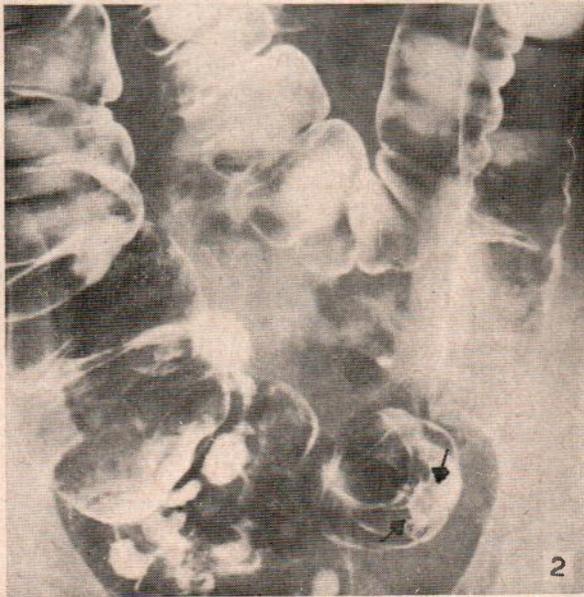
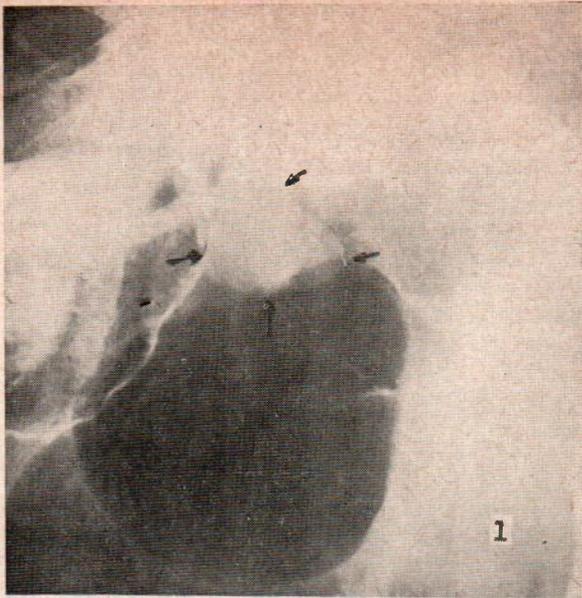


Fig. N° 1.—Ver texto.

Fig. N° 2.—Ver texto.

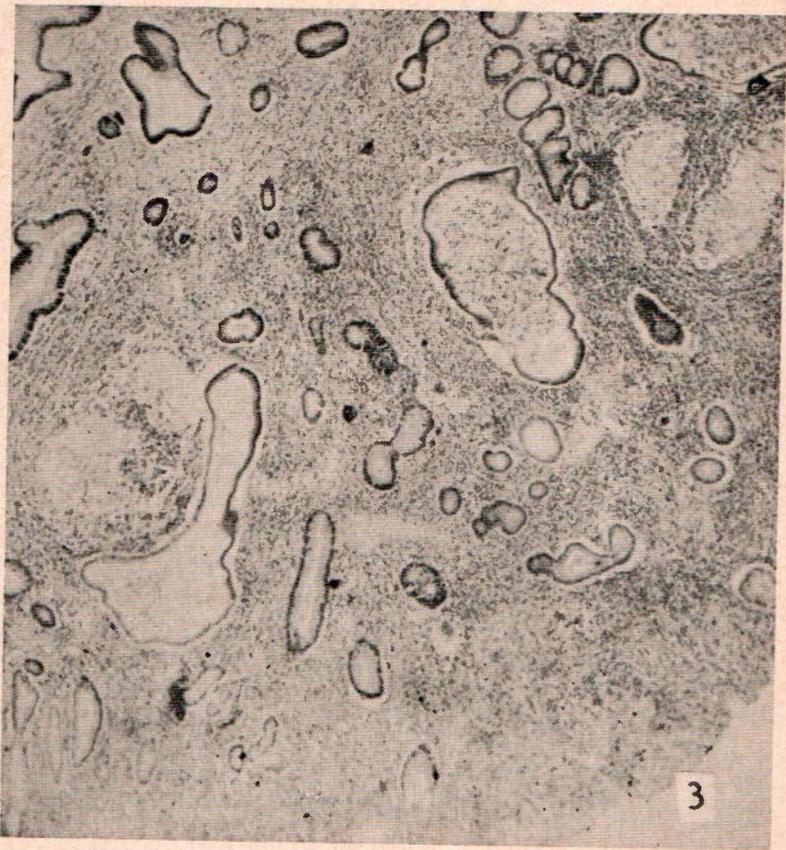


Fig. N° 3.—M55-1374: Pólipo adenomatoso Juvenil con ulceración superficial, glándulas quísticas y estroma inflamatorio. Coloración H. E. 3.5 X.

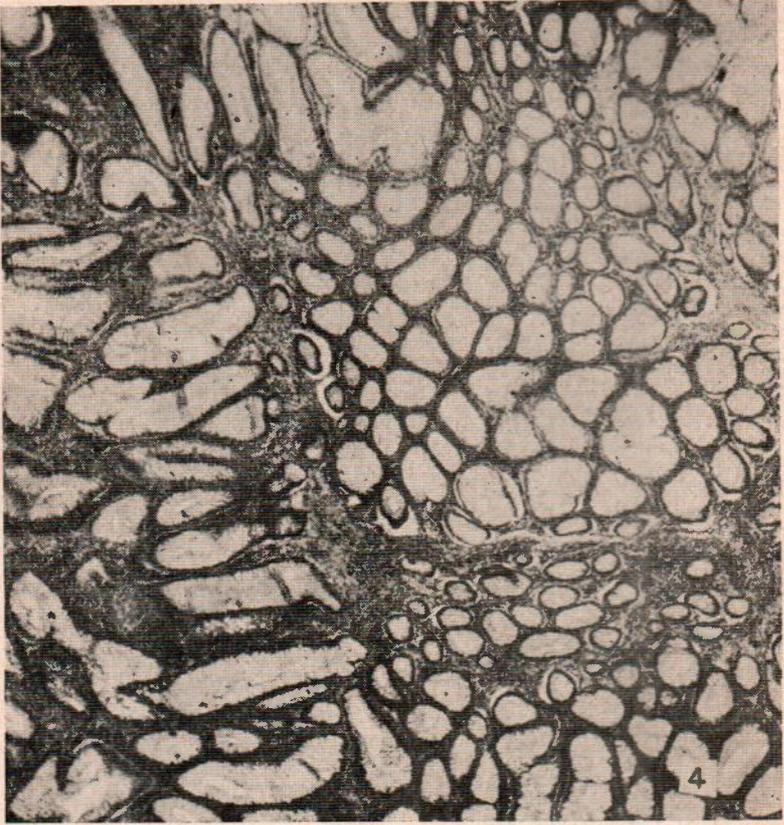


Fig. N° 4.—M54-696: Pólipo adenomatoso adulto benigno. Nótese la proliferación glandular regular y la escasez de estroma. Coloración H.E. 3.5 X.



Fig. N° 5.—M-55-355: Pólipo adenomatoso adulto con cambios atípicos; obsérvese el hiper cromatismo y la estratificación de los núcleos. Coloración H. E. 10 X.

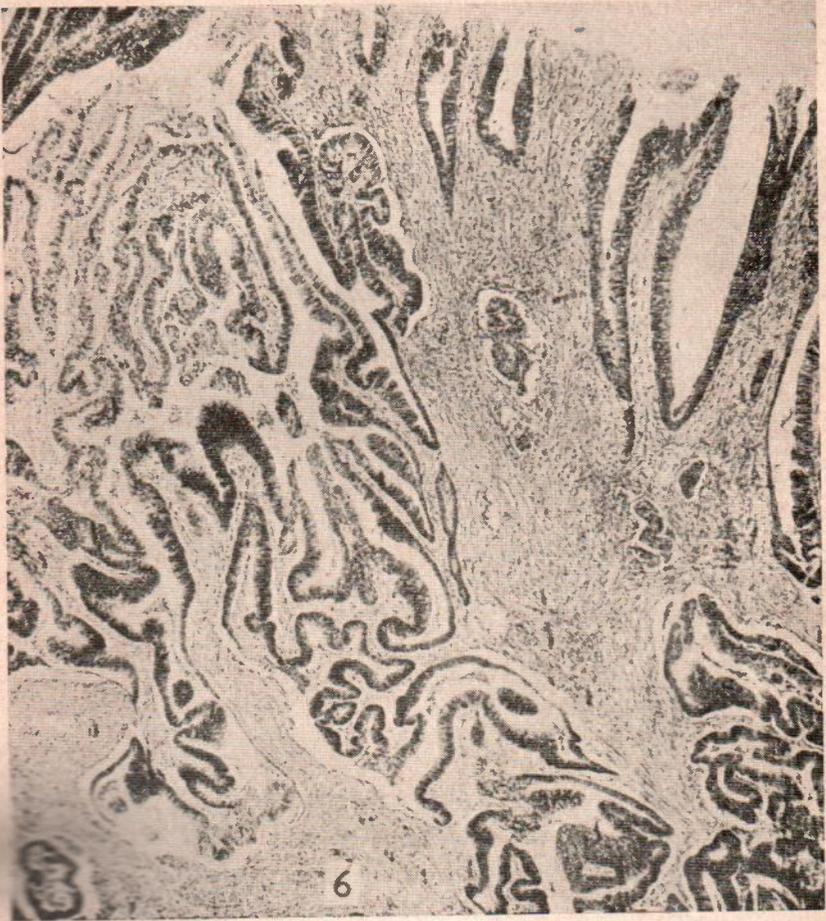


Fig. N° 6.—M55-123: Pólipo adenomatoso con cercinoma; se observa la invasión del estroma. Coloración H. E. 3. 5 X.



Fig. N° 7.—M54-814 A: Pólipo con carcinoma. Véase la asociación de anaplasia y pérdida de la arquitectura. Coloración H. E. 10 X.



Fig. N° 8.—M55-832: Adenoma Papilar: Se observa la estructura papilar de este tumor. Coloración H. E. 3. 5 X.

REFERENCIAS:

- 1) SWINTON, N. W., DOANE, W. A.: *The significance and treatment of polyps of the colon and rectum*. The New England J. of Med., 249, 673 (Oct. 22), 1953.
- 2) KLEIN, R. R. and SCARBOROUGH, R. A.: *Diagnosis and treatment of adenomatous polyps of colon*. A.M.A., Arch. of Surg., 65, 65, (July), 1952.
- 3) WELCH, C. E., MCKITTRICK, J. B., and BEHRINGER, G.: *Polyps of the rectum and colon and their relation to cancer*. New England J. of Med., 247: 959, (Dec. 18), 1952.
- 4) JACKMAN, R. J., and MAYO, C. W.: *The adenoma-carcinoma sequence in cancer of the colon*, Surg., Gynec. & Obst. 93: 327 (Sept.), 1951.
- 5) JUDD, E. S. and CARLISLE, J. C.: *Polyps of the colon*. A.M.A. Arch. of Path., 67: 353, (Sept.), 1953.
- 6) HELWIG, E. B.: *Evolution of adenomas of large intestine and their relation to cancer*. Surg., Gynec. & Obst., 84: 36, 1947.
- 7) SANDUSKY, W. R. and PARSON, J. R.: *Adenomatous polyps of the colon and rectum*. Ann. of Surg., 135: 818 (June), 1952.
- 8) SMITH, D. W.: *Premalignant lesions of the colon*. Am. J. of Surg. 90: 870 (Nov.) 1955.
- 9) BURNIKEL, R. H. and SCHULTZ, A. G.: *Adenomatous polyps of the rectum and distal sigmoid*. Am. J. of Surg. 88: 378 (Sept.), 1954.
- 10) FISHER, E. R. and TURNBULL, R. B.: *Malignant polyps of the rectum and sigmoid (Therapy based upon pathological considerations)*. Surg., Gynec. & Obst. 94: 619 (May) 1952.
- 11) WILSON, G. S., DALE, E. H. and BRIMES, O. A.: *An evaluation of polyps detected in 20,847 routine sigmoidoscopic examinations*. Am. J. of Surg., 90: 834 (Nov.), 1955.
- 12) DE MUTH, W. E. m Jr., et al.: *Adenomatous polyps of colon and rectum*. Surg., Gynec. & Obst. 94: 195, 1952.
- 13) HELWIG, E. B.: *Benign tumors of the large intestine*. Surg., Gynec. & Obst., 76: 419, (April) 1943.
- 14) MORTON, P. C.: *Adenomas of the colon and rectum*. Ann. of Surg., 138: 92, 1953.
- 15) HELWIG, E. B.: *Adenomas of the large intestine in children*. Am. J. of Dis. Children, 72: 289-295, 1946.
- 16) SCHILLA, F. N.: *Carcinoma in a rectal poly (Report of a case in infancy)*. Am. J. of Surg., 88: 759 (Nov.), 1954.

- 17) ROSEMBERG, A. E.: *The challenge of the colorectal adenomatous polyp.* Am. J. of Surg. 90: 795 (Nov.), 1955.
- 18) SWINTON, N. W. and DOANE, W. A.: *Polyps of the colon and rectum.* Surg. Clin. of N. A., p. 923 (June), 1952.
- 19) SWINTON, N. W., HARE, H. F. and MEISSNER, W. A.: *Diagnosis of cancer of the large bowel.* J.A.M.A., 140: 463, 1949.
- 20) CASTRO, A. F., AULT, G. W. and SMITH, R. H.: *Adenomatous polyps of the colon and rectum.* Surg., Gynec. & Obst., 92: 164 (Feb.), 1951.
- 21) STENSTROM, J. D. and FORD, H. S.: *Carcinoma of the colon (Analysis of 1,000 cases with particular reference to polyps and multiple ca.)* Am. J. of Surg., 88: 200 (July) 1954.
- 22) STONE, C. S.: *Discussion of Dr. Stenstrom's paper.* Am. J. of Surg., 88: 205 (July) 1954.
- 23) LONG, J. W., MAYO, C. W. and DOCKERTY, M. B.: *Recurrent vs. new and independent carcinoma of the colon and rectum.* Proc. of Staff Meet. of Mayo Clinic, 25: 169, (April 12) 1950.
- 24) BACON, H. E., LAURENS, J. and PEALE, A. R.: *Histopathology of Adenomatous polyps of the colon and rectum.* Surgery 29: 663 (May) 1951.
- 25) FREUND, N. L.: *Villous tumor of the rectum.* Am. J. of Surg., 90: 873 (Nov.), 1955.



NEMATODOS INTESTINALES COMUNES DE LA INFANCIA: EPIDEMIOLOGIA, SINTOMATOLOGIA, TRATAMIENTO Y PREVENCION

Por el DR. ERNEST CARROLL FAUST

Profesor de las Enfermedades Tropicales e Higiene, Universidad Tulane de Louisiana - Nueva Orleans, Louisiana.

Jefe de Misión Médica, Misión de las Operaciones de los Estados Unidos para Colombia.

Dirección: Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

INTRODUCCION

Los parásitos del Reino Animal más comunes en los niños son los nemátodos, varios de los cuales poseen una distribución cosmopolita. El oxiuro, *Enterobius vermicularis*, tiene mayor prevalencia en los climas fríos donde los individuos se cubren con abrigados vestidos y el baño no constituye hábito frecuente. Por el contrario, muchas otras especies de nemátodos presentan mayor incidencia en climas cálidos y húmedos, y el problema de la helmintiasis es crítico. Cinco de estos nemátodos van a ser considerados en esta conferencia, a saber: *Ascaris lumbricoides*, *Trichocephalus trichiurus*, *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*, estos dos últimos conocidos como uncinarias o ancilostomídeos, y *Strongyloides stercoralis*.

Aunque niños y adultos de todos los niveles económicos son susceptibles a estas helmintiasis, la máxima frecuencia y los estragos de más seriedad azotan a los niños en condiciones de peor miseria, siempre en constante oportunidad de adquirir contagios y cuya desnutrición es causa que de por sí establece un bajo umbral en la susceptibilidad a las enfermedades infecciosas. Existe la creencia popular según la cual el pobre tolera sus enfermedades en forma mejor que los privilegiados con comodidades, sin embargo no hay hechos que justifiquen este concepto. Adecuada ilustración al respecto es el caso de los nemátodos intestinales de los climas cálidos, los cuales son siempre potencialmente patógenos, pero con variaciones representadas en aspectos importantes del cuadro clínico, tales como el número de helmintos invasores, su tamaño, localización en el tracto intestinal y antigüedad de la infección, factores todos que deben ser valorados por el médico.

Algunos nemátodos de estrecha proximidad biológica con las especies del hombre *Ascaris*, *Trichocephalus*, ancilostomídeos y *Strongyloides* son a su vez parásitos de animales domésticos. Sin embargo, el hombre no actúa como hospedero natural de las especies intestinales

de perros, gatos, ratas, cerdos, caballos, vacunos, ovejas y cabras. Los contagios humanos con estos parásitos dan como resultado en el mejor de los casos infecciones incidentales, pero como regla son de carácter abortivo o atípico. Ejemplo opuesto de susceptibilidad la tenemos en los niños, con relación a los nemátodos del hombre, cuya infección contraen en su propio ambiente doméstico, debido al contacto con el suelo, bebidas y alimentos contaminados por sus propias evacuaciones o las de sus familiares.

ASCARIS LUMBRICOIDES

Este voluminoso helminto es particularmente frecuente en niños de corta edad. La infección se adquiere ingiriendo los huevos completamente embrionados dispersos en los prados o en el interior de las casas, en aquellos sitios que estos mismos niños o sus compañeros de juego contaminaron previamente con los huevos viables no embrionados de sus deposiciones. En dos semanas o algo más los huevos terminan su desarrollo; se caracterizan por su resistencia a la desecación, la putrefacción y aun a ciertas substancias químicas activas. Pueden permanecer viables por semanas o meses y sólo el calor y los rayos solares directos obran letalmente sobre ellos.

Una vez que los huevos de áscaris embrionados y viables llegan al intestino delgado, se produce la ruptura, y las larvas liberadas penetran activamente en la pared intestinal. Muchas perforan las pequeñas ramas venosas mesentéricas, viajan por el sistema portal, atraviesan el filtro de los capilares para llegar a la vena hepática y de allí a la vena cava inferior. Otras utilizan en cambio los linfáticos mesentéricos y alcanzan las cavidades cardíacas derechas sin una necesaria travesía por el hígado. En cualquiera de las dos alternativas las larvas son transportadas a las arteriolas pulmonares y se bloquean temporalmente al nivel de los capilares pulmonares. En este sitio se desarrollan y alcanzan el tercer estado larvario; en pocos días perforan la pared vascular para pasar a los alvéolos, lo cual produce una pequeña extravasación sanguínea en todos los sitios atravesados.

Las larvas ascienden por el árbol respiratorio hasta la epiglotis, bordean hacia la luz del esófago y descienden por este órgano, recorren el estómago hasta llegar al intestino delgado, donde completan su desarrollo y las hembras inician la oviposición. Lo anterior tiene cumplimiento ocho a doce semanas después del contagio.

SINTOMATOLOGÍA. - Durante la activa migración de las larvas desde los alvéolos pulmonares hacia los bronquiólos, se presenta en forma

característica un infiltrado leucocitario alrededor de estas larvas, en el intento inútil de localizarlas. En los casos de migraciones masivas, el proceso descrito se convierte en neumonía atípica que puede en ocasiones ser fatal. Estos acontecimientos se llevan a cabo seis a ocho semanas antes de que los parásitos completen su evolución en el intestino delgado.

Unos pocos adultos pueden no producir efectos de consideración en los niños infectados, a pesar del hecho de que cada helminto, gracias a su apreciable tamaño substraer material de nutrición del paciente, y contribuye a cierto grado de intoxicación. Además, estos parásitos son fácilmente irritables durante trastornos digestivos intercurrentes y en los episodios febriles. En tales condiciones pueden ser regurgitados y vomitados, o al llegar a la faringe se desvían hacia la tráquea y prosigue a los bronquiolos, perforando el parénquima pulmonar hasta la cavidad pleural, lo cual se acompaña de complicaciones piogénicas. En otros casos, un parásito obstruye el colédoco, penetra en el parénquima hepático, produciendo abscesos en este órgano y granulomas alrededor de los grupos de huevos depositados. Igualmente frecuentes son el íleo paralítico, la perforación intestinal de mayor ocurrencia en la unión íleo-cecal, y la obstrucción intestinal aguda de cualquier nivel del íleo, desencadenada cuando se forman verdaderas madejas de parásitos enlazados.

No debe olvidarse, que en familias o comunidades afectadas por esta helmintiasis, los repetidos contagios e infecciones constituyen la regla. Cada infección se renueva por otra, más o menos cada tres meses. Después de la infección primitiva el niño ha quedado sensibilizado al parásito y no deben sorprender las manifestaciones alérgicas; en tales casos se hace evidente una considerable eosinofilia, que con todo no es patognomónica.

DIAGNÓSTICO. - En las zonas con alto índice de parasitismo por áscaris, se puede presumir la infección de todos los niños de corta edad que habitan en las condiciones de mayor miseria. La infección por helmintos adultos es fácil de confirmar al examen microscópico sin concentración, aunque sólo esté presente una hembra del parásito, pues la postura diaria de cada una de ellas es aproximadamente de doscientos mil huevos. Pero en cambio no poseemos técnica directa de laboratorio que confirme una invasión durante el período migratorio pulmonar, o cuando los parásitos en el tracto intestinal no han llegado a la madurez, o si únicamente se hallan presentes helmintos machos. Es pues esencial para el pediatra apreciar y prever la sintomatología pul-

monar del período inicial, así como los signos y síntomas de las complicaciones intestinales y ectópicas.

TRATAMIENTO. - No existe quimioterapia específica para la ascariasis que sea efectiva con anticipación a la llegada de las formas adolescentes al tubo digestivo. Antes de esta etapa el tratamiento es sintomático y tal vez se requieran penicilina o sulfonamidas durante el período pulmonar para prevenir complicaciones bacterianas.

Los antiguos productos quimioterápicos comprendían la santonina, que es relativamente ineficaz, y el aceite de quenopodio, el cual no es inocuo cuando se da en las dosis máximas, y puede ser altamente peligroso si se obtiene indiscriminadamente en drogas de patente que no han sido prescritas por un médico. Durante veinticinco años *hexil-resorcinol* ha representado el único agente terapéutico posible de obtener provisto de eficacia y de seguridad. Tiene dos características poco convenientes, primero, su manufactura es costosa y por tanto su precio de venta elevado, y segundo, con frecuencia los niños pequeños difícilmente logran deglutir las duras perlas de gelatina. La reciente presentación del *citrate de piperazina* para administrar oralmente en jarabe de sabor agradable, como antihelmíntico por completo inocuo y de alta eficacia, ha venido a representar la adquisición del primer producto de la quimioterapia práctica ideal para el tratamiento de la ascariasis. Ha sido objeto de pruebas clínicas estrictas, y está indicado como la droga de elección para la forma intestinal de este parasitismo. En Colombia este producto se llama "Piparzol".

Únicamente hay una precaución que debe observarse en la ascariasis durante las complicaciones abdominales agudas, cuando tanto los purgantes como los antihelmínticos están contraindicados y la medicación específica debe esperar hasta que la crisis haya cedido.

PREVENCIÓN. - Por casi treinta años la epidemiología de la ascariasis en los niños de corta edad ha estado explicada y las medidas preventivas han sido utilizables. Estas consisten primordialmente en dar instrucción a madres y hermanas de mayor edad sobre la forma como se infectan los niños, y éstos deben recibir entrenamiento para adquirir hábitos de higiene personal. Teóricamente este entrenamiento es sencillo pero en la práctica ofrece gran dificultad, y sólo se logra cuando el promedio de higiene personal y colectiva en una comunidad se eleva. El anterior es un lento proceso que demanda años de paciente lucha de los médicos con la cooperación de enfermeras de salud pública y educadores sanitarios, en búsqueda del progreso de la higiene individual y el saneamiento de la comunidad.

TRICHOCEPHALUS TRICHIURUS

El tricocéfalo del hombre es un parásito mucho más pequeño y delgado que el áscaris, pero las formas adultas se hallan en contacto más íntimo con los tejidos de la pared intestinal. Su localización típica es la región cecal del intestino grueso; su extremidad anterior se inserta en la mucosa. En infecciones masivas los parásitos se extienden a todo el colon y al recto. Cada hembra hace una postura diaria de diez mil huevos como máximo, los cuales, como en el caso de los áscaris, no están embrionados en el momento de la evacuación fecal.

Para su desarrollo en el suelo estos huevos exigen humedad, sombra y temperatura templada. Son muy susceptibles a la desecación y al excesivo calor, embrionan con más lentitud que los de áscaris y no sobreviven por largo tiempo en el suelo. Cuando se adquieren en forma directa del terreno contaminado, o se ingieren en alimentos o bebidas, los huevos se abren en el duodeno, dando salida a delicadas larvas que no efectúan migración pulmonar, sino que van descendiendo a la región cecal, donde quedan fijas y completan la madurez alrededor de noventa días después del contagio. Aquellos niños de corta edad que manifiestan geofagia se encuentran especialmente expuestos a la infección.

SINTOMATOLOGÍA. - Una invasión no mayor de veinticinco parásitos habitualmente no se acompaña de manifestaciones clínicas apreciables, pero algunos niños con infecciones ligeras se sensibilizan, presentando insomnio, pérdida de apetito y de peso y a veces astenia. Además en ciertas ocasiones algunos de los parásitos colonizan el apéndice y, cuando se aglutinan con la materia fecal viscosa, pueden favorecer las apendicitis agudas y crónicas. En infecciones masivas por incontables helmintos, extensas áreas del colon sufren irritación y erosión de la mucosa, se filtran elementos sanguíneos en estas zonas, de modo que la evacuación queda constituída por una mezcla de sangre, moco y heces. Aún más, si el colon sigmoide y el recto se encuentran masivamente parasitados, la irritación de la mucosa causa prolapso rectal que se alivia únicamente con el tratamiento supresivo de los helmintos.

DIAGNÓSTICO. - Cuando se completa el ciclo evolutivo, el diagnóstico se basa en la identificación de los característicos huevos del tricocéfalo en las deposiciones. Al examen corriente sin concentración, el hallazgo de un solo huevo no representa más de una pareja de helmintos, de modo que si el número no excede de diez a doce huevos,

la infección generalmente no es de significado clínico. Por otra parte, si el recuento es mayor de veinticinco huevos en la preparación ordinaria, el parasitismo debe considerarse potencialmente significativo. En los casos de invasión exagerada, el hemograma auxilia también con frecuencia indicando anemia secundaria considerable y eosinofilia. Por último, en individuos muy parasitados se puede observar a la proctoscopia el movimiento de los helmintos inmaduros y adultos sobre la superficie de la mucosa rectal en medio de un exudado muco-sanguinolento.

TRATAMIENTO. - El aceite de quenopodio es relativamente efectivo en la infección de tricocéfalos, pero hay que considerar el riesgo de intoxicaciones con las dosis terapéuticas máximas. Afortunadamente, en la mayor parte de las regiones de Colombia se puede obtener *leche de higuera* fresca para uso pediátrico. Esta substancia representa la droga más satisfactoria que es posible administrar en los casos de la localización cecal habitual, gracias a su efectividad y buena tolerancia. Una dosis útil está constituida por treinta a sesenta milímetros por vía oral y el tratamiento puede repetirse sin peligro a los intervalos que resulten indicados. En los pacientes con extensa invasión del colon, es aconsejable el tratamiento tópico con hexilresorcinol en suspensión al uno por trescientos en una solución acuosa de mucílago de acacia al diez por ciento, para administrar por medio de enema de retención cólica. El hexilresorcinol es letal para los parásitos con los cuales entra en contacto, facilita la curación de la mucosa irritada y en los casos de prolapso rectal permite que la porción intestinal en eversión retorne a su posición normal. Como aun en ausencia de reinfecciones, la eliminación natural de todos los helmintos toma varios años, está completamente justificado practicar el tratamiento en los casos que llegan al nivel clínico.

PREVENCIÓN. - En contraste con la ascariasis y anquilostomiasis, la epidemiología de la tricocefalosis está confusamente explicada. Sería de esperarse que bajo las condiciones tan estrictas exigidas por los huevos para embrionar en el exterior, sin olvidar su corta supervivencia, la infección humana fuera menos frecuente. Sin embargo, en las regiones tropicales y subtropicales húmedas, esta infección es tan común como la de áscaris y ancilostomídeos. Aunque con el progreso general de la higiene individual y colectiva necesariamente se reducirá la incidencia del tricocéfalos y desaparecerán las invasiones masivas, no existe aún la evidencia de que este objetivo haya sido logrado.

ANQUILOSTOMIASIS

De los muchos ancilostomídeos conocidos, solamente dos, *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*, actúan como parásitos naturales del hombre. La infección por estos nemátodos es poco común en lactantes y niños de muy corta edad, pero es prevalente en los niños mayores y en los adultos de todas las regiones endémicas, como son climas cálidos y bajos, adecuados para cultivo de caña de azúcar, y otros de mayor altura donde es común el crecimiento del café. Las zonas afectadas pueden coincidir o no con las de áscaris y tricocéfalos. En el sur de los Estados Unidos la anquilostomiasis ha sido prevalente en suelos de capa superficial arenosa de las hoyas de los ríos y a lo largo del litoral. La ascariasis en cambio se ha instalado en los suelos arcillosos de las regiones montañosas.

En la zona geográfica de las Américas cubierta por esta helmintiasis, la especie única o predominante en la mayoría de las regiones es *Necator americanus*, el cual fue importado del Africa durante el mercado de esclavos. Solamente en la costa occidental de Suramérica, *Ancylostoma duodenale*, originario del viejo mundo y que fue introducido por exploradores y colonizadores españoles, es por lo menos de la misma frecuencia de *Necator*. Desde el punto de vista epidemiológico y biológico ambas especies poseen un comportamiento similar. Los adultos relativamente pequeños se fijan a la mucosa del duodeno, yeyuno y porción adyacente del íleon por medio de su cápsula bucal, digieren las vellosidades y succionan sangre. Cada hembra adulta hace una postura diaria que varía entre siete mil y doce mil huevos, los cuales se eliminan con las heces en una etapa inicial de desarrollo embrionario. Cuando son depositados en suelos arenosos, húmedos, cálidos, con sombrero y ricos en substancias orgánicas, la eclosión se cumple en uno o dos días. Las larvas en libertad se alimentan de bacterias y restos orgánicos, crecen, efectúan una muda, continúan su desarrollo y al cabo de cinco o más días se encuentran transformadas en las formas de cavidad bucal ocluida, infectantes para el hombre.

Cuando los pies o cualquiera otra región del cuerpo que se encuentre descubierta se pone en contacto con terrenos infestados por dichas larvas, éstas invaden la epidermis a través de los folículos pilosos o bajo descamaciones de la piel, y rápidamente penetran hasta los capilares sanguíneos. Una vez en los vasos aferentes se transportan a los pulmones, se abren paso a los alvéolos, ascienden hacia la epiglotis, son deglutidas y llegan al duodeno, donde se fijan y se desarrollan en adultos en seis a doce semanas.

SINTOMATOLOGÍA. - El cuadro clínico de la anquilostomiasis guarda relación directa con el número de helmintos adultos y con la anemia que éstos van produciendo en su diaria extracción de sangre de los capilares intestinales. El tiempo de supervivencia de estos organismos es de uno a dos años y aun más. En número inferior a cincuenta parásitos, la infección es rara vez de importancia clínica; los pacientes que albergan de cincuenta a cien adultos se hallan en zona límite con respecto a la tasa de hemoglobina; aquellos casos con una invasión en número superior a doscientos presentan en forma casi invariable la anemia por ancilostomídeos, es decir la auténtica etapa de enfermedad en la anquilostomiasis. No hay que olvidar además, que en los pacientes con las peores infecciones, frecuentemente se combina una antigua desnutrición en avanzada hipoproteinemia.

DIAGNÓSTICO. - Este se basa en la identificación de los característicos huevos del grupo, en las muestras fecales del paciente. Hallazgo menor de diez huevos en una preparación corriente sin concentración permite descartar la importancia clínica de un caso. Un recuento de veinticinco o más huevos por preparación es indicativo de la etapa de enfermedad.

TRATAMIENTO. - Cuando hay evidencia clínica y de laboratorio de una intensa anemia o de hipoproteinemia, debe procurarse como primera medida corregir el desequilibrio nutritivo, empleando hierro, vitaminas, proteínas de origen animal y, si es necesario, una o algunas transfusiones de sangre. Únicamente entonces es prudente implantar un tratamiento específico.

Como desde el punto de vista clínico no es indispensable suprimir todos los parásitos, puede utilizarse satisfactoriamente cualquier droga bien tolerada y de aceptable eficacia. Hexilresorcinol es probablemente la droga más útil para los niños; se obtiene en perlas de gelatina dura dosificada en distintas fracciones de gramo para administración oral según la edad del niño. Otra droga de utilidad es el tetracloroetileno que se prescribe a razón de 0.3 mililitros por año de edad hasta los diez años, cuando se llega a la dosis terapéutica máxima de 3 mililitros. Se puede administrar en cucharadas a las cuales se añade un poco de azúcar.

PREVENCIÓN. - Desde mil novecientos quince el control y medidas preventivas de la anquilostomiasis han recibido la mayor dedicación de todas las enfermedades parasitarias si exceptuamos el paludismo. Parte muy importante de este programa fue iniciado por la Fun-

dación Rockefeller en cooperación con las entidades regionales de higiene, prácticamente en todos los países del mundo afectados por la enfermedad. En ciertas zonas como en el sureste de los Estados Unidos el control se logró en comunidades urbanas y la infección masiva ha sido eliminada de muchas áreas rurales endémicas, pero todavía prevalece un moderado índice de parasitismo en toda la región. Este efectivo descenso vino como resultado de la localización de los casos y de su tratamiento, de la construcción de alcantarillados en los centros urbanos y de letrinas en las zonas rurales para eliminar higiénicamente los excrementos de las poblaciones, y por último, de campañas educativas intensivas. Cierta grado de progreso también se obtuvo en Colombia, pero aún falta por llevarse a cabo un control efectivo.

STRONGYLOIDES STERCORALIS

Este nemátodo delicado y filiforme posee, por una parte, la capacidad de comportarse como un organismo exclusivamente de vida libre y, por otra parte, puede cumplir una existencia totalmente parasitaria. Descartando excepciones relativamente escasas, el ciclo evolutivo del estrongiloides que invade al hombre, participa de ambos tipos de existencia. En el exterior prefiere terrenos húmedos en los cuales pueda tolerar cambios poco pronunciados en la concentración iónica de hidrógeno y moderada salinidad. El período parasitario se caracteriza por la presencia de hembras que habitan en la mucosa intestinal, de preferencia al nivel duodenal y yeyunal. Allí se efectúa la postura y los huevos embrionan en los tejidos, haciendo eclosión antes de abandonar la mucosa. De ordinario las larvas se alimentan y crecen cuando descienden por el tubo digestivo, de modo que en la evacuación fecal se encuentra típicamente el segundo estado larvario móvil. En terrenos húmedos estas larvas rápidamente llegan a formas infectantes, las cuales invaden la piel descubierta y se trasladan por el torrente circulatorio aferente hacia los pulmones, de modo idéntico al que utilizan las larvas de ancylostomídeos en igual estado evolutivo. Este proceso constituye la forma habitual y directa del ciclo. Pero en algunos pacientes, durante circunstancias inadecuadamente comprendidas, las larvas de Strongyloides que hacen el descenso por el canal digestivo o al llegar al esfínter anal, se desarrollan en formas infectantes que producen reinfecciones, sin que se haya requerido evolución del organismo en el exterior. Este tipo de ciclo evolutivo abreviado puede explicar las repetidas auto-infecciones cuando se abandonan áreas endémicas. En algunas regiones del trópico, en Panamá por ejemplo, se han observado con frecuencia una o más generaciones de vida libre

intercaladas entre dos generaciones parasitarias consecutivas. Esto produce crecimiento geométrico del número de larvas infectantes con el consiguiente aumento en los contagios. Aunque no estoy enterado sobre la existencia de estudios realizados en Colombia con relación a este punto, tengo firme sospecha de que una situación similar prevalece en la zona litoral del Pacífico y del Atlántico en este país. La infección de *Strongyloides* es poco frecuente en niños muy pequeños pero el índice de infectados aumenta en los de mayor edad. El grupo cronológico de población en el período de la pubertad puede alcanzar una cifra de veinte por ciento de infectados.

SINTOMATOLOGÍA. - Los prodromos se inician más o menos tres o cuatro semanas después del contagio; se manifiestan por diarrea profusa y viva sensibilidad en los hipocondrios. Este síndrome se prolonga por varias semanas durante el estado agudo, luego cede pero se exagera de vez en cuando debido generalmente a excesos en la comida y la bebida. Dichas molestias pueden continuar por muchos años, a medida que la entidad evoluciona hacia la forma crónica.

Strongyloides es uno de los pocos helmintos que produce elevada eosinofilia; una cifra de veinticinco a cincuenta por ciento del recuento leucocitario es típica durante el estado agudo. La incapacidad del paciente para elevar considerablemente sus eosinófilos, se traduce en pronóstico serio. Durante la evolución crónica se asocian con frecuencia trastornos psíquicos de apatía mental o de depresión profunda.

DIAGNÓSTICO. - La evidencia de estrongiloidiasis se basa generalmente en el hallazgo de las formas larvarias en las materias fecales diarreicas o semisólidas. Sin embargo, como muchas larvas perecen a menudo en el trayecto del duodeno al orificio anal, varios casos negativos al examen coprológico se revelan como positivos al examinar material aspirado del duodeno.

TRATAMIENTO. - Solamente una droga, *violeta de genciana medicinal*, ha demostrado moderada eficacia en la estrongiloidiasis. Para aprovechar su actividad, el medicamento debe poseer cubierta entérica que se desintegre cerca de hora y media después de la ingestión, lo cual coincide más o menos con el tránsito por el duodeno, nivel habitualmente invadido. Como la hembra del parásito está localizada por lo general en la región basal de la mucosa, el colorante debe impregnar todo el espesor para ponerse en contacto con los helmintos en una concentración que tenga efecto letal. El tratamiento se administra por vía oral usualmente en dosis de un centigramo diario por año de edad

aparente, durante el término de dieciséis días. En casos resistentes puede dar resultado la intubación duodenal de veinticinco mililitros de una solución al uno por ciento de la misma droga. Por fortuna las probabilidades de curación son mucho mejores en los niños con infecciones recientes que han recibido uno o varios tratamientos completos, que en los casos crónicos antiguos.

Algunos niños completan difícilmente el tratamiento a causa de la irritación que el colorante produce en la mucosa, lo cual provoca náusea y a veces vómito. Uno o dos de estos episodios no deben alarmar o hacer interrumpir el tratamiento, pero cuando los síntomas se repiten es necesario suspenderlo. La intubación duodenal del colorante es invariablemente causa de vómito.

PREVENCIÓN. - Aunque en teoría el programa de control de la anquilostomiasis tiene aplicación idéntica para *Strongyloides*, la información incompleta sobre incidencia y ecología de este helminto no permite anticipar conclusiones respecto a la efectividad de tales medidas preventivas. Una vez que la infección se ha adquirido hay que evitar la constipación y no descuidar la práctica de una cuidadosa limpieza de la región anal varias veces al día para evitar auto-reinfecciones.

RESUMEN

Los parásitos animales más comunes en los niños de climas cálidos son los nemátodos intestinales *Ascaris lumbricoides*, *Trichocephalus trichiurus*, los ancilostomídeos y *Strongyloides stercoralis*. Los áscaris y tricocéfalos se adquieren comúnmente durante los primeros años de la infancia por contagio en el ambiente doméstico inmediato. En cambio la infección por ancilostomídeos y *Strongyloides* coincide con la edad de los primeros años escolares. Los dos primeros logran infectar cuando los huevos al estar completamente embrionados son llevados a la boca y deglutidos. Los últimos mencionados requieren un período de vida libre en el suelo que culmina con formas larvarias infectantes que invaden activamente el organismo humano a través de la piel. Todos estos nemátodos, con excepción del tricocéfalo, efectúan una migración con etapa obligada pulmonar.

El áscaris produce un cuadro clínico de neumonitis varias semanas antes de que complete su desarrollo en la luz del intestino delgado. Estos helmintos substraen del paciente material nutritivo primordial, causan intoxicaciones y estados alérgicos, y pueden trasladarse a numerosas localizaciones con producción de manifestaciones agu-

das. El tricocéfalo está característicamente insertado por su extremidad cefálica en la mucosa del ciego y del apéndice. En cantidad reducida este helminto habitualmente sólo causa lesiones y síntomas sin importancia, pero si se acumula en gran abundancia su invasión se generaliza a todo el intestino grueso, con extensa destrucción superficial de la mucosa acompañada de hemorragia, diarrea, anemia y ciertas veces prolapso rectal.

Los ancilostomídeos fijan sus cabezas a las vellosidades del intestino delgado, especialmente a nivel del duodeno y del yeyuno. Los trastornos que desarrollan son poco significativos a menos que su invasión se realice en cantidades masivas, lo cual trae anemia secundaria de gravedad. El Strongyloides se alberga en la mucosa del tracto intestinal, de preferencia en el duodeno; la destrucción de esta mucosa desencadena una intensa diarrea simultánea con eosinofilia elevada típica. Este parasitismo tiende a la cronicidad y son posibles las autoinfecciones repetidas.

En los niños de los grupos económicos de peores condiciones, residentes en climas cálidos, estas helmintiasis se combinan casi siempre con desnutrición complicada de anemia e hipoproteinemia.

El diagnóstico de laboratorio de las infecciones por las formas adultas de ascárides, tricocéfalos y ancilostomídeos está basada en la identificación de los huevos de los parásitos en las heces; en el caso del Strongyloides se pueden encontrar las larvas móviles en las materias fecales blandas o en el aspirado duodenal.

El tratamiento específico moderno para la ascariidiasis infantil consiste en la administración oral de hexilresorcinol en perlas de gelatina dura, o de preferencia citrato de piperazina en jarabe. En la infección por tricocéfalos la droga más satisfactoria es leche de higuerón fresca y en los casos de parasitismo masivo enemas de retención cólica a base de una suspensión de hexilresorcinol en solución acuosa de mucílago de acacia al diez por ciento. En la anquilostomiasis se puede utilizar hexilresorcinol o tetracloroetileno y violeta de genciana medicinal para la infección por Strongyloides.

La prevención de estos parasitismos consiste en el progreso de la higiene individual y colectiva, dando primacía ante todo al problema de la eliminación sanitaria de los excrementos de la población humana.



DIAGNOSTICO BIOQUIMICO DEL EMBARAZO

Hernán Zuleta Carrasquilla, M.D.

INTRODUCCION

El diagnóstico precoz del embarazo ha sido un tema de gran interés por constituir una ayuda en problemas comunes al obstetra, al ginecólogo y al médico general.

Desafortunadamente la clínica por si sola es algunas veces insuficiente para asegurar el estado de embarazo de una paciente, y allí es cuando la intervención del laboratorista es particularmente útil.

Son múltiples las pruebas conocidas a este respecto (9), algunas de ellas complicadas y posibles de realizar en medios especializados solamente. Sin entrar a mencionarlas todas, las pruebas hormonales biológicas, de positivo valor, implican el manejo, no siempre fácil en todas partes, de animales de Laboratorio como ratones hembras impúberes en la prueba de Zondek Ascheim; ratones machos impúberes en la de Bruha, Hinglais y Simonet; conejas de peso definido en la de Friedman; ranas (*Xenopus Laevis*) en la de Hogben; y sapos machos (*Buffo*) en la de Galli Mainini. Por lo demás, para su resultado final es necesario a veces un lapso de días. Las dosificaciones hormonales (prolanes, Pregnandioli etc.) siendo realmente pruebas buenas, requieren técnicas complicadas y son dispendiosas.

En el presente trabajo propongo un método bioquímico descrito originalmente por Rickets, Carson y Saeks (1) que no es sino una simplificación de la antigua reacción de Kapeller, Adler y Knopp (2), con algunas modificaciones que he estimado conveniente hacerle para mejorar la prueba y que presenta las siguientes ventajas; a) los reactivos y el material son de fácil consecución; b) no se necesitan animales de Laboratorio; c) es una prueba rápida que gasta máximo treinta minutos; d) como prueba cualitativa es tan simple que puede hacerse en el mismo consultorio del Médico y e) su especificidad y sensibilidad son bastante aceptables como para constituir una prueba de rutina.

FUNDAMENTOS.

Desde 1929 cuando Voge (8) observó por primera vez la Histidina en las orinas de sesenta mujeres embarazadas, se han propues-

to varios métodos tendientes a constatar la presencia de este aminoácido.

Los primitivos procedimientos eran bastante complicados y por ende poco prácticos, fuera de que se presentaban constantes dificultades en las técnicas al presentarse frecuentemente falsas reacciones positivas o negativas, pues, nada se conocía del mecanismo íntimo de la histidinuria del embarazo y de los factores que podrían afectar la especificidad y la sensibilidad de la reacción.

Mecanismo de la Histidinuria.

La Histidina es un ácido aminado de fórmula bruta $C_6 H_9 O_2 N_3$ y cuyo nombre químico es alfa-amino, beta-ácido imidazolpropiónico. Constituye uno de los productos finales del metabolismo de las proteínas (4). Por medio de la descarboxilasa histidínica se transforma en el hígado especialmente en su amina correspondiente, la Histamina, compuesto que se almacena en el estómago y en los pulmones (6).

La Histidinuria es un fenómeno posible sólo en la especie humana (5), y se hace manifiesta en algunos estados fisiológicos (15%) como en los dos días antes o después de la menstruación, algunas horas después de la alimentación sobrecargada de proteínas, y muy especialmente en el embarazo a partir del primer mes.

Se ha podido constatar la presencia de Histidina en la orina en ciertas entidades patológicas como los Abortos, Embarazo ectópico, en algunas enfermedades de las Suprarrenales, Tiroides, Hipófisis, Hígado, y en la desnutrición y estados de autólisis celular.

No se encuentra Histidinuria en el hombre ni en los animales, ni en algunos estados patológicos de la mujer como en las Toxemias del embarazo, Eclampsia y pre-Eclampsia (1), Hiperemesis gravídica, Muerte fatal, ni en algunos estados carenciales del complejo vitamínico B y avitaminosis C.

En estudios hechos a mujeres embarazadas se ha encontrado que no metabolizan completamente la histidina. En un principio se pensó en una posible acción inhibitoria de las gonadotrofinas coriónicas (3) sobre la descarboxilación de la Histidina, pero en trabajos experimentales al respecto no se encontró nada concluyente. E. W. Page en un interesante trabajo (3) sobre el mecanismo de la histidinuria pudo comprobar como posible causa la interferencia hormonal en la reabsorción tubular del riñón para este aminoácido, al encontrarse un bajo dintel renal en la mujer embarazada.

En un reciente artículo al respecto, (11, 12), Ernest W. Page y colaboradores de la Universidad de California haciendo un estudio de depuración renal con Histidina en infusión intravenosa en un grupo de 10 mujeres en el embarazo y después de él, encontraron, por una parte, un aumento en la filtración glomerular del riñón, y una disminución de la reabsorción tubular, y por consiguiente, como resultado en el grupo de mujeres embarazadas, un aumento de la eliminación de Histidina en contraste con una disminución de excreción después del parto. Aún no se sabe si hay mayor utilización del aminoácido Histidina en las mujeres embarazadas, o una mayor destrucción en el metabolismo.

Material y Método

La reacción puede tomarse bajo un doble aspecto: a) la constatación de la Histidina cualitativamente en orinas de presunto embarazo, y su valor como diagnóstico presuntivo del embarazo en los resultados positivos, y b) la dosificación fotocolorimétrica como diagnóstico confirmativo de embarazo.

La prueba cualitativa es bien simple, y como decía antes, es perfectamente factible aún en el mismo consultorio. En cuanto a la prueba cuantitativa, modificación a la prueba original de Carson que me he permitido hacer, es propia de un laboratorio dotado de un buen Fotocolorímetro de tipo Klett Summerson, Leitz, Fisher etc., o similar.

Material.

Tubos de centrifuga graduados de 15 mililitros.

Cilindros graduados de 25 mililitros.

Un densímetro común para orina.

Agitadores de vidrio de unos 15 centímetros de largo.

Dos vasos de precipitado de 100 a 150 mililitros de capacidad-Pyrex.

Para la reacción cuantitativa se necesita además un Fotocolorímetro.

El presente trabajo se hizo en un Klett-Summerson.

Reactivos.

I Solución de Cloruro de Bario al 10% : 100 c.c.

- II Solución de Acido Sulfúrico al 10% : 200 c.c.
- III Solución de Permanganato de potasio al 1% : 300 c.c.
- IV Solución Saturada de Bromuro de Potasio o de Sodio 100 c.c. para 200 c.c. de Acido Acético glacial
- V Solución de Hiposulfito de Sodio. al 1% : 100 c.c
- VI Solución: Carbonato de Amonio 10 grs., Agua destilada 90 c.c. y Amóníaco puro 200 c.c.

Los reactivos deben ser de buena calidad y químicamente puros. Las soluciones deben hacerse en agua destilada.

Papel de Tornasol: el comunmente usado en los laboratorios.

Papel Indicador de Bromo: se cortan tiras de papel de filtro de 5 cms. de longitud por $\frac{1}{2}$ cm. de ancho. Se sumerge en una solución saturada de almidón soluble y en una solución al 5% de yoduro de sodio (o de Potasio) durante una hora en cada solución. Luego se dejan secar y se guardan en un frasco de vidrio ambar.

Fundamentos de la Reacción.

La orina previamente diluída según la densidad, la acidez o alcalinidad que presente, es depurada y sometida a la brominación durante diez minutos al cabo de los cuales el exceso de bromo se neutraliza con Hiposulfito de Sodio. La Histidina presente ya brominada, desarrolla una coloración rosada o violeta en presencia de una solución de Carbonato de Amonio.

Técnica.

1.—Se pone agua a calentar en un vaso de precipitado hasta una temperatura de 95 grados centígrados (sin dejarla hervir).

2.—**Dilución de la Orina.** Se mide la densidad de la orina y su reacción ácida o alcalina con papel tornasol. En el caso de ser ácida debe diluírse con agua destilada hasta obtener una densidad de 1.005, y si se alcalina hasta 1.009. Si la orina en un principio presenta la densidad señalada para su reacción ácida o alcalina, se usa la orina sin diluir. Al diluir la orina anótese la cantidad de agua usada para la dilución necesaria.

3.—**Depuración.** A 5 c.c. de orina ya diluida, en un tubo de centrifuga, se agregan tres gotas del reactivo I, se agita y se agregan diez gotas del reactivo II, y se agita nuevamente. Se aprecia un precipitado blanco. Luego se agregan dos gotas del reactivo III, se agita y si el color rosado desaparece se continúa agregando dos gotas del mismo reactivo III y agitando sucesivamente hasta que se logre una persistencia del color rosado durante medio minuto. Se coloca luego al baño de maría a 95 grados centígrados durante unos dos minutos. Se nota entonces la decoloración completa del líquido y un precipitado de impurezas. Se pasa luego a enfriar en el agua corriente del grifo por unos tres minutos hasta lograr la precipitación total de impurezas. Se completa la precipitación centrifugando unos tres a cinco minutos. En el caso de no disponer de centrifuga se debe esperar hasta la precipitación total. Se decanta el líquido sobrenadante que debe ser claro y transparente.

4.—**Brominación** Se prepara el reactivo IV-A, en la proporción de un centímetro del reactivo IV y una gota del reactivo III. Para cada reacción se debe preparar unos tres o cuatro centímetros del reactivo IV-A. Esto es el reactivo de bromo que se forma de la oxidación de la solución de Bromo por acción del Permanganato. La solución resultante es de un color de ambar. Se agrega al líquido sobrenadante decantado en un tubo de fotocolorímetro, un centímetro cúbico del reactivo IV-A, y se agita por medio del agitador de vidrio. Se prueba la presencia de Bromo en la reacción, haciendo toques con el mismo agitador de vidrio sobre el papel indicador de Bromo (Papel de Yoduro de almidón). Si hay bromo en la reacción de una coloración violeta al papel, resultante de la liberación del Yodo del yoduro por acción del Bromo. Se sigue probando la presencia del Bromo cada medio minuto, y cuando la coloración violeta no aparezca se agrega medio centímetro más del reactivo IV-A. Esto se sigue haciendo cada vez que la prueba del Bromo sea negativa durante diez minutos, tiempo requerido para la brominación completa de la Histidina de la orina. Cuídese de no echar exceso de bromo.

5.—**Neutralización,** (o desbrominación). El exceso de bromo que haya quedado al cabo de los diez minutos se neutraliza usando una gota de la solución del reactivo V. Al probar nuevamente la presencia del Bromo con el papel de Yodo-Almidón, la reacción debe ser negativa.

6.—**Desarrollo del color.** Se agrega un centímetro del reactivo VI, y se coloca inmediatamente al baño de maría a 95 grados centígrados, se agita y se espera la aparición del color al cabo de unos

dos o tres minutos. La reacción positiva da un color que varía entre el rosado y el púrpura según la cantidad de Histidina presente. Inmediatamente aparezca el color, retírese del agua caliente y enfríese con agua corriente. El color es fugaz a veces y cambia fácilmente al anaranjado. La ausencia de color rosado, o la presencia de un color amarillo o muy tenue color rosado es resultado negativo cualitativamente. En el caso de una coloración rosada fresca o púrpura es indicio de embarazo, y en la práctica rutinaria basta, pero si el color es de un rosado tenue debe seguirse con la prueba cuantitativa, pues teniendo en cuenta que la orina se diluyó, al medir la cantidad de Histidina es posible encontrar cantidades suficientes como para calificar la reacción de positiva.

7.—**Prueba Cuantitativa.** Debe hacerse la lectura en un Fotocolorímetro inmediatamente frente a un "blank" de agua destilada y usando un filtro verde (540). Luego se multiplica la lectura por el factor (véase adelante), y por el factor de dilución de la orina. Este factor de dilución se obtiene dividiendo el volumen final de la orina por el volumen de la orina usada en la dilución. Ejemplo: suponiendo que el factor es de 0.05, y que diluímos 20 c.c. de orina hasta 60 c.c. para alcanzar la densidad necesaria, y que la lectura del Fotocolorímetro fue 90, tenemos: Lectura del Problema X Factor X 60/20, o sea $90 \times 0.05 \times 60/20$ igual a 8,5 miligramos de histidina por ciento de orina.

8.—**Standard de Histidina.** Se puede usar el Monoclorhidrato de Histidina químicamente puro en polvo teniendo en cuenta que un gramo de esta sustancia equivale a 0.74 gramos de Histidina pura. Se hace una solución Stock de Histidina de 100 mgs. por ciento y luego tres diluciones standard de 20,10 y 5 miligramos respectivamente. En 5 c. c. de cada una de estas diluciones se hace una reacción como si se tratara de orina, suprimiendo los pasos 1,2 y 3 ya que se trata de una solución pura de Histidina y sólo se requiere la brominación. Se hace la lectura correspondiente en el Fotocolorímetro con filtro 540 (verde) y se anotan las lecturas correspondientes a estas tres reacciones. Siguiendo la ley de Lambert Baer se calcula el factor promedio. Factor: $10/\text{Lectura del Standard}$.

Como puede hacerse difícil la consecución del aminoácido Histidina o de su sal el Monoclorhidrato en el comercio, se puede usar "Larostidina Roche" que es una solución al cuatro por ciento de Monoclorhidrato de Histidina, es decir, 2.96% de Histidina pura, de manera que para hacer el "stock" de 100 mgs.%, basta tomar 3.38 c.c. para cien centímetros cúbicos de agua destilada.

Resultados.

El presente trabajo está basado en un total de 400 reacciones verificadas durante un año en el Hospital de la Ecopetrol, (Barrancabermeja).

Podemos considerar dos grupos diferentes:

1.—Los casos de mujeres sin embarazo y en estado de salud buena en un grupo, y con algunas entidades patológicas posibles de interferir los resultados de la reacción en otro grupo.

Un total de 108.

Embarazos Clínicos Negativos	Reacción de Carson Saeks	
	Positiva	Negativa
Casos normales	3	80
Metrorragias		5
Quiste ovárico	1	3
Fibroma Uterino		2
Endometritis		1
Post Aborto		8
Menopausia		1
Cirrosis		1
Tuberculosis Pulmonar		1
Tirotoxicosis	2	

2.—Un grupo constituido por mujeres embarazadas con confirmación clínica, en estado de salud bueno en unas, y con enfermedades de la gestación en otras. Un total de 212 casos.

Embarazos Clínicos Positivos	Reacción de Carson Saeks	
	Positiva	Negativa
Casos normales	158	20
Amenaza de Aborto	12	5
Muerte Fetal	1	1
Embarazo ectópico	2	
Mola Hidatiforme		1
Eclampsia		4
Hiperemesis Gravídica		1
Malaria	2	2
Desnutrición		1
Colibacilosis		1
Lactancia	1	

Del primer grupo nos llamó mucho la atención los casos de Tirotoxicosis que daban un resultado francamente positivo con una Histidinuria de 13 a 6 miligramos respectivamente, sin haber absolutamente embarazo presente. Excluyendo estos dos casos tenemos en un total de 106 casos con cuatro positivos y 102 negativos, lo que equivale a una especificidad de 96.3 por ciento. Los Autores (10) dan un poco menos (93,6%).

En el segundo grupo de embarazos confirmados tuvimos oportunidad de constatar como las Toxemias del Embarazo (Eclampsia, Hiperemesis, etc.) volvían la reacción negativa, lo que está perfectamente de acuerdo con lo observado por Rickets y Carson (1). Excluyendo estos casos, cinco en total, tenemos que en 205 casos 31 resultaron negativos y 176 positivas lo que equivale a una sensibilidad de 6 por ciento. Los autores dan resultados más halagadores con 94,7% de sensibilidad.

DISCUSION

Estudiando los resultados en relación con el mes de embarazo nos hizo concluir que la época donde los resultados positivos son más constantes es del primero al tercer mes, y que antes de la primera falla menstrual es de muy poco valor diagnóstico la reacción.

Clasificados por meses tenemos el siguiente cuadro:

	Positivos	Negativos	Totales
Antes de la primera falla menstrual	3	3	6
Primer mes	21	2	23
Segundo mes	19	4	23
Tercer mes	15	0	15
Cuarto mes	5	1	6
Quinto mes	7	2	9
Sexto mes	5	0	5
Séptimo mes	5	2	7
Octavo mes	7	1	8
Noveno mes	4	2	6
Décimo mes	1	0	1
Sin mes conocido	84	19	103

En un grupo de cuarenta reacciones cuantitativas de Histidinuria por el método anteriormente expuesto encontramos cifras que

fluctúan entre 5 y 39 miligramos por ciento. Establecimos un promedio de 14,3 miligramos. En dos de los casos seguidos durante todo el embarazo y dosificando la Histidina cada 15 días, pudimos observar un aumento gradual pero no muy marcado, en proporción al tiempo del embarazo. Finalmente hemos fijado como cantidad mínima de Histidinuria con valor diagnóstico de la Reacción la tasa de 5 miligramos por ciento.

En un estudio comparativo con la Reacción de Galli Mainini hemos encontrado lo siguiente:

	Galli	Mainini	Carson Saeks	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
Embarazadas (40 Casos)	30	10	33	7
No embarazadas (20 Casos)	00	20	1	19

Se nota una buena sensibilidad del Carson en contraste con una mejor especificidad del Galli Mainini. En términos generales las dos reacciones marchan de acuerdo, con la diferencia de ser un poco más precoz la de Galli Mainini. Lo ideal en la práctica sería hacer las dos reacciones comenzando como es natural por la más simple (Carson Saeks), y completando el estudio con el de Galli Mainini si fuere el caso.

Vale la pena destacar la utilidad que nos prestó la de Carson en los embarazos ectópicos en donde fueron positivas las reacciones, mientras que la de Galli Mainini era negativa.

Por el contrario en los casos de Amenaza de Aborto nos fue más útil la de Galli Mainini, donde a pesar de volverse algunos de ellos Abortos inminentes, el Carson continuaba positivo, y el Galli Mainini se volvía negativo por un todo de acuerdo con el estado clínico de la paciente.

En las Toxemias del Embarazo es de valor la prueba, ya que un resultado negativo puede de cierto modo confirmar el diagnóstico. Es muy posible que el daño renal sea el responsable de este fenómeno.

En nuestro estudio comparativo con el Galli Mainini hemos utilizado dos sapos por cada prueba, y hemos seguido la técnica usando suero de la paciente en lugar de orina, con mejores resultados.

Sumario y conclusiones:

Se presenta una prueba bioquímica para el diagnóstico del embarazo, siguiendo la técnica mejorada por Ricket Carson y Seaks

para la Histidina, con las ventajas sobre las otras pruebas conocidas de ser muy simple en su técnica, rápida en sus resultados y con una especificidad y sensibilidad bastante aceptables.

Se propone un método cuantitativo que sirve de base para estudios en el mecanismo de la histidinuria y su relación con el mes de embarazo, y que mejora la especificidad en los resultados débilmente positivos.

Se hace un estudio comparativo con el Galli Mainini, resultando la de Carson más sensible, pero menos específica.

Se sugiere en el diagnóstico del embarazo comenzar con la prueba propuesta, y en los casos necesarios complementarla con la de Galli Mainini.

SUMARY AND CONCLUSIONS

It presents a biochemical test for the pregnancy, following the improved Rickets, Carson and Seaks technic of Histinina dosage, with the advantage upon the other known test to have a simple technic, quick results and a very acceptable sensitivity and specificity.

It proposes a new quantitative method as a basis in the research of the histidinuria phenomenon and its relations with the month of the pregnancy, with a better specificity in the weak positive results.

In a comparative investigation with the Galli Mainini frog test, it yields more sensible results but less specific.

It suggests in the pregnancy diagnostic to begin with the Histidina dosage as a first test, completed with the Galli Mainini test if it were necessary.

REFERENCIAS

- 1 Rickets, W. A. Carson R. M. and Saeks, R. R.—American Journal of Obstetric and Gynecology.— 56: 955 (1948).
- 2 Mello, M. I.—Memorias del Instituto Oswaldo Cruz, 42:223 (1948).
- 3 Page, E. W.—American Journal of Obstetric and Gynecology, 51: 553 (1946).
- 4 Harrow, B.—Testbook of Biochemistry—399-5ª Edición.
- 5 Smith, C. I. A.: Chemistry of the Amino Acids and Proteins. Thomas, 1944.
- 6 Giral J.—Tratado de Bioquímica (Traducción de Harrow) 455, 344, 2ª Edición.
- 7 Sollmann T. A Manual of Pharmacology. 407, 410. 7ª Edición W. B.
- 8 Voqe, G. I. B.—British Medical Horunal. 829 (1929).
- 9 Gradwohl, R. B. H.— Clinical Laboratory Methods and Diagnosis, 903 3ª Edición —Mosby.
- 10 C. P. T. (Chemical Pregnancy Test) Laboratories. Dayton, Ohio.
- 11 Year Book of Obstetric and Gynecology 1955-1956.
- 12 American Journal of Obstetrics and Gynecology, 68: 110-118 1954.

ACTIVIDADES DE LA FACULTAD

BOLETIN No. 58

Mes de Enero de 1957

MISION DE MEDICOS DEL "MEMORIAL HOSPITAL FOR CANCER ALLIED DISEASES" — New York

Tal como lo anunciamos en nuestros Boletines de fines de 1956, en el próximo mes de Febrero entre el 10 y el 25 del mismo, visitará a Colombia una Misión Médica de tan renombrado centro científico.

La Misión estará compuesta por los siguientes miembros:

Dr. LOTON H. RASMUSSEN	Dr. GORDON P. McNEER
Dr. JERONE A. URBAN	Dr. DANIEL CATLIN
Dr. MICHAEL J. JORDAN	Dr. JOHN L. POOL

Esta misión visitará las ciudades de Cartagena, Medellín y Cali, y estará en esta ciudad de Medellín desde el Jueves 14 hasta el Martes 19 de Febrero.

El programa científico que la Misión ha de desarrollar es el siguiente:

- 1er. día. En la mañana: Dr. Jerome A. Urban: DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL CANCER DE LA MAMA.
En la tarde: Dr. Michel J. Jordan: TRATAMIENTO ACTUAL DEL CANCER DEL UTERO Y DE LAS LESIONES ATIPICAS DEL CUELLO UTERINO.
- 2o. día: En la mañana: Dr. Daniel Catlin: TRATAMIENTO DEL CANCER DE LA BOCA Y DE LA LARINGE.
En la tarde: Dr. John L. Pool: CANCER DEL PULMON. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.
- 3er. día: En la mañana: Dr. Gordon P. McNeer. CANCER DEL ESTOMAGO. MELANOMA.
En la tarde: Dr. Loton H. Rasmussen. PROBLEMAS MEDICOS EN EL TRATAMIENTO DEL CANCER INCLUYENDO PRE Y POST OPERATORIA, Y QUIMIOTERAPIA.

El plan general consiste en una conferencia de unos 60 a 90 minutos y luego una discusión amplia sobre el tema. Se organizarán además, si así se desea, demostraciones o conferencias adicionales sobre temas que sean sugeridos. Habrá también demostraciones quirúrgicas, si hay casos clínicos apropiados, procurando llevar a cabo estas en los primeros días de estadía de la Misión.

Este Decanato se ha permitido designar el siguiente Comité Coordinador para las actividades de la Misión:

Dr. Pedro Nel Cardona
Dr. Antonio Ramírez G.
Dr. Alfredo Correa Henao
Dr. Jaime Botero Uribe,

Dr. Alvaro Toro Mejía
Dr. Alberto Gómez Arango
Dr. Marco A. Barrientos
Dr. Hernando Vélez Rojas,

con el objeto de preparar los diversos casos quirúrgicos y planear las diversas presentaciones de los casos, discusiones, etc.

Esta importante Misión ha sido posible, gracias a la cooperación prestada por las siguientes entidades:

The Memorial Hospital for Cancer and Allied Diseases de New York, quien ha facilitado todo el personal y los pasajes en el exterior, por su cuenta.

El Fondo Universitario Nacional de Colombia, cuyo Gerente el Dr. José M^a Chaves ha aprobado el plan y sufragará los gastos que la estadia en Colombia de la Misión demande.

La Universidad de Cartagena, cuyo Vicerrector el Dr. Haroldo Calvo Núñez y su Decano de la Facultad de Medicina Dr. Henrique de la Vega, tuvieron la iniciativa del viaje y han actuado como coordinadores de él.

Dada la gran prestancia científica de la Misión, es de esperarse grandes frutos de esta visita.

El Dr. MARVIN H. POLLARD, Profesor de Medicina Interna de la Universidad de Michigan en Ann Arbor, vendrá a la ciudad en la semana comprendida entre el 3 y el 10 de Febrero. Hará demostraciones clínicas en las horas de la mañana y dictará una conferencia diariamente, según programa y horario que se dará a conocer oportunamente.

DR. IGNACIO VELEZ ESCOBAR
Decano, Facultad de Medicina,
Universidad de Antioquia.



NOTICIAS:

CONGRESO INTERNACIONAL DE CITOLOGIA PARA EL CANCER

HAROLD MONDRAGON, M. D. *

El siguiente es un resumen de las actividades y de los trabajos presentados durante la reunión de las Sociedades de Patólogos Clínicos, Colegio de Patólogos Americanos, Unión Internacional contra el Cáncer y El Consejo de Citología, verificada en el Hotel Drake, Chicago, en octubre de 1956.

A esta reunión han concurrido 1.200 patólogos, en su gran mayoría estadounidenses, sin embargo hay representaciones de casi todas partes del mundo, incluyendo dos colombianos, ambos de la Universidad de Antioquia.

Como primera nota en el programa de esta gran e interesante convención no podía faltar la admirable idea de este país eminentemente cristiano de tener una magnífica invocación espiritual a cargo de Su Eminencia el Cardenal Stritch, quien se refirió a las relaciones entre la entidad hospitalaria, el laboratorio y los pacientes, como seres humanos que son y a su vez recalcó el objetivo de la medicina moderna, donde se debe dar al paciente la mejor atención científica al más bajo costo posible. La responsabilidad moral del patólogo y sus esfuerzos en investigaciones, en la enseñanza y en los problemas administrativos con los demás médicos que hacen parte de la organización hospitalaria. El patólogo debe ser honesto en la evaluación de los exámenes, neutral e imparcial, como que es considerado el guardián del paciente y del hospital.

El principal tema tratado en este congreso internacional se refiere a la citología aplicada a los distintos sistemas del organismo, para el diagnóstico precoz del cáncer. Sin detenerme mucho en las discusiones preliminares con referencia al valor de la citología exfoliativa, los datos estadísticos de los diferentes trabajos comparativos con la correlación histológica de los casos, las técnicas, los informes y las facilidades que se recalcan a cada paso de los distintos centros de laboratorio, voy a pasar a hacer un resumen de los trabajos más importantes y de más actualidad, ahí trataré de incluir algunos datos suministrados en discusión general con el Colegio de Patólogos Americanos.

* First Army Area Medical Laboratory. - Dept. of Pathology.
New York, N. Y. (U.S.A.).

El Dr. George N. Papanicolaou de New York, el padre de la citología diagnóstica para el cáncer, hizo una breve mención histórica de los contribuyentes en este campo de la citología exfoliativa, particularmente refiriéndose al diagnóstico del cáncer. La citología cada día tiene un campo más amplio de acción en el diagnóstico del cáncer. Una de las contribuciones más efectivas es en la identificación y estudio del cáncer cervical uterino, sin embargo tiene hoy una aplicación muy amplia, en la evaluación de las enfermedades pulmonares, exudados, líquido cefalo-raquídeo, orina así como también jugo gástrico, secreciones de glándula mamaria y de próstata. Se le ha empleado también en la evaluación de material obtenido por punción directa, especialmente en aquellas áreas donde los procedimientos de biopsia son más difíciles. La citología cervical además de ser usada para la identificación del cáncer, tiene un valor de consideración en la determinación de la sensibilidad de un tumor a la irradiación. Estudio de láminas por contacto de ganglios linfáticos, piel y otros tejidos son hoy frecuentemente realizados como rutina en muchos laboratorios, y más recientemente la aplicación de la citología en el campo de la determinación de los cromosomas sexuales.

El porcentaje de casos que por citología muestran resultados definitivamente positivos de malignidad, en pacientes en quienes la demostración de malignidad por otros métodos es imposible, hace que la citología principalmente vaginal, sea un método altamente recomendable. Resultados negativos falsos, así como resultados incompletos, deben reconocerse como defectos del método. Con el objeto de mantener un balance adecuado que no se vaya a la exageración y entusiasmo desmedido del citólogo, debe de notarse la necesidad de una correlación con los hallazgos clínicos y con los diagnósticos histológicos finales. Debido al relativo poco número de patólogos y personal preparado en las disciplinas de la citología e interpretación celular cancerosa, hace que este campo esté todavía limitado y no se haga uso de él en mayor escala (y en otros campos).

El Dr. Cowdry del Wernse Cancer Research Laboratory, Washington University, School of Medicine, se refirió a los posibles factores y propiedades distintivas de las células malignas, de lo cual mucho se ha escrito y estudiado, trayendo como consecuencia problemas especiales de destrucción de las células malignas sin mayor alteración de los tejidos normales vecinos. Esta es una línea casi virgen en la investigación de los muy complicados problemas citológicos.

El doctor King, del Instituto para investigación del cáncer, Departamento de Patología, de la Universidad de California, se refirió a

casos demostrativos de células no malignas originadas en el árbol respiratorio.

Cuando se habla de los hallazgos citológicos "normales" de preparaciones de esputos y secreciones bronquiales, hay que extender la clasificación e incluir las células "no malignas" ya que el esputo está asociado con varios grados de patología pulmonar.

Por ejemplo: a) con referencia al epitelio columnar se sabe que estas células se descaman de la tráquea, los bronquios y bronquiolos y se distribuyen en el esputo o en los aspirados bronquiales. En estas células de tipo columnar se ve un sinnúmero de cambios celulares, como resultado de degeneración o bien de patología pulmonar no maligna; b) con referencia a las células escamosas aunque éstas predominan en el esputo, pues vienen del epitelio oral y faríngeo, son las de menor significación en los estudios citológicos de la parte inferior del tracto respiratorio. El reconocimiento de las células epidermoides o escamosas es importante como base para comparar con las características malignas que se ven en las células escamosas carcinomatosas. La metaplasia escamosa del epitelio bronquial, usualmente asociada a patología pulmonar, es una fuente potencial de error en el diagnóstico citológico del esputo y lavados bronquiales; c) Las células reticuloendoteliales y los elementos sanguíneos son elementos muy frecuentes en el esputo, y a veces muestran una variación tremenda en morfología que los hace fácilmente confundibles con células malignas.

En un estudio presentado por un grupo de la Clínica Mayo de Rochester se describen carcinomas pulmonares y la citología del esputo. En el curso de 9 años de estudio de la citología pulmonar, en la Clínica Mayo, se han informado diagnósticos positivos en 2.000 casos. Estos informes fueron basados en el examen del esputo solo, o de las secreciones bronquiales o de ambos. Por cada dato positivo se han hecho 10 informes negativos. Las células carcinomatosas en extendidos de esputos muestran un sinnúmero de características distintivas que incluyen: aumento de tamaño, alteración de la relación nucleo-citoplasma, variación en el tamaño nuclear, forma y reacción tintorial y frecuentemente nucléolos múltiples y de forma variada. Las células exfoliadas varían de acuerdo con el tipo histológico de carcinoma existente en el pulmón. Casi todos los carcinomas de células pequeñas (oat cell) y los epidermoides pueden ser clasificados con base en la apariencia microscópica de las células encontradas en el esputo. Los adenocarcinomas pueden en veces identificarse y clasificarse debidamente, por la presencia de vacuolas o de mucus en el citoplasma. El carcinoma alveolar puede diagnosticarse o sospecharse, cuando se en-

cuentran numerosos agregados celulares que son moderadamente atípicos. Estos hallazgos son ocasionalmente de importancia práctica, por ejemplo en la decisión de si un tumor dado es primario o metastásico. La exfoliación de las células carcinomatosas ocurre más frecuentemente en los casos de carcinoma broncogénico cuando tiene una localización central, en cambio que los localizados en la periferia dan lugar a un número menor de resultados positivos, ya que estos últimos tienen pequeñas áreas de invasión mucosa. El carcinoma metastásico ocasionalmente ulcera la mucosa bronquial y da resultados positivos. Los adenomas bronquiales y los cilindromas excepcionalmente producen exfoliación. Es de notarse que en la práctica citológica la cuestión seguridad sensibilidad es de gran consideración. El problema de la citología pulmonar es diferente de la citología vaginal o del cuello uterino, porque en la citología pulmonar un resultado falso-positivo lleva a la exploración y resección parcial o total pulmonar. Un resultado negativo no tiene significación. El porcentaje de hallazgos positivos en esputo es un poco menor que en secreciones bronquiales.

El doctor Chandler Foot del Departamento de Patología, Cornell Medical Center, está de acuerdo en que la citología exfoliativa pulmonar es uno de los grandes avances en el diagnóstico de cáncer del pulmón y que permite en muchas ocasiones hacer una clasificación más o menos exacta. Este hecho se atribuye a que el carcinoma epidermoide o de células escamosas es el más comúnmente encontrado en pacientes por encima de 50 años y las células son fácilmente reconocibles por su contenido en keratina. En segundo lugar está el carcinoma de células pequeñas anaplástico (oat Cell) más frecuentemente encontrado en pacientes jóvenes. Los adenocarcinomas también pueden diagnosticarse aunque acá viene el problema de si éstos son primarios o metastásicos. Se pueden también diagnosticar sarcomas cuando los elementos celulares son fusiformes. Los carcinomas de los bronquios terminales se diagnostican pero la clasificación es prácticamente imposible por este método.

El doctor Luse, del Departamento de Patología de la Universidad de Washington, St. Louis, presentó un trabajo referente a las características Histo-citológicas de los exudados no neoplásicos. Se refirió diciendo que los componentes celulares observados son de gran importancia, ya que las células mesoteliales, linfocitos, mononucleares, neutrófilos y otros elementos celulares son comunes en las efusiones o exudados y que en ocasiones han dado grandes problemas en la interpretación. Entre los elementos celulares no neoplásicos los más importantes sin duda alguna son las células mesoteliales y los linfocitos ya que

éstos son los que ofrecen mayores dificultades en el diagnóstico diferencial de entidades malignas y no malignas.

Las células mesoteliales son frecuentemente halladas aisladas, de forma oval o redonda con citoplasma acidofílico y granular. El núcleo es redondo u oval, a veces reniforme y frecuentemente excéntrico. Cuando ocurre la degeneración de algunas de estas células mesoteliales, el citoplasma muestra alteraciones consistentes en una o en múltiples vacuolas. Cuando hay una sola vacuola grande ésta comprime el núcleo rechazándolo hacia la periferia y dando la impresión muy parecida por cierto con las llamadas células en anillo (Signet ring cell). En otras ocasiones se encuentran formas gigantes de células mesoteliales multinucleadas que presentan gran dificultad. Grupos de células mesoteliales son un hallazgo común, afortunadamente son fácilmente distinguibles de las células malignas. Sin embargo a veces las células mesoteliales adquieren una agrupación glandular o pseudo-glandular dando en estas circunstancias grandes dificultades para la diferenciación, la cual a veces es imposible. La diferenciación se basa en términos generales en la uniformidad de los elementos celulares que forman las pseudoglándulas, aunque ocasionalmente estas células muestran un núcleo prominente con grumos cromatínicos muy notables. Estas formaciones pseudo-glandulares de células mesoteliales son asociadas generalmente con exudados de tipo crónico como ocurre en los casos de cirrosis y desfallecimiento cardíaco. Con referencia a la presencia de linfocitos es sabido que ellos se encuentran en predominio en los casos de linfomas y de tuberculosis. Ocasionalmente en un exudado tuberculoso los linfocitos son tan abundantes hasta el punto que otros diagnósticos deben considerarse, tales como la leucemia o el linfosarcoma. Usualmente la presencia de formas maduras de linfocitos, la ausencia de figuras mitóticas y la asociación con células mesoteliales sirve para diferenciarlos.

El doctor Otto Saphir, de Chicago, se refirió al reconocimiento de células malignas en exudados y a las dificultades encontradas en este campo, por motivo de la marcada variación citológica de las células mesoteliales ya mencionada. Es de importancia notarse que a veces en el estudio citológico de exudados se puede identificar el origen o posible origen de un tumor. Por ejemplo células pequeñas vacuoladas en forma de balón encontradas en exudados pleurales, provienen posiblemente de un carcinoma de la glándula mamaria; grandes células tumorales con citoplasma fibrilar o vacuolado y con núcleos hipercromáticos y vesiculados, en el caso de carcinoma ovárico; y células con abundante y pálido citoplasma, y con núcleos regulares y ligeramente

hipercromáticos como provenientes de ciertos carcinomas del riñón. De la misma manera pueden diferenciarse linfosarcomas que hayan invadido las membranas serosas. Debe notarse que tumores primarios o metastásicos de las serosas pueden bloquear los vasos sanguíneos y producir exudado sin exfoliación celular. Estos casos no pueden ser reconocidos por el estudio citológico.

El doctor Thomas Gephart presentó un trabajo sobre la citología en casos de carcinoma del esófago. En resumen basó su trabajo en el estudio de 200 casos de lavados esofágicos estudiados en pacientes con lesiones benignas y malignas, incluyendo la descripción de la técnica, la cual es relativamente simple, por medio del tubo de Levine. Los resultados de este método los comparó con los obtenidos por medio de la esofagoscopia. Las aplicaciones de su método son: a) Diagnóstico y confirmación citológica de la sospechada lesión maligna del esófago; b) Diferenciación entre lesiones benignas y malignas; c) Determinación de las recurrencias después de su tratamiento o irradiación, y d) Como posible método de evaluación de la efectividad del tratamiento, quirúrgico o de irradiación.

El doctor John Seybolt, del Laboratorio de Citología de Papanicolaou (Cornell University Medical College), presentó un trabajo esencialmente con diagramas, fotografías y otras ilustraciones mostrando las células normales y las malignas encontradas en los lavados gástricos. En este campo de la citología gástrica aunque hay muchos entusiastas, hay también muchos escépticos, por las muchísimas dificultades y fuentes de error que lo hacen limitado a personal muy experto.

El trabajo presentado por el Dr. Eickson, de Memphis, Tennessee, se refiere al levantamiento de un plano estadístico de investigación para evaluación citológica (en una ciudad de más de 100.000 habitantes -Medellín-) del cáncer uterino no sospechado y secundariamente para estudiar la cuestión, todavía indefinida, de la relación del carcinoma in situ con el carcinoma invasivo. Se ha escogido un área de investigación donde hay aproximadamente 184.000 mujeres, de más de 20 años. Este plan se hizo en un período de 3 años y medio y consistió en el examen anual de más de 130.000 mujeres. El frotis o extendido vaginal ha sido usado para esta investigación (survey). El examen histológico ha sido en todos los casos el fundamento usado para la evaluación. De las 130.000 mujeres examinadas por lo menos una vez, 45.000 han sido examinadas por dos veces. De las primeras 108.000 mujeres examinadas por primera vez, a 17 se les recomendó que se les verificara una biopsia, como resultado de frotis sospechoso o definitivamente positivo. En 8 casos de 1.000 se confirmó que tenían carcinoma del cuello in situ

o invasor; 141 tenían lesiones dudosas; 515 o el 60% de los casos no fueron sospechados por los ginecólogos.

En este trabajo se discutieron muchos problemas relacionados con la participación personal de los médicos, las relaciones públicas, la seguridad del diagnóstico y el número y condiciones de los técnicos empleados.

Vale la pena mencionar el "detector automático de células cancerosas" que ha sido presentado en una de las exhibiciones durante este Congreso y a la vez ha sido descrito con lujo de detalles por el Dr. Tolles, de Meneola, New York. El instrumento es un cito-analizador automático de las células malignas y comprende un dispositivo automático eléctrico con su correspondiente unidad registradora y una señal indicadora que permite reconocer las células anormales, atípicas, cancerosas. Todo esto con base en la célula foto-eléctrica. Otro trabajo de importancia y proveniente del laboratorio del doctor Papanicolaou, es el referente a las células normales encontradas en el tracto vaginal femenino. Las células exfoliadas que pueden aparecer en preparaciones vaginales tomadas de secreciones, derivan del epitelio estratificado escamoso de la vagina y del ectocervix y del epitelio columnar del endocervix y del endometrio. Los hallazgos citológicos de las preparaciones vaginales y ectocérvicas exhiben considerable variación, la cual depende de la influencia y balance hormonal que prevalece durante los estados del ciclo menstrual y de la menopausia. Células normales exfoliadas y otras células encontradas en las secreciones vaginales se demuestran en las muy numerosas fotomicrografías presentadas.

El Dr. McCorkle, de Cleveland, Ohio, estudió y demostró en su trabajo las células derivadas de la metaplasia del cuello uterino. En su trabajo menciona el estudio de 50 úteros que fueron examinados removiendo un segmento longitudinal de 2 o 3 centímetros incluyendo el cuello y la porción vaginal. Cada segmento fue estudiado con extendidos vaginales teñidos con el Papanicolaou, posteriormente células de cualquier segmento de la mucosa fueron comparadas con los cambios histológicos que ocurren en cada lugar (secciones histológicas). Por este método se pueden identificar tres tipos principales de células: a) Las provenientes de la hiperplasia, b) las de focos de metaplasia escamosa inmadura y c) aquellas provenientes de metaplasia madura. Las células provenientes de hiperplasia son ovales o poligonales con bordes citoplásmicos distintos. El citoplasma siempre es basofílico y homogéneo, la membrana nuclear es definida, la cromatina es granular e igualmente distribuída. Las células que se originan de la metaplasia madura son usualmente poligonales y en ocasiones ovales. El citoplasma tiene

bordes definidos aunque con un borde más bien delimitado dando la apariencia de zona descolorada alrededor del núcleo.

Las membranas nucleares son ligeramente irregulares, la cromatina es compacta y distribuída igualmente. En la metaplasia inmadura hay muy variados cambios alternando una variación celular con núcleos hipercromáticos y anisocitósicos.

El Dr. Simon presentó 200 casos de tricomoniasis vaginal diagnosticada en fresco y sus consecuentes atipicidades encontradas en los extendidos vaginales por el método de Papanicolaou. Todo esto corroborado con biopsias. En 198 casos se demostraron tricomonas con la coloración citológica de Papanicolaou. Las características citológicas encontradas en estos casos son aumento de células superficiales, acidofilia marcada, vacuolización perinuclear y degeneración de las células superficiales, atipia de las células basales y parabasales y un fondo de moco con numerosas bacterias (cocos), la llamada apariencia de vidrio molido (ground glass appearance). De 140 casos seguidos por un período de 1 a 5 años, la tricomoniasis ha persistido exhibiendo una citología atípica que fluctúa y tiene varios grados de severidad.

Siegler, del Hospital St. Luke's de Cleveland, Ohio, hizo una correlación del estudio de la citología cervical y de su patología. Demuestra en su trabajo la importancia de la correlación de la citología exfoliativa con el examen histopatológico. Los resultados de este estudio son basados en 1.000 extendidos o preparados cervicales y 1.000 estudios histológicos de los mismos. En síntesis los resultados de este estudio demuestran que con experiencia y cuidadosa correlación histológica, los cambios de los tejidos usualmente pueden ser diagnosticados o predichos por el estudio de los extendidos vaginales.

Grahm, de Boston, Massachusetts, habló de los cambios celulares que pueden simular malignidad. En los extendidos vaginales hay tres grupos que son muy difíciles en el diagnóstico citológico. Ellos son: a) casos de infestación con tricomonas; b) hiperplasia endometrial; d) pacientes que han sido sometidos a irradiación.

Los muy variados cambios celulares encontrados en estos casos los discutió muy a fondo usando criterios más o menos definitivos, pero no fáciles. A propósito del cáncer del estómago y del estudio de las secreciones gástricas se refirió a dos entidades que dan una dificultad enorme en el diagnóstico, tales son la anemia perniciosa y la gastritis hipertrófica.

El estudio celular de la displasia del cuello uterino en el embarazo, fue el título del trabajo presentado por Walters, de Detroit. El

propósito de este artículo es el de describir, evaluar y comparar los cambios celulares observados durante el embarazo.

En 50 casos estudiados de displasia observada durante el embarazo, preparaciones cervicales y endocervicales fueron estudiados y comparados con casos de displasia en mujeres no embarazadas. El curso de las lesiones displásicas fue investigado por la revisión de los records de 63 mujeres en las cuales estas alteraciones fueron reconocidas bien durante el embarazo o poco después del parto (seis semanas).

De los 63 casos de displasia encontrados durante el embarazo, 38 desaparecieron después de la biopsia o naturalmente; y 21 persistieron por períodos que variaron de 7 a 65 meses. En 3 casos un diagnóstico de carcinoma in situ se hizo evidente, en un caso de estos últimos la invasión fue evidente. En 66 casos de lesiones llamadas displásicas se demostró que en las mujeres no embarazadas, 42 fueron identificadas en estudios posteriores y 24 persistieron durante períodos de 7 a 54 meses.

La interpretación de carcinoma in situ e invasivo, fue demostrada por el Dr. McCormack. La correlación se hizo entre los estudios citológicos e histológicos. Recalcó que no era la intención de su presentación que la citología substituyera el método histopatológico de biopsia. Sin embargo cree que los refinamientos de las técnicas citológicas son de gran valor en las lesiones ocultas y las biopsias inadecuadas.

El hematólogo Harry Agress, de St. Louis, Missouri, hizo un estudio comparativo de extendidos de Médula Osea y de secciones de la misma. Describió una técnica simple, rápida y al alcance de la mayoría de los laboratorios para efectuar al mismo tiempo secciones de los aspirados de médula ósea. En su estudio incluye una serie de 1.888 casos. Los hallazgos del estudio comparativo de secciones al mismo tiempo que extendidos indican la necesidad de usar ambas técnicas con el objeto de obtener una evaluación más completa del estudio de la médula ósea. Como es sabido, los extendidos de médula ósea son de mayor valor para la identificación de las células individuales, pero las secciones de la médula tienen la ventaja de revelar la estructura, el aspecto y cantidad celular. Por ejemplo en el caso de carcinoma metastásico de la médula ósea y en el caso de muy diversas lesiones de origen granulomatoso halladas en la médula ósea, éstas pueden ser demostradas por la sección histológica, en cambio que los extendidos fallan en la demostración.

El doctor Víctor Arean, de San Juan, Puerto Rico, habló de la patología de la Enfermedad de Weil. Este interesante estudio se basó en 26 autopsias de dicha enfermedad. Los principales hallazgos fueron:

a) Hemorragias, principalmente en los pulmones, bazo, páncreas, suprarrenal, corazón, testículos e hígado. b) Degeneraciones focales en las fibras miocárdicas, músculos estriados, células parenquimatosas del páncreas, suprarrenales y riñones. c) Otros muy diversos órganos mostraron reacciones inflamatorias intersticiales muy severas. En términos generales en el riñón fue el lugar donde estas alteraciones fueron más manifiestas y fáciles de demostrar. En pacientes que murieron en la primera semana de la enfermedad, los cambios histopatológicos consistieron en focos de necrosis (cloudy swelling) y descamación del epitelio tubular acompañado de alteraciones de la membrana basal.

Todo esto acompañado de edema del estroma y posteriormente de infiltración linfocitaria, células plasmáticas, monocitos y ocasionalmente eosinófilos. Mientras más vieja o madura es la lesión, la reacción inflamatoria ocluye, borra u oblitera el parénquima y luego los fibroblastos empiezan a aparecer y a oscurecer casi por completo la arquitectura del riñón. La distorsión en la continuidad de los túbulos renales da lugar a la dilatación o distensión de la parte proximal y eventualmente a la distensión del espacio de Bowman y formación de numerosos cilindros. En los estudios preliminares, se pudo identificar la leptospira en el lumen y mucho más a menudo en las células epiteliales pero a medida que la lesión avanza y la necrosis es más manifiesta, los organismos causales son más difíciles de demostrar. Los cambios observados en el hígado fueron de dos tipos: a) semejando lesiones tempranas de fiebre amarilla fulminante, y b) más comúnmente lesiones que fueron caracterizadas por la gran desorganización del parénquima hepático...

Encontrándose células hepáticas acidófilas con núcleos irregulares y en veces multilobulados. Algunas células contienen nucléolos gigantes que le recuerdan a uno los cuerpos de inclusión hallados en algunas enfermedades producidas por virus. Las figuras mitóticas fueron abundantes en la mayoría de los casos presentados. Además de estos cambios se encontró en el parénquima hepático, hiperplasia de las células de Kupffer, dilatación de los espacios linfáticos, retención de bilis en los canalículos, e inflamación portal. Hemorragias focales se encontraron en los cerebros de varios pacientes, en algunos de éstos asociados con hemorragia difusa subaracnoidea. Ocasionalmente (en 2 de sus pacientes) las lesiones simulaban las de encefalitis. Lesiones de los músculos estriados se encontraron únicamente en 3 casos.

Un trabajo sobre diagnóstico citológico de los tumores del sistema nervioso central fue presentado por el doctor Bernard Pierson, de Francia, quien se refirió diciendo que al presente, el tipo histológico de los tumores del sistema nervioso central no puede conocerse antes del

acto operatorio. Si el tumor es benigno o de evolución lenta, la remoción radical del tumor debe hacerse por medio de la cirugía aun cuando consecutivamente se presenten secuelas post-operatorias. En el caso de tumores malignos, es de la opinión, que la irradiación debe preferirse a la cirugía. Es por consiguiente necesario que el neuro-cirujano tenga un diagnóstico preciso en cosa de minutos. Por el método clásico de Papanicolaou, con una ligera modificación, el doctor Pierson ha logrado magníficos resultados diagnósticos, posteriormente comprobados por el estudio histo y anatomopatológico. Con este método un diagnóstico puede hacerse en cosa de pocos minutos y en la presencia de muy pocas células, por medio de la biopsia-trepanación dirigida por la estereotaxia en cualquier lugar del cráneo, con el mínimo traumatismo, seguido de la implantación de los isótopos radioactivos en el tumor, siempre y cuando este último se juzgue no operable o que dé resultados pobres. Es este un método muy interesante y que debiera despertar bastante interés y estímulo en un servicio activo de neuro-cirugía. Valdría muy bien la pena de estudiar este problema y hacer algún estudio comparativo en nuestro medio para determinar su valor en el diagnóstico citológico de los tumores del sistema nervioso central.

Los doctores Munguía y Franco, del Hospital General y el Hospital de Enfermedades de la Nutrición de México, D. F., presentaron un trabajo de investigación muy interesante en referencia con los factores hormonales asociados con la presencia de "SR" (sensibilización-respuesta) en las células normales basales del epitelio vaginal en casos avanzados de carcinoma del cuello uterino. Este trabajo es una integración de los datos citológicos obtenidos durante un programa en el cual se estudió el efecto de las hormonas sexuales en los casos de cáncer del cuello uterino. Durante la administración de altas dosis de hormonas a pacientes con cáncer cervico-uterino (Grado III y IV), se observaron variaciones en el porcentaje de "SR" (sensibilización-respuesta) en las células, en extendidos vaginales estudiados por el método de Papanicolaou. El porcentaje de "SR" en las células se encontró inversamente proporcional al grado de actividad estrogénica. Esto se comprobó por el estudio de extendidos vaginales antes y durante el período de administración de altas dosis de propionato de testosterona, progesterona, una mezcla de las dos y diethylstilbestrol respectivamente. El efecto de la supresión de las fuentes de estrógenos fue investigado haciendo oophorectomías y adrenalectomías en algunos pacientes. Las experiencias obtenidas en este estudio confirman que el número de células basales encontradas en los extendidos vaginales en pacientes con cáncer avanzado del cuello uterino es un índice de la actividad estrogénica.

La administración de estrógenos produjo una disminución de las células basales. Ovariectomía y adrenalectomía dieron como consecuencia la desaparición de todas las células superficiales y sólo se encontraron células basales. Así si la predominancia de células basales indica una actividad estrogénica de poca consideración, hay también una gran frecuencia de signos "SR", por consiguiente puede decirse que la actividad estrogénica inhibe la aparición de estos signos de Sensibilidad-Respuesta "SR" y teóricamente hace el tumor mucho más radio-resistente. Es este otro artículo y estudio de investigación que vale muy bien la pena comprobar y estudiar posteriormente, por la posibilidad de sus aspectos prácticos. Por ejemplo la respuesta a la irradiación de pacientes con cáncer del cuello uterino que muestran signos inducidos de "SR" no es tan buena como la respuesta observada en pacientes con signos "SR" espontáneos no provocados.

Un trabajo fascinante presentado por un grupo de investigadores del Roswell Park Memorial Institute, de Buffalo, N. Y., fue sobre el diagnóstico citológico del cáncer de la piel. Extendidos obtenidos de la superficie de sección de biopsias por punción de variados casos de tumores malignos y lesiones benignas de la piel, fueron estudiados por medio de la técnica de Papanicolaou. Este estudio detallado de la citología de las células exfoliadas obtenidas por este medio y de los criterios para la diferenciación de las células malignas de los muy variados tipos normales se compara muy favorablemente con las secciones histológicas de rutina obtenidas del mismo espécimen. Se deduce de la impresión de los autores que las preparaciones citológicas pueden dar una información específica en casos donde el diagnóstico histológico es difícil.

Es de todos, clínicos y patólogos, conocido el hecho de la presión del público y de los colegas que se dedican a las disciplinas citológicas exclusivamente, el querer que el cáncer en todas sus formas puede ser diagnosticado por este método. La gran tarea de interpretación de las células exfoliadas de los tumores malignos lógicamente corresponde al histopatólogo, porque es él quien tiene el conocimiento básico de las células cancerosas y por su posición ideal de poder corroborar los procesos patológicos en los tejidos con los grupos celulares aislados vistos en los extendidos de células exfoliadas.

Esta corroboración es esencial al éxito y aumento de la eficacia del diagnóstico por el método citológico. Es deber del patólogo hacer conocer de sus colegas el lugar que ocupa y puede ocupar la citología diagnóstica, el de ilustrar y explicar la preparación adecuada de extendidos de células exfoliadas y de biopsias. Es deber del patólogo también contrarrestar el entusiasmo exagerado y aceptar los hechos.