

**LA BIOPSIA POR SUCCION EN LA MUCOSA RECTAL:
SUS INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES EN EL
ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES
GASTROINTESTINALES**

Dr. Roberto E. Schneider

LA BIOPSIA POR SUCCION EN LA MUCOSA RECTAL: SUS INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES EN EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES*

Dr. Roberto E. Schneider**

Instituto de Nutrición de Centro América
y Panamá (INCAP), Guatemala, C. A.

INTRODUCCION

En contraposición a lo que sucedía en el pasado cuando el uso de la biopsia rectal como medio de diagnóstico se restringía al estudio de las enfermedades que afectan la mucosa del intestino grueso, hoy día las aplicaciones de este procedimiento aumentan constantemente.

Son varias las razones que justifican la utilización de este medio de diagnóstico. En primer lugar en la actualidad se cuenta con un aparato que permite obtener una o varias biopsias de la mucosa rectal por medio de succión y prácticamente sin compli-

caciones, siendo el procedimiento sencillo y rápido. En segundo lugar su potencial diagnóstico es mayor, ya que en estas biopsias se obtiene una porción de la submucosa, permitiendo así el estudio de estructuras mesenquimatosas. Finalmente, utilizando una orientación y preparación apropiadas de las mismas pueden lograrse succiones seriadas, hecho que mejora también la exactitud diagnóstica.

El presente trabajo tiene como propósito dar a conocer la experiencia propia, así como la de otros autores, con el uso de este procedimiento diagnóstico en el estudio de las enfermedades que afectan el aparato gastrointestinal.

MATERIAL Y METODOS

A. Método

El aparato utilizado por el autor es el tubo de propósitos múltiples de Rubin (1) (Figura 1), el cual consiste de un alambre cubierto por un tubo flexible, ambos de longitudes variables, según el uso que se les ha de dar. En uno de los extremos del alambre está la cuchilla, que se cubre con una cápsula, la cual puede estar provista de uno a cuatro agujeros. Al otro extremo del alambre se adapta un mango doble de metal: un mango de soporte, que tiene un adaptador donde se coloca un manómetro aneroide con una jeringa de 30 a 50 cc. a fin de poder ejercer presión negativa en todo el sistema, y un mango activador. El movimiento de este último se transmite

* Parte de este trabajo, que se llevó a cabo bajo los auspicios de la Fundación Josiah Macy Jr., con sede en la ciudad de New York, Estados Unidos de América, fue presentado en el III Congreso Centroamericano de Gastroenterología que se celebró en Tegucigalpa, Honduras, el 7 de diciembre de 1967, como partes del XII Congreso Centroamericano de Medicina.

** Coordinador de Programas de Postgrado en Nutrición INCAP/Universidad de San Carlos de Guatemala, y Profesor Asistente del Departamento de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos. Publicación INCAP E-457.

longitudinalmente al alambre permitiendo así abrir y cerrar la cuchilla en la cápsula colocada distalmente. El aparato es sencillo y tiene varias piezas intercambiabiles tales como la cápsula distal, el alambre y el tubo flexible, de modo que puede ser utilizado para obtener biopsias gástricas, del intestino delgado proximal y distal, así como del recto.

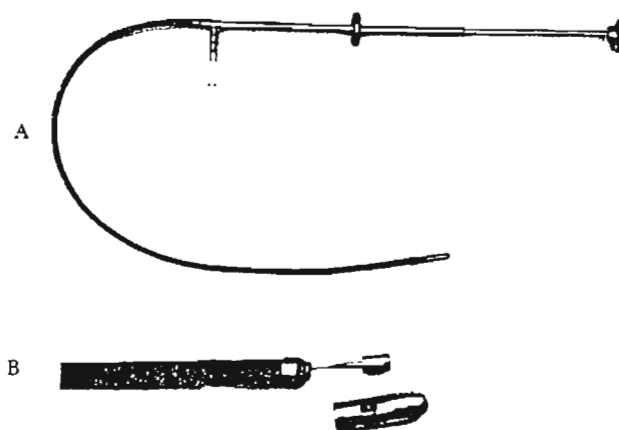
B. Procedimiento

Previo a tomar la biopsia conviene determinar los tiempos de protrombina, coagulación y sangría. Además se debe hacer un tacto rectal para descartar la presencia de estenosis u otra patología. Es importante tener presente que este procedimiento es útil sobre todo para el diagnóstico de enfermedades que afectan el colon o el tubo gastrointestinal de manera difusa, por lo que puede llevarse a cabo sin asociarlo a sigmoidoscopia. En el caso de que existan lesiones localizadas, lo indicado es tomar la biopsia del área afectada con un fórceps a través del sigmoidoscopio.

En la mayoría de los casos el paciente no requiere ninguna preparación y puede colocarse en posición genupectoral o bien acostarse de lado con la pierna superior flexionada sobre el abdomen. La cápsula cerrada y lubricada se introduce y se coloca a la altura deseada, abriéndose al mover el mango activador; luego, para comprobar que todo el sistema está libre de obstrucción se inyectan de 3 a 5 cc de aire con la jeringa adaptada al manómetro. Usándose la misma jeringa se procede a ejercer la presión negativa necesaria, que se mide en el manómetro aneroide, y al cabo de un tiempo prudencial se hala el alambre para cerrar la cápsula. De esta manera la cuchilla secciona la mucosa rectal prolapsada dentro de la cápsula. Es importante tomar en cuenta la edad a fin de determinar la distancia por arriba del margen anal donde se hará la biopsia, así como la presión negativa a utilizar (Cuadro No. 1).

El tiempo que la presión negativa se mantiene antes de tomar la biopsia influye también en la obtención de especímenes satisfactorios; la experiencia aconseja que an-

FIGURA 1:



Aparato de Rubin para la toma de biopsias de la mucosa rectal por succión.

tes de tomarla dicha presión negativa se mantenga durante dos o tres segundos. La biopsia así obtenida mide entre 2 y 4 milímetros de diámetro (2).

Si se desea obtener otras, éstas pueden tomarse siguiendo los pasos ya descritos y utilizando una pared del recto distinta a la que se usó antes. En caso de que esto no sea posible, se pueden tomar sobre la misma pared, pero a distintas alturas (1, 3).

C. Complicaciones

Las dos complicaciones más graves que teóricamente pueden ocurrir en un procedimiento de este tipo son la perforación de la pared rectal y la hemorragia a nivel del sitio donde se tomó la biopsia. Sin embargo, ambas son sumamente raras. La búsqueda cuidadosa de la literatura médica al respecto no reveló ningún informe de perforación de la pared rectal.

Brandborg y colaboradores (1) y Dobbins y Bill (3) no tuvieron ninguna complicación en la obtención de un gran número de biopsias de pacientes de distintas edades. El autor del presente trabajo tampoco tuvo ninguna complicación en más de 400 biopsias efectuadas en adultos y niños. Es muy probable que el factor determinante para evitar estas complicaciones sea el ceñirse cuidadosamente a la técnica descrita, sobre todo en lo que respecta a la altura donde se toma la biopsia, así como en lo relativo

a la presión negativa a ejercer y tiempo que ésta debe mantenerse antes de su obtención (1-3).

D. Contraindicaciones

Son muy pocas las situaciones que contraindican este procedimiento que, como ya se dijo, es inocuo, fácil y rápido. Dentro de éstas pueden mencionarse las siguientes:

1. Fenómenos hemorragiparos
2. Lesiones localizadas por arriba de 10 cm del margen anal
3. Presencia de lesiones inflamatorias o estenosantes de la región anorrectal que hagan peligrosa la introducción del aparato.

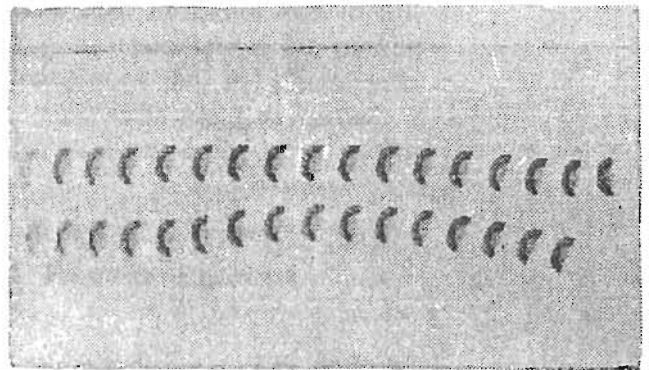
E. Preparación del Material para Estudios Histopatológicos

Una vez terminado el procedimiento, se abre la cápsula y el espécimen se retira de la misma inyectando enérgicamente unos 10 a 15 cc de aire, utilizando para este propósito la jeringa adaptada al manómetro aneroide. La biopsia se coloca entonces sobre la superficie del dedo cuidando que la mucosa quede en contacto con la misma. Con frecuencia las biopsias tienden a enrollarse; de suceder esto se desenrollan con una aguja de disección hasta que adoptan una posición plana. Luego se colocan en una malla de monofilamento y se fijan en solución de Bouin. Seguidamente se procesan y fijan en parafina, haciéndose secciones seriadas de 5 micrones de espesor, perpendiculares a la mucosa, hasta agotar el tejido obtenido. Estas secciones se montan en láminas portaobjetos pudiéndose acomodar de 20 a 30 de ellas por lámina (Figura 2). Para el estudio histológico de rutina se utilizan las coloraciones de Hematoxilina-Eosina y ácido peryódico de Schiff (P.A.S.).

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS DE LA MUCOSA RECTAL NORMAL

Gracias a la orientación apropiada de

FIGURA 2:



Aspecto general de las secciones seriadas obtenidas de una biopsia de la mucosa rectal. Estas se ven ya montadas y coloreadas sobre una lámina portaobjetos.

las biopsias, las secciones obtenidas en la forma descrita muestran los componentes de la mucosa y submucosa en toda su extensión (Figura 3). La mucosa colónica está constituida por glándulas paraeas, tubulares y empacadas uniformemente. Tanto el epitelio que las recubre como el superficial son de tipo columnar, con núcleos basales y gran número de células que secretan moco, las cuales resaltan al usarse la coloración de P.A.S. Frecuentemente se observan células en mitosis, en número variable, a nivel de las criptas. La lámina propia contiene un moderado número de linfocitos, células plasmáticas, células del sistema reticuloendotelial y, ocasionalmente, eosinófilos. Además, es común la observación de macrófagos llenos de una sustancia de naturaleza desconocida que adquiere un tinte rojo con la coloración de P.A.S. La cantidad de submucosa obtenida varía, pero en la mayoría de los casos es suficiente para evaluar la presencia de células ganglionares correspondientes a los plexos submucosos, así como cualesquiera cambios que puedan existir en el plexo vascular.

Ciertos factores a veces pueden dificultar la diferenciación entre una mucosa normal y una patológica. Entre éstos los más frecuentes son: trauma, especímenes muy pequeños, presencia de nódulos linfoides por debajo de la mucosa y la toma de la biopsia muy cerca del margen anal. A partir de la presencia de tales factores las biopsias estudiadas pueden ser clasificadas como normales, equívocas o anormales (2).

ANORMALIDADES HISTOPATOLOGICAS OBSERVADAS CON MAYOR FRECUENCIA EN LA BIOPSIA RECTAL

Ajeno a la causa etiológica, la mucosa rectal sufre cambios en sus componentes siguiendo ciertos patrones generales. Sólo a través del estudio de estos cambios, ya sean únicos o asociados entre sí, es como puede llegarse a una impresión diagnóstica. Estos cambios o anormalidades pueden agruparse como sigue:

1. Anormalidades glandulares

Las glándulas mucosas probablemente sufren los cambios más ostensibles, ya que pierden su orientación paralela y se vuelven tortuosas, llegando a cambios extremos en ciertas circunstancias como es el desarrollo de abscesos en su luz (2).

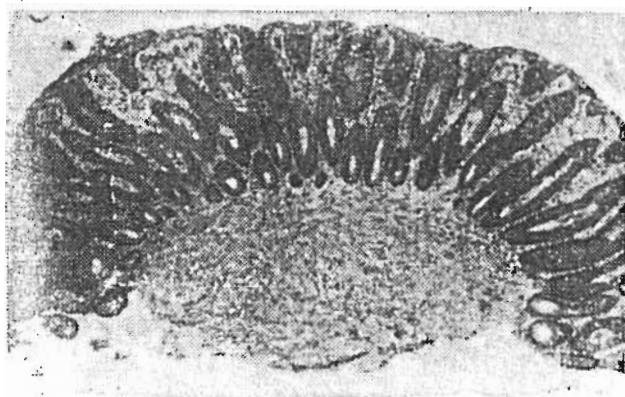
2. Anormalidades en la lámina propia

En particular se observa la presencia de una infiltración polimorfonuclear o de otras células (2).

3. Anormalidades en el epitelio superficial

Estas son muy frecuentes y consisten en ulceraciones superficiales, conformación atípica o desorganizada del epitelio, la cual puede ser secundaria a un proceso inflamatorio o a deficiencias vitamínicas como ácido fólico o de vitamina B12 (2).

FIGURA 3:



Aspecto microscópico de la mucosa rectal normal y de la porción de submucosa obtenida con la cápsula de propósitos múltiples (X 100).

4. Anormalidades en la submucosa

Entre éstas las más notorias son la ausencia de células ganglionares en los plexos submucosos, alteraciones en el plexo vascular arteriolar, presencia de parásitos e infiltración polimorfonuclear o de otras células (2).

ENFERMEDADES QUE PUEDEN AFECTAR LA PARED RECTAL

Hay ciertas enfermedades que pueden afectar la pared rectal, algunas de ellas lesionando primordialmente el aparato gastrointestinal, y otras, produciendo cambios en este aparato como parte de sus manifestaciones sistémicas (véase Cuadro 2).

El diagnóstico de muchas de estas enfermedades, por ejemplo la amiloidosis, la lipoidosis, y otras enfermedades metabólicas, se logra hacer únicamente si las biopsias son sometidas a determinados procesos y técnicas de coloración (4).

FIGURA 4:

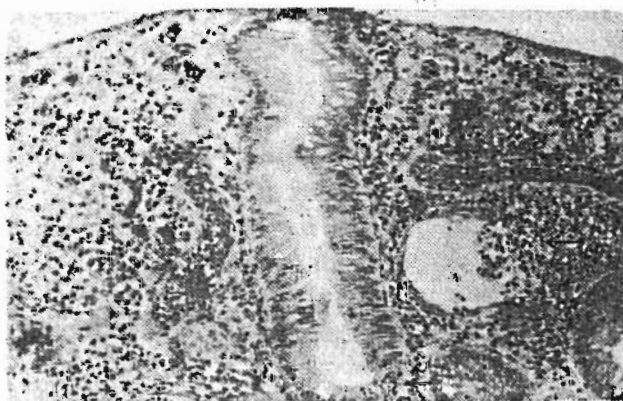


Imagen histopatológica de la mucosa rectal en un caso de colitis ulcerativa idiopática. Se observa la formación de un micro-absceso glandular y la infiltración de la base de una de las criptas por polimorfonucleares (X 310).

1. Colitis infecciosas

Las colitis infecciosas, en especial la salmonelosis y la shigelosis producen cambios histológicos inespecíficos de la mucosa rectal, tales como ulceraciones superficiales, hemorragias e infiltración de polimorfonucleares en la lámina propia; estos cambios pueden ser de grado variable aunque rara vez llegan a ser muy severos (5,

6). En la colitis pseudomembranosa se consideran como hallazgos diagnósticos la presencia de un exudado espeso con gran cantidad de leucocitos, así como áreas en que las glándulas están muy dilatadas debido a la producción excesiva de moco (7).

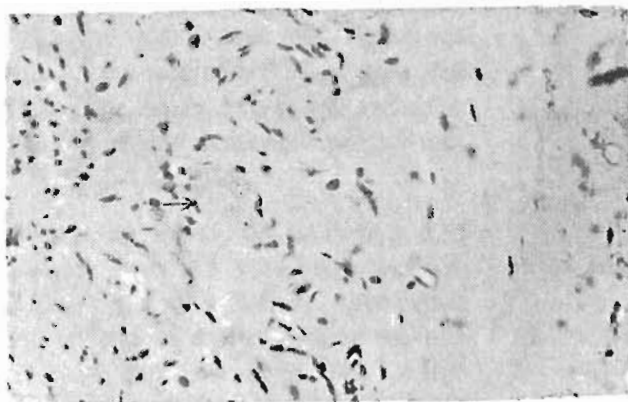
2. Colitis parasitarias

La colitis amebiana, tan corriente en nuestro medio, puede ser difícil de diagnosticar, sobre todo en casos subagudos o recidivantes en los que la sigmoidoscopia y los exámenes seriados de heces en fresco son negativos o poco concluyentes. En estos casos algunos autores, entre ellos Doxiades y Yiotsas (8) notifican resultados muy halagüeños con la biopsia rectal bajo visión directa. Sin embargo, otros investigadores no han podido obtener los mismos resultados, por lo que existe gran controversia sobre la utilidad de este medio diagnóstico en la amebiasis. El problema principal es la dificultad que entraña la identificación positiva de la ameba en el tejido de la biopsia. Es muy posible que el uso de microscopía fluorescente y colorantes como el anaranjado de acridina ayuden a solucionarlo (9). En contraste con este panorama, tan confuso, dicho procedimiento ha probado ser muy útil en el diagnóstico de la esquistosomiasis (10).

3. Colitis ulcerativa idiopática

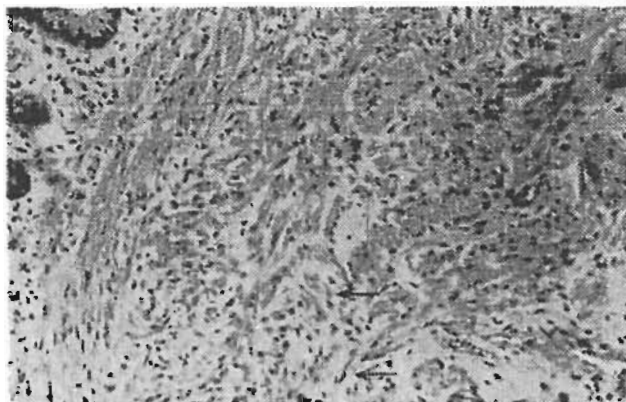
La biopsia rectal en la colitis ulcerati-

FIGURA 5:



Célula ganglionar perteneciente a los plexos ganglionares submucosos presentes en la pared rectal. Obsérvese su núcleo grande y el nucleolo excéntrico y prominente (X 450).

FIGURA 6:



Haces de fibras amielínicas en forma de remolino presentes en la submucosa de la pared rectal en pacientes con enfermedad de Hirschprung (X 310).

va idiopática muestra cambios muy característicos aunque siempre limitados a la mucosa y lámina propia (2, 11). Las glándulas pierden toda su arquitectura y su orientación normales, hay úlceras superficiales, así como un aumento de polimorfonucleares y de células plasmáticas en la lámina propia. La lesión más característica es la formación de abscesos en las criptas, los que a menudo se encuentran durante el período agudo de la enfermedad (Figura 4). Es frecuente también observar áreas en la pared de las criptas que muestran infiltración de leucocitos, fenómeno que se considera como la fase inicial que llevará ulteriormente a la formación de un absceso. Es curioso observar cómo durante los períodos de remisión de la enfermedad la mayoría de estos cambios desaparecen, siendo muy difícil hacer el diagnóstico definitivo en esos momentos.

No se sabe a ciencia cierta si este procedimiento puede ser de ayuda en el diagnóstico diferencial entre esta enfermedad y la colitis granulomatosa o enfermedad de Crohn.

4. Enfermedad de Hirschprung

El diagnóstico definitivo de la enfermedad de Hirschprung es histopatológico, necesiándose demostrar la ausencia de plexos ganglionares submucosos o musculares en la pared del intestino grueso (3, 12).

El procedimiento diagnóstico de rutina en la mayoría de los centros hospitalarios ha sido practicar una biopsia quirúrgica de la pared rectal a fin de determinar la presencia o ausencia de plexos ganglionares musculares, los que han sido considerados más fáciles de estudiar que los submucosos (13). En nuestra experiencia y en la de otros autores (3-12), por el contrario, el estudio de estos plexos submucosos en biopsias rectales por succión ha dado tan buen resultado como el estudio de los plexos musculares en el diagnóstico de esta enfermedad. Con ello se evita al paciente un procedimiento quirúrgico para el cual es necesario anestesiarlo y que no está exento de cierto grado de morbilidad (14).

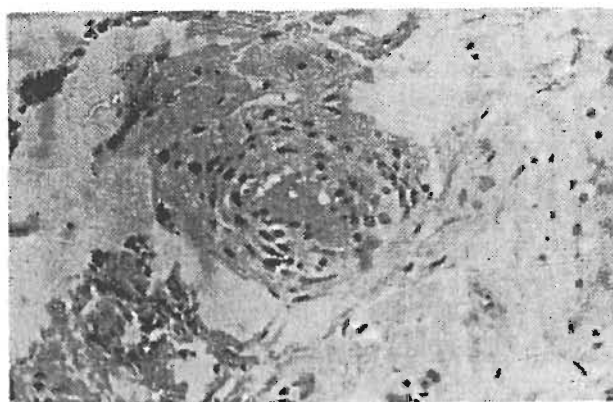
FIGURA 7:



Apariencia de la mucosa rectal en pacientes con mucoviscidosis. Las glándulas mucosas están dilatadas y contienen un material mucoide espeso característico. Con propósitos de comparación, en la parte superior se incluye el aspecto de la mucosa rectal normal (X 125).

Las secciones seriadas de biopsias rectales obtenidas por succión y coloreadas con Hematoxilina-Eosina, al igual que con P.A.S., han permitido al autor poner en evidencia las células ganglionares de estos plexos submucosos en 104 casos normales revisados. Estas células ganglionares se diferencian fácilmente del tejido circundante con la coloración del ácido peryódico de

FIGURA 8:

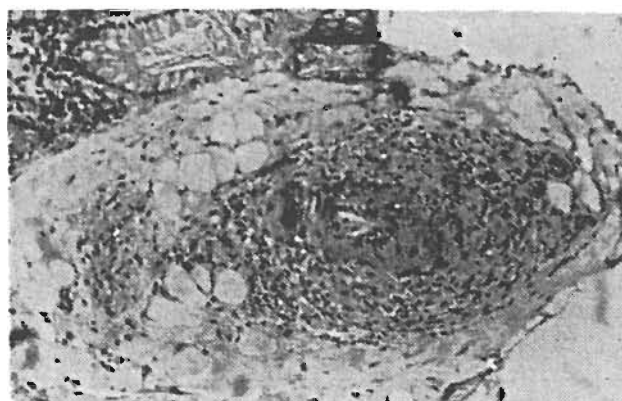


Arteriola de la mucosa rectal mostrando cambios compatibles con el diagnóstico de arteritis no necrotizante. La biopsia fue obtenida de un paciente con artritis reumatoidea (X 450).

Schiff, resultando por su gran tamaño, gran núcleo excéntrico, citoplasma basófilo y un nucleolo que se tiñe de púrpura (Figura 5).

Otro hallazgo en la submucosa rectal de estos pacientes es la presencia de gran cantidad de fibras parcialmente mielinizadas o amielinicas formando haces muy llamativos (Figura 6).

FIGURA 9:



Arteriola de la submucosa rectal mostrando una arteritis necrotizante con infiltrado perivascular de células inflamatorias y necrosis hialina de la pared arteriolar. La biopsia se obtuvo de un paciente con artritis reumatoidea (X 310).

Debe hacerse énfasis en la necesidad de que, para un examen satisfactorio, se tomen de 3 a 5 biopsias por succión, y que de cada una de ellas se hagan secciones seriadas. El hecho de que la población de células ganglionares submucosas presentes en biopsias obtenidas de niños en quienes se sospechaba enfermedad de Hirschprung por presentar constipación pertinaz, es sugestivo de que, como en otras enfermedades, puede existir un amplio espectro de la afección. Esta posibilidad necesita confirmarse mediante estudios longitudinales apropiados.

5. Mucoviscidosis

Esta enfermedad se caracteriza por alteraciones en todas las células epiteliales secretoras del organismo (Figura 7). Por lo tanto, las células mucosas del epitelio de la mucosa rectal también sufren alteraciones, secretando un moco muy espeso que se impacta en las glándulas, las cuales se distienden notoriamente (15).

6. Arteritis

Schneider y Dobbins (16) notaron la presencia de lesiones de arteritis en biopsias rectales obtenidas de pacientes con artritis reumatoidea, en los que el propósito inicial era investigar la presencia de amiloidosis (Figuras 8 y 9). Posteriormente estas observaciones se ampliaron, habiéndose llega-

do a demostrar una incidencia bastante frecuente de lesiones de arteritis en los vasos de la submucosa de pacientes con artritis reumatoidea y otras enfermedades del colágeno. Cabe señalar, pues, el hecho de que este procedimiento diagnóstico puede ser de utilidad en aquellos casos en que se sospeche periarteritis nudosa u otras entidades que a menudo se asocian con procesos de arteritis.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El propósito del presente trabajo fue revisar el estado actual de la biopsia rectal, como medio diagnóstico. Se describe la técnica para tomar biopsias por succión de la mucosa rectal, usándose para el caso el tubo de propósitos múltiples de Rubin. Cuando se sigue la técnica apropiada el procedimiento es sumamente sencillo, indoloro y prácticamente exento de complicaciones, permitiendo tomar varias biopsias a la vez.

Gracias a una mejor fijación y orientación de los especímenes obtenidos, al uso de secciones en serie, y de coloraciones apropiadas, este procedimiento ha demostrado ser de gran utilidad en la evaluación, diagnóstico y —a veces— en el pronóstico de gran número de enfermedades que afectan el aparato gastrointestinal.

CUADRO No. 1

ALTURAS Y PRESIONES NEGATIVAS BIOPSIA POR SUCCION DE LA MUCOSA PROMEDIO A UTILIZARSE EN LA RECTAL*

EDAD	Altura sobre margen anal cm.	Presión negativa en pulgadas de mercurio
De 3 meses a 5 años	3—4	4—6
De 5 a 12 años	4—6	5—8
De 12 en adelante	7—10	8—10

* Cuadro modificado con base en las presiones y distancias sugeridas por Brandborg y colaboradores; *Gastroenterology*, 37: 1, 1959.

CUADRO No. 2

**ENFERMEDADES QUE AFECTAN EL
APARATO GASTROINTESTINAL EN LAS
QUE LA BIOPSIA RECTAL PUEDE SER
DE UTILIDAD**

**Enfermedades que lesionan
predominantemente el epitelio y glándulas
de la mucosa**

1. Colitis ulcerativa idiopática
2. Colitis infecciosas:
salmonelosis, colitis membranosa
shigelosis, etc.
3. Colitis parasitarias:
amebiasis, esquistosomiasis
4. Colitis por irradiación y sustancias
citotóxicas
5. Mucoviscidosis
6. Deficiencias de ácido fólico y de vitami-
na B12.

**Enfermedades que afectan los componentes
mesenquimatosos de la pared rectal (lámina
propia y submucosa)**

1. Lipoidosis del tejido nervioso:
Nieman-Pick, etc.
 2. Histocitosis:
Letterer-Siwe, Histocitosis X, etc.
 3. Enfermedad de Hurler (gargoilismo)
 4. Enfermedad de Gaucher
 5. Enfermedad por citomegalovirus
 6. Enfermedad de Hirschprung
 7. Arteritis:
poliarteritis nudosa, collagenopatías,
etc.
-

REFERENCIAS

1. Brandborg, L. L., Rubin, C. E. & Quinton, W. E.: A multipurpose instrument for suction biopsy of esophagus, stomach, small bowel and colon. *Gastroenterology*, 37: 1-16, 1959.
2. Flick, A. L., Voegtlin, K. F. & Rubin, C. E.: Clinical experience with suction biopsy of the rectal mucosa. *Gastroenterology*, 42: 691-705, 1962.
3. Dobbins, W. O., III & Bill, A. H., Jr.: Diagnosis of Hirschprung's disease excluded by rectal suction biopsy. *New Engl. J. Med.*, 272: 990-993, 1965.
4. Martin, L. W., Landing, B. H. & Nakai, H.: Rectal biopsies as an aid in the diagnosis of diseases of infants and children. *J. Pediat.*, 62: 197-202, 1963.
5. Kent, T. H., Formal, S. B. & Lebrec, E. H.: Salmonella gastroenteritis in Rhesus monkeys. *Arch. Pathol.*, 82: 272-279, 1966.
6. Barret-Connor, E.: Shigellosis in the adult. *J. Am. Med. Assoc.*, 198: 717-720, 1966.
7. Goulston, S. J. & McGovern, V. J.: Pseudo-membranous colitis. *Gut*, 6: 207-212, 1965.
8. Doxiader, Th. & Yiotsas, Z. The importance of rectal biopsy in the diagnosis of amebiasis. *Am. J. Gastroenterol.*, 43: 229-234, 1965.
9. Crandreviotis, N.: Chronische Nicht-suppurative bzw. Nicht-ulcerierende Amoebiasis. *Pathologie und Path. Anat.*, 104: 267, 1963.
10. Warner, B. W.: Diagnosis of schistosomiasis by cignoidoscopy and rectal mucosa biopsy. *J. Am. Med. Assoc.*, 163: 1322-1325, 1957.
11. Lumb, G. & Protheroe, R. H. B.: Biopsy of the rectum in ulcerative colitis. *Lancet*, 2: 1208-1215, 1955.

12. Bodian, M.: Pathological aids in diagnosis and management of Hirschprung's disease. En: Recent Advances in Clinical Pathology. Third Series. Ed. by S. E. Dyke. Churchill, London, 1960. p. 384-392.
13. Swenson, O., Fischer, J. H. & Gherardi, G. J.: Rectal biopsy in diagnosis of Hirschprung's disease: experience with one hundred cases. Surgery, 45: 690-671, 1959.
14. Shanadling, B.: New technique in diagnosis of Hirschprung's disease. Canad. J. Surg., 4: 298-305, 1961.
15. Parkins, R. A., Eidelman, S., Rubin, C. E., Dobbins, W. O., III & Phelps, P. C.: The diagnosis of cystic fibrosis by rectal suction biopsy. Lancet, 2: 851-856, 1963.
16. Schneider, R. E. & Dobbins, W. O., III: Suction biopsy of the rectal mucosa for diagnosis of arteritis in rheumatoid arthritis and related diseases. Ann. Int. Med., 68: 561-568, 1968.