

Sepsis de origen apendicular

*Revisión de la casuística del C.T.I.
del Hospital de Clínicas.*

Dr. Alfredo Peyroulou, Dr. Francisco Di Leoni,
Dr. Humberto Correa, Dra. María Buroni,
Dr. Jorge Bukstein, Dr. Ricardo Cuña.

Se analizan en forma retrospectiva 22 casos de sepsis de origen apendicular, de pacientes tratados en el C.T.I. del Hospital de Clínicas entre enero de 1973 y septiembre de 1983.

Se estudia la casuística en cuanto a edad, sexo, terreno, conducta terapéutica, mortalidad y causas de muerte; se sacan conclusiones en cuanto a los factores que influyen en la evolución y pronóstico de estos pacientes, en comparación con trabajos similares de nuestro medio y del extranjero.

PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:
Appendicitis / Complications.

SUMMARY: Sepsis of appendicular origin.

Retrospective analysis of 22 cases of appendicular originated sepsis, patients treated in the Intensive Care Unit, at the Hospital de Clínicas, between January 1973 / September, 1983.

Casuistic is studied as to age, sex, site, therapy, mortality rate and causes of death; conclusions are drawn as to factors having an influence on the evolution and study of these patients, by comparison with similar work locally and abroad.

RÉSUMÉ: Sepsis d'origine appendiculaire.

On fait une analyse rétrospective de 22 cas de sepsis d'origine appendiculaire, de patients traités du CTI de l'Hôpital de Clínicas depuis janvier de 1973 à septembre de 1983.

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 28 de octubre de 1983.

Asistentes, Prof. Agregado y Postgrados de Medicina Intensiva.

Dirección: Dr. Carlos Nery 3328, Montevideo.
(Dr. A. Peyroulou).

Centro de Tratamiento Intensivo, Hospital de Clínicas. Fac. de Medicina, Montevideo.

On étudie la casuistique en ce qui concerne l'âge, le sexe, le terrain, la conduite thérapeutique, la mortalité et les causes de mort. Ils tirent de conclusions en ce qui concerne les facteurs qui ont une influence sur l'évolution et le pronostique de ces malades. Ils établissent une comparaison entre leur travail et d'autres travaux semblables, publiés dans notre milieu et à l'étranger.

INTRODUCCION

La sepsis es un cuadro grave por su elevada morbilidad, cuyo tratamiento es patrimonio de un equipo médico multidisciplinario entrenado en el manejo de estos enfermos, que debe contar además con el apoyo de enfermería especializada e instrumental adecuado para la evaluación permanente y sostén de las funciones vitales comprometidas.

En el contexto de la sepsis, las de origen quirúrgico son las más numerosas y dentro de ellas el predominio corresponde a las peritoneales⁽⁶⁾. Las de origen apendicular constituyen uno de los grupos más frecuentes dentro de las sepsis peritoneales. De estas adoptan sus características más destacadas en cuanto a su gravedad, mortalidad de 63,3% y en cuanto a los elevados costos que demanda su asistencia. Tiene como perfiles propios el afectar a personas jóvenes previamente sanas, y el hecho de ser potencialmente evitable si se cumplen determinadas conductas.

Definimos el concepto de sepsis de acuerdo a lo establecido en nuestro medio por Correa y cols. en 1975^(3, 4), requiriéndose para el diagnóstico criterios clínicos y bacteriológicos. Dentro de los primeros se incluyen fiebre, noción de foco y repercusión uni o multiparenquimatosa. En lo bacteriológico el hallazgo de uno o más gérmenes en el foco y en el hemocultivo sellan el diagnóstico al determinar la etiología del proceso.

Entendemos por sepsis quirúrgica aquellas que aparecen precediendo o sucediendo al acto quirúrgico.

Incluimos en las sepsis peritoneales a las originadas en procesos patológicos de origen digestivo, dejando de lado aquellas que se originan en el aparato genital femenino que por sus características especiales constituyen un capítulo diferente.

Denominamos sepsis de origen apendicular a las sepsis peritoneales cuyo foco inicial está constituido por la inflamación del apéndice cecal.

El presente análisis se inspiró en el hecho de que a pesar de hacer más de un siglo que se conoce la clínica y el tratamiento de la apendicitis aguda^(8, 14, 17), y de que se considera como una enfermedad banal, ahora en nuestros días siguen produciéndose muertes por esta patología y en general los muertos son pacientes jóvenes. Es a nivel de las unidades de tratamiento intensivo donde se asiste a la muerte muchas veces dramática de estos pacientes como consecuencia de sepsis de origen apendicular. Nuestra revisión se fija como metas, analizar los factores que llevaron de la apendicitis aguda inicial al gravísimo y potencialmente letal cuadro de la sepsis apendicular y establecer las medidas terapéuticas multidisciplinarias que pueden ayudar a salvar la vida de estos pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Se hizo la revisión y análisis retrospectivo de 22 historias clínicas de pacientes que ingresaron al C.T.I. del Hospital de Clínicas entre enero de 1973 y setiembre de 1983.

De estos pacientes algunos ya habían sido operados en otros Hospitales de Montevideo o del Interior del país. Otros fueron operados por primera vez en el Hospital de Clínicas. Una vez internados en el C.T.I. fueron manejados en forma conjunta por el equipo técnico de la Unidad con los cirujanos del Dpto. de Emergencia y de las Clínicas Quirúrgicas "A", "B" y "F".

Se analizaron los caracteres de la población en cuanto a edad, sexo, antecedentes

patológicos y mortalidad. Se estudió el intervalo entre la iniciación de los síntomas y la primera intervención. Se determinó el abordaje quirúrgico inicial y las modificaciones que sufrió éste de acuerdo a los hallazgos quirúrgicos. Se analizaron las reintervenciones siguientes en cuanto a indicación, hallazgos, número y relación con la mortalidad. Se estudiaron los planes antibióticos y los tratamientos de soporte de las funciones vitales realizados. Por último se trató de establecer la causa de muerte.

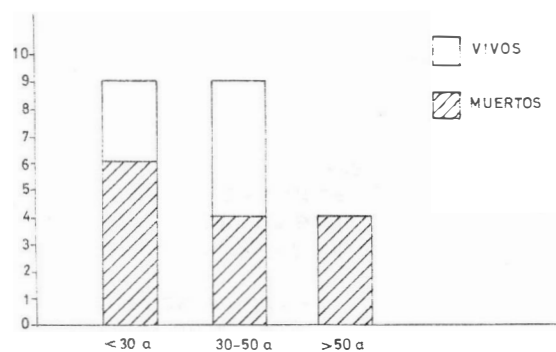
RESULTADOS

Se debe considerar que se analiza una casuística correspondiente a un Hospital de adultos y, por lo tanto, quedan excluidos de la misma los niños, en los que es conocido que la apendicitis aguda tiene elevada incidencia. Esto explica la edad promedio, ligeramente más elevada en nuestra serie si la comparamos con otras internacionales y nacionales, y con el trabajo de Armand Ugon y cols.⁽¹⁾ que analiza una casuística de apendicitis aguda. La predominancia de las complicaciones graves en el sexo femenino puede ser atribuible a un mayor número de errores de diagnóstico al confundirse esta patología con las de origen genital. El grupo analizado en lo referente a edad abarca desde los 12 a los 78 años con una media de 36,6 años (Fig. 1).

Se asistieron en total 9 pacientes del sexo masculino y 13 del sexo femenino.

EDAD

MEDIA 36.3 a



MORTALIDAD

Se impone acá también una serie de consideraciones previas al análisis directo de la cifra de mortalidad que en esta casuística es de 63,6%.

En primer lugar debe decirse que la mortalidad de la sepsis apendicular es netamente mayor que la de la apendicitis aguda. En efecto, en trabajos recientes⁽¹⁹⁾, las cifras de mortalidad oscilan entre 0,47 y 1% para la apendicitis aguda no complicada y 6,66% para las complicadas. No debemos perder de vista que nuestro grupo corresponde a sepsis apendiculares, cuya gravedad sólo es comparable a la de otros tipos de sepsis y en ese sentido, Correa y cols. en nuestro medio⁽⁶⁾, muestran una mortalidad del 74% para las sepsis digestivas. Si dividimos nuestra población en tres grupos etarios, a saber: menores de 30 años, entre 31 y 50 años y mayores de 50 años la mortalidad aparentemente es mayor en los grupos extremos con 66,6% y 100% contra 44% del grupo intermedio (Fig. 1).

TERRENO

Es conocida la influencia de las patologías crónicas en la morbimortalidad de la sepsis⁽⁹⁾. Hay que destacar que nuestra serie se compone de pacientes fundamentalmente jóvenes, por lo que la incidencia de patologías crónicas es baja. Hemos encontrado solamente 4 pacientes (18%), con taras previas: 2 inmunodeprimidos, un diabético y un hemofílico. La mortalidad de este grupo fue del 80%, lo que confirma el concepto mencionado inicialmente.

CONDUCTA Y OPORTUNIDAD TERAPEUTICA

Hubo un evidente retraso entre el inicio de la sintomatología y la primera operación con un promedio de 4,8 días (mínimo de 6 y máximo de 13 días). No analizamos aquí las causas que demoraron el tratamiento que pueden ser atribuibles al propio paciente, al medio en el que vive, al médico que lo ve inicialmente o al cirujano que demora la intervención.

INCISION

Es éste un aspecto que merece especial atención de acuerdo a las posibilidades que ofrece cada una de las incisiones utilizadas para el tratamiento de las apendicitis agudas complicadas.

Las incisiones que dan un acceso limitado a la cavidad peritoneal (Mac Burney, Jalaquier y transversa de fosa ilíaca derecha) fueron utilizadas en este grupo en el 59% de los casos. En el 61% de los casos en que se

empleó una incisión de acceso limitado a la cavidad peritoneal, el hallazgo inicial fue una peritonitis difusa aguda a pesar de lo cual sólo en una oportunidad se cambió la incisión haciéndose una mediana infraumbilical como segundo abordaje.

FORMA DE PRESENTACION

Corresponde el análisis del hallazgo en la primera intervención. Es de destacar que el hallazgo inicial fue una infección limitada al apéndice en el 19% de los casos, mientras que la infección había llegado al peritoneo, sea en forma localizada o generalizada en el 81% de los casos. De estas últimas es notable el predominio de la forma difusa 83%, sobre la forma abscedada 17%, datos éstos que habremos de comentar al referirnos a las reintervenciones.

Solamente 4 de los pacientes de nuestra serie se presentaron inicialmente como apendicitis aguda.

Analizando la mortalidad en las diferentes presentaciones se ve que el número de muertes fue mayor en los que se presentaron como una peritonitis difusa, 10 de 15 (66%), que en los que se presentaron como abscesos, uno de tres (33%).

Sin embargo, en los que debutaron como apendicitis aguda simple la mortalidad fue más alta, 3 de 4 (75%). Cabe acotar que de estos 3 muertos uno era un hemofílico en el que se produjo un desgarró del ciego y su meso en la operación inicial, otro presentó como complicación una oclusión mecánica y la muerte sobrevino como consecuencia del fallo de la sutura de una enterotomía de aspiración, y el tercero evolucionó con una célulomiositis grave de pared luego de consultar reiteradamente por dolor en la herida operatoria y ser subestimado.

ANALISIS DE LA TERAPEUTICA

Todos los pacientes de nuestra serie, ingresaron al C.T.I. operados una o más veces; la terapéutica subsiguiente comprendió medidas quirúrgicas (reintervenciones) y médicas, etiológicas y de sostén. Analizaremos en primer lugar las reintervenciones.

Hemos agrupado los motivos que llevaron a las reintervenciones en regionales, generales sistemáticas (Cuadro 1).

El primer grupo incluye aquellos pacientes que presentaban manifestaciones clínicas de patología abdominal ya sea visceral o parietal. El segundo grupo incluyó a los que presentaban signos de sepsis según se definió previamente. Los reintervenidos en forma sistemática fueron aquéllos en los que el cirujano consideró que dadas las característi-

cas de la patología inicial el foco no evolucionaría a la curación con una única intervención y la progresión lesional sería la regla⁽⁶⁾.

El gran grupo de reintervenciones obedeció a causas generales, en segundo término figuran los reintervenidos por causas regionales, y en último término los que fueron reintervenidos en forma sistemática.

CAUSAS DE 1ª REINTERVENCION

REGIONALES	GENERALES	SISTEMA
3 OCLUSION INTESTINAL	13 POR PERSISTENCIA DE LA	0
1 EVISCERACION	SEPSIS	
2 CELULITIS DE PARED		

La primera reintervención se realizó promedialmente a los 6,5 días de operado el paciente por primera vez con un mínimo de 24 horas y un máximo de 16 días (Cuadro 2). De esto se desprende que se trató de reintervenciones tardías puesto que según trabajos de autores nacionales⁽⁶⁾, el período óptimo para reintervenir un séptico peritoneal está dentro de los 4 primeros días que siguen a la intervención inicial.

De los hallazgos en la primera reintervención (Cuadro 3), debe destacarse el alto predominio de los abscesos sobre las peritonitis difusas y otros procesos patológicos. Dicha tendencia a las supuraciones localizadas, se mantuvo en la segunda, tercera y cuarta reintervención (Cuadro 4). Esto no hace más que reafirmar el concepto ya establecido en el clásico trabajo de Bariett⁽²⁾, de que las peritonitis de origen digestivo tienen una evolución bifásica, con una primera fase de generalización de la cual son responsables los gérmenes Gram negativos, y una segunda fase de abscedación en cuya génesis adquieren papel preponderante los anaerobios. Ambas curvas (Fig. 2) se entrecruzan al quinto día de evolución.

Otro hecho que merece comentarse es el hallazgo de la persistencia del apéndice una vez en la primera reintervención y otra vez

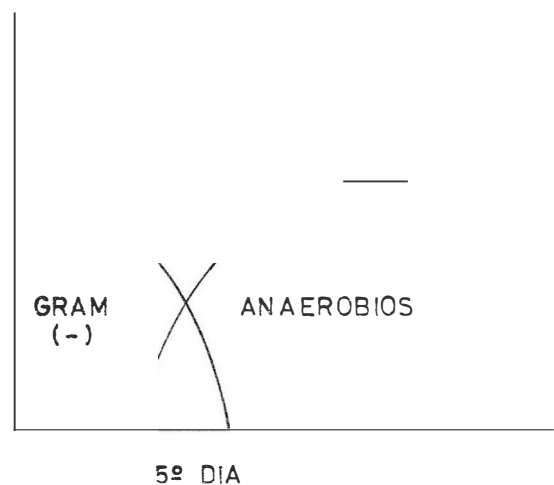
en la segunda, hecho éste que, sin duda, puede condicionar la mala evolución del paciente, dado que permanece en el abdomen el órgano que es asiento del foco inicial. Si bien sabemos que muchas veces es muy difícil la identificación del apéndice en un ambiente inflamatorio agudo, deben extremarse los medios para realizar la apendicectomía en la intervención inicial.

PRIMERA REINTERVENCION

● MINIMO	24 horas
● MAXIMO	16 días
- PROMEDIO	6,5 días
- OPTIMO	4 días

INFECCION

BI-FASICA (BARLETT)



En nuestra serie el total de reintervenciones fue de 57, con un promedio de 2,6 por paciente (Cuadro 5). De los enfermos reintervenidos el 63% falleció, lo que puede

interpretarse como un dato que desalienta al equipo quirúrgico para reintervenir al paciente séptico. Sin embargo, debe destacarse en favor de las reintervenciones, que cuando se sospechó la existencia de un foco peritoneal la reintervención lo confirmó en el 100% de los casos. Por otra parte, muchos de los muertos fueron reintervenidos en forma tardía o no fueron reintervenidos el número suficiente de veces que hubiera sido necesario para la solución definitiva del foco peritoneal, como ya fue establecido reiteradamente en nuestro medio^(11, 18, 20, 21).

de bacterias: las enterobacterias y los anaerobios^(7, 18). Desde el clásico trabajo de Barlett y Gorbach⁽²⁾ se acepta que un plan antibiótico para tratar una peritonitis de origen intestinal debe incluir un aminoglucósido para cubrir las enterobacterias y un antibiótico efectivo contra anaerobios intestinales, en especial el *Bacteroides Fragilis*, dentro de estos pueden incluirse los nitroimidazólicos, la clindamicina y eventualmente el cloramfenicol.

HALLAZGOS 1ª REINTERVENCION

- 11 ABSCESO
 UNICO
 MULTIPLE
- 4 PERITONITIS DIFUSA
- 2 OCLUSION POR ADHERENCIAS
- 2 CELULOMIOSITIS

PERSISTENCIA DEL APENDICE

TOTAL REINTERVENCIONES

- 57
- PROMEDIO 2,6 POR PAC.
 - MAXIMO 11
 - MINIMO 1
- DE LOS REINTERVENIDOS
 - 63 % MUERTOS

REINTERVENCIONES

	2ª	3ª	4ª
● ABSCESO	8	7	4
● PERITONITIS	4	1	-
● CELULITIS	2	1	2
● FISTULA	-	-	1
● PERSISTENCIA DEL APENDICE	1	-	-

El tratamiento antibiótico en una peritonitis de origen intestinal como la que nos ocupa, debe estar destinado a combatir dos grupos

Más recientemente, Ledyngham y cols. preconizan la utilización de un triple plan antibiótico en el que a los antibióticos previamente mencionados agregan una betalactamina (Ampicilina), con el objetivo de cubrir el enterococo contra el cual no brindaban protección los otros antibióticos^(13, 15).

En nuestra serie hemos considerado, siguiendo a Correa⁽⁶⁾, como un plan adecuado aquél que incluyera un aminoglucósido y un anaerobicida; parcialmente adecuado aquel plan que incluyera un antibiótico efectivo contra alguno de los gérmenes en cuestión, más otro antibiótico totalmente inefectivo contra ambos.

En el grupo analizado, el 70% recibió un plan adecuado, mientras que el 30% un plan parcialmente adecuado. Es de destacar que el 75% de los sobrevivientes fue tratado con un plan adecuado.

Esto no significa que el plan antibiótico sea el único factor a considerar en la buena evolución de los pacientes, sino uno más dentro del grupo de medidas terapéuticas.

Finalmente, refiriéndonos al soporte de **funciones vitales**, debemos decir que el 54% de **nuestros** pacientes requirió A.R.M., el **59% requirió asistencia** circulatoria mediante el **uso de inotrópicos**, el 82% recibió alguna **forma de apoyo** nutricional y el 9% recibió **hemodiálisis** (Cuadro 6).

Los datos nos permiten presumir que sin el **apoyo de funciones vitales**, muchos de estos pacientes, sino todos, hubieran evolucionado al exito de todas maneras. Esto no pasa de una simple presunción puesto que carecemos de datos de valor estadístico que nos permitan sacar conclusiones valideras.

SOPORTE DE FUNCIONES VITALES

● A.R.M. _____	12
● NUTRICIONAL _____	18
● INOTROPICOS _____	13
● HEMODIALISIS _____	2

CAUSAS DE MUERTE Y FACTORES PRONOSTICOS

El 100% de los pacientes de la casuística analizada falleció por persistencia de la sepsis, ya sea bajo la forma de **shock séptico** o de insuficiencia respiratoria refractaria al tratamiento. Estos datos coinciden con los de anteriores trabajos de nuestro medio^(3, 5, 6).

En cuanto a los factores responsables de la mala evolución siguiendo a Correa, los hemos agrupado en tres grupos, a saber: pre-sépticos, sépticos y post-sépticos (Cuadro 7). El primer grupo está referido a aquellos pacientes que presentan un **handicap** previo a la enfermedad aguda, ya sea por la edad avanzada o por presentar otras enfermedades. Como ya lo hemos comentado en un capítulo previo estos factores inciden en forma negativa en la mortalidad. El segundo grupo incluye la presencia de lesiones multiviscerales que queda de manifiesto en nuestra serie, en la necesidad de utilizar apoyo de las funciones vitales mientras se realiza el tratamiento etiológico.

Incluye además la existencia de una infección por flora multi-bacteriana de difícil identificación y tratamiento, en especial por las dificultades de laboratorio a que nos vemos enfrentados en nuestro medio.

El tercer grupo se refiere a los factores de tratamiento una vez establecido el cuadro séptico. Ello incluye la antibioticoterapia inadecuada, la instalación tardía del plan anti-biótico aunque éste sea adecuado, la intervención tardía y la reintervención tardía.

Hemos de hacer finalmente, un comentario acerca de la duración de la enfermedad. El promedio de internación en la serie que nos ocupa ha sido de 30,9 días (mínimo 8, máximo 103 días); con una media de internación en C. F. I. de 16 días (mínimo 2, máximo 86 días). De estos datos se desprende la repercusión socio-económica y psíquica que puede acarrear una enfermedad "banal" como la apendicitis aguda en pacientes que se encuentran habitualmente en la etapa productiva de la vida.

FACTORES RESPONSABLES DE LA MALA EVOLUCION

● PRESEPTICOS _____	- TARAS PREVIAS - EDAD AVANZADA
● SEPTICOS _____	- FLORA MIXTA - LES. MULTIVISC.
● POSTSEPTICOS _____	- AB. INADEC. - AB. TARDIOS - INT. TARDIA - REINT. TARDIA

CONCLUSIONES

En primer término nuestra casuística analiza sepsis apendiculares y no apendicitis agudas.

La sepsis apendicular afecta a personas jóvenes sin discriminación de sexos y en general a pacientes previamente sanos. Influyen en el pronóstico la operación tardía, la incisión inadecuada, la reintervención tardía, la ignorancia bacteriológica, la instalación de un plan inadecuado de antibióticos, o adecuado pero tardío. Es habitual la persistencia del foco luego de la primera intervención y no la curación del mismo.

La sobrevida de estos pacientes depende de un tratamiento quirúrgico y antibiótico adecuado y oportuno. El soporte de las funciones vitales parece ser un factor coadyuvante en la evolución de algunos de estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARMAND UGON C., PARMA D., ANTUNEZ C., OTAZU H. — Complicaciones de la apendicectomía. A propósito de 1.000 casos. *Cir. Urug.* 50: 308, 1980.
2. BARLETT J. — The pathophysiology of intraabdominal sepsis. In Walts J. et al. ed.: *Infection in surgery*. Edimburg. Churchill Livingstone, 1981.
3. CORREA RIVERO H., ARTUCIO H., CARITAT R., GONZALEZ T., MAZZA N., MUCHADA R., PANIZA R., WOLYVICS M. — Shock séptico, experiencia de 3 años en un C.T.I. *Cir. Urug.* 46: 91, 1976.
4. CORREA RIVERO H., BAGNULO H., HIRIART J., BAGATTINI J. — Sepsis. Análisis de 80 casos en un C.T.I. Tórax (Montevideo), 24: 168, 1975.
5. CORREA RIVERO H., BAGNULO H., HIRIART J. — Alteraciones pulmonares en la sepsis. *Tórax (Montevideo)*, 25: 88, 1976.
6. CORREA RIVERO H., PATRONE L. — Sepsis peritoneal de causa digestiva. *Cir. Urug.* 53: 3, 1983.
7. DARRELL J., GALLAND R. — Infections following abdominal operations. In Selwing Tatlor ed.: *Recent advances in surgery*. Edimburg. Churchill Livingstone, 1980.
8. FITZ R. — Perforating inflammation of the vermiform appendix with special reference to its early diagnosis and treatment. *Trans. Ass. Am. Physicians*, 1: 107, 1886.
9. FREID M., VOSTI K. — The importance of underlying disease in patients with gram negative bacteremia. *Arch. Int. Med.* 121: 418, 1968.
10. GERMAIN A., JULIEN M., FAGNIEZ P., HANNOUN S. — À propos des "appendicectomies meurtrières". *Chirurgie*, 105: 506, 1979.
11. GOMEZ FOSATTI C. — Sepsis postoperatoria de origen abdominal. *Diagnóstico. Cir. Urug.* 51: 321, 1981.
12. GOUZI J., GOUZI M., BARRET A., VAYSE C., MASON J., GEDEON A. — Complications graves de l'appendicectomie. À propos d'une série de 11 cas. *Problèmes chirurgicaux et nutritionnels. Chirurgie*, 103: 430, 1977.
13. LEDYNGHAM I., Mc ARDLE C., Mc DONALD R. — Septic shock. In: TAYLOR, S.: *Recent advances in surgery*. Edimburg, 1980.
14. Mc BURNEY C. — Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. *N.Y. Med. J.* 50: 676, 1889.
15. MARSHAL Z., SCHWARTZ M., DAVID TAPPER M., ROBERT I., SOLEMBERG M. — Management of perforated appendicitis in children. The controversy continues. *Ann. Surg.* 197: 407, 1983.
16. NICHOLS R. — Infections following gastrointestinal surgery. Intraabdominal abscess. *Surg. Clin. North Am.*, 60: 197, 1980.
17. PRADERI R., BERGALLI L. — Notas para una Historia de la Cirugía Uruguaya. *Cir. Urug.* 50: 1, 1980.
18. PRADINES J. — Reintervenciones urgentes en cirugía abdominal. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 15º, 1: 121, 1964.
19. SAVA G., BOUCHET P., MARESCAUX J., GRENIER J. — La mortalité de l'appendicectomie. À propos d'une série homogène de 5.348 cas. *Ann. Chir.* 1: 21, 1981.
20. SILVA C., CORREA RIVERO H., GOMEZ FOSATTI C., GONZALEZ PUIG R., RUBIANES C., STAMBULIAN D., TOREROLO E. — Sepsis postoperatoria de origen abdominal. *Cir. Urug.* 51: 321, 1981.
21. VOELKER R., ARTUCIO H. — Peritonitis postoperatoria. Aspectos diagnósticos. *Cir. Urug.* 51: 38, 1981.