

11210



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

16

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO
ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

"EVALUACION DEL MANEJO DE LA SEPSIS ABDOMINAL
CON TECNICA DE ABDOMEN QUIRURGICO ABIERTO
Y LAVADOS DE CAVIDAD PERITONEAL".

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO
EN LA ESPECIALIDAD DE:
CIRUGIA PEDIATRICA
P R E S E N T A
DR. RICARDO HORACIO EVARISTO MONTOYA PULIDO

DIRECTOR DE TESIS: DR. GUILLERMO VICTORIA MORALES



MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL

ENSEÑANZA e INVESTIGACIÓN

TESIS
PARA LA OBTENCIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA GENERAL PEDIATRICA

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO:

"EVALUACIÓN DEL MANEJO DE LA SEPSIS ABDOMINAL
CON TÉCNICA DE ABDOMEN QUIRÚRGICO ABIERTO
Y LAVADOS DE CAVIDAD PERITONEAL."

Investigador Responsable: Dr. Ricardo Horacio Evaristo Montoya Pulido

Coordinador de la Investigación: Dr. Guillermo Victoria Morales

Asesores: Dr. Félix Urbina
Dra. Alejandra Domínguez Cocco

Revisores de Tesis: Dr. Jaime Belkind Gerson
Dr. Carlos Ávila Figueroa

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO
COORDINACION DE INVESTIGACION

"FORMA PARA REGISTRO DE PROTOCOLO"

DATOS DEL PROTOCOLO

2000-33

FECHA DE RECEPCION: Diciembre 22, 2000.
TITULO: EVALUACION DEL MANEJO DE LA SEPSIS ABDOMINAL CON TECNICA DE ABDOMEN QUIRURGICO ABIERTO Y LAVADOS DE CAVIDAD PERITONEAL.
REVISOR 1: _____
REVISOR 2: _____
FECHA DE ACEPTACION: _____
DICTAMEN: _____
INFORME SEMESTRAL: _____
INFORME FINAL: _____

PARA PROTOCOLOS DE TESIS

NOMBRE DEL TUTOR: GUILLERMO VICTORIA MORALES
NOMBRE DEL AUTOR: GUILLERMO VICTORIA MORALES
TESISTA: MONTOYA PULIDO RICARDO HORACIO EVARISTO
ESPECIALIDAD: CIRUGIA PEDIATRICA AÑO: 2000
TIPO DE INVESTIGACION: ESTUDIO RETROSPECTIVO DESCRIPTIVO Y TRANSVERSAL

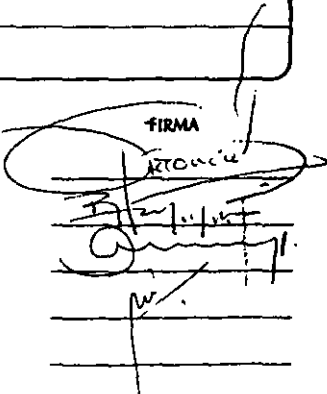
PARA PROTOCOLOS EN GENERAL

NOMBRE DEL AUTOR: _____
AREA: _____
TELEFONO: _____
TIPO DE INVESTIGACION: _____

ANOTAR EL ORDEN DE AUTORIA EN QUE SE DARAN LOS CREDITOS:

NOMBRE

PRIMER AUTOR: DR. GUILLERMO VICTORIA MORALES
SEGUNDO AUTOR: DR. RICARDO MONTOYA PULIDO
TERCER AUTOR: DRA. ALEJANDRA DOMINGUEZ COCO
CUARTO AUTOR: DR. FELIX URBINA HERNANDEZ
QUINTO AUTOR: _____

FIRMA


Fecha: Diciembre 22, 2000.

DR. JORGE A. GALINDO MARTÍNEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DEL H.N.P.
P R E S E N T E

Por medio de este conducto le informo que ha sido **terminado y aceptado** el trabajo de tesis con folio Núm: 2000-33

Residente Dr (a) MONTOYA PULIDO RICARDO HORACIO EVARISTO

Especialidad CIRUGIA PEDIATRICA

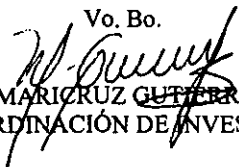
Título EVALUACION DEL MANEJO DE LA SEPSIS ABDOMINAL CON TECNICA DE ABDOMEN QUIRURGICO ABIERTO Y LAVADOS DE CAVIDAD PERITONEAL.

Area CIRUGIA GENERAL PEDIATRICA


DR. GUILLERMO VICTORIA MORALES

Asesor

Vo. Bo.


M.C. MARICRUZ GUTIERREZ BRITO
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN



Agradecimientos.

A mis Padres, por haberme dado, en todo momento, lección de cómo vivir la vida.

A mis Hermanos, Katy, Alonso, Alex y Gaby.
También a mis nuevos Hermanos, Ángel, Dany, Alfonso.

A mis maestros, todos los médicos , pediatras y cirujanos que me mostraron su experiencia en la medicina.

Muy especialmente mi hijo, Ricardo Arturo, por se motivo para vivir, y por enseñarme que, sólo hasta que se es padre, se entiende la existencia como la oportunidad de dar.

A ti, por compartir mis alegrías, esfuerzos, ilusiones y pequeños logros.

A Dios por darme la oportunidad de existir y a todos los niños que han sido mis pacientes.

Sinceramente, muchas gracias.

Ricardo.

CONTENIDO.

| | <u>PÁGINA</u> |
|---------------------------------------------|---------------|
| PRIMERA PARTE. | 1 |
| 1. Contenido. | 2 |
| 2. Título. | 4 |
| 3. Definición. | 4 |
| 4. Sinonimias. | 4 |
| 5. Antecedentes y Marco Teórico. | 4 |
| 6. Justificación. | 7 |
| 7. Definición del Problema. | 8 |
| 8. Hipótesis. | 8 |
| 9. Hipótesis Nula. | 8 |
| 10. Objetivos. | 8 |
| a. Generales. | 8 |
| b. Específicos. | 8 |
| 11. Diseño del estudio. | 9 |
| 12. Selección de la población. | 9 |
| a. Criterios de Inclusión. | 9 |
| b. Criterios de Exclusión. | 9 |
| c. Criterios de Eliminación. | 9 |
| 13. Variables. Tipos y su Definición. | 9 |
| 14. Metodología. | 12 |
| 15. Descripción de las etapas del estudio. | 12 |
| a. Revisión de expedientes. | 12 |
| b. Determinación del Análisis estadístico. | 12 |
| c. Elaboración de un Reporte de resultados. | 13 |
| 16. Financiamiento. | 13 |
| | |
| SEGUNDA PARTE | 14 |
| 16. RESULTADOS | 15 |
| a. Edad y sexo. | 15 |
| b. Estancia en la UCI | 15 |
| c. Diagnósticos de ingreso. | 15 |
| d. Causa de la sepsis abdominal. | 15 |
| e. Aseos de cavidad peritoneal. | 16 |
| f. Ayuno y nutrición. | 16 |

PÁGINA

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| g. Ocreótide | 17 |
| h. Hormona del Crecimiento. | 18 |
| i. Balance Nitrogenado. | 18 |
| j. Asistencia Ventilatoria. | 19 |
| k. Procedimientos quirúrgicos. | 19 |
| l. Hemocultivos. | 19 |
| m. Cultivos de líquidos o secreción peritoneal. | 20 |
| n. Antibióticos. | 20 |
| o. Complicaciones. | 21 |
| p. Mortalidad. | 21 |
| q. Morbilidad. | 21 |
| 17. Discusión. | 22 |
| 18. Conclusiones. | 27 |
| 19. Propuesta. | 28 |
| 20. Bibliografía. | 29 |
| 21. Apéndice de figura y tablas | 32 |
| ♦ Figura 1. Antibióticos por paciente | |
| ♦ Figura 2. Distribución edad/sexo/días UTIP | |
| ♦ Figura 3. Causas de ingreso a UTIP | |
| ♦ Figura 4. Cirugías efectuadas | |
| ♦ Figura 5. NPT. Aportes de proteínas | |
| ♦ Figura 6. NPT. Aportes lípidos | |
| ♦ Figura 7. NPT. Promedios de aportes | |
| ♦ Figura 8. NPT. Aportes de hidratos de carbono. | |
| ♦ Figura 9. Complicaciones. | |
| ♦ Figura 10. Morbilidad | |
| ♦ Figura 11. Ventilación mecánica | |
| ♦ Figura 12. Comparación NPT-Ocreótide-Hormona de crecimiento | |
| ♦ Figura 13. Distribución por edad y sexo | |
| ♦ Tabla 1. Motivo de Ingreso a UTIP | |
| ♦ Tabla 2. Total de cirugías realizadas | |
| ♦ Tabla 3. Hoja de recolección de Datos General | |
| ♦ Tabla 4. Morbilidad | |
| ♦ Tabla 5. Hemocultivos | |
| ♦ Tabla 6. Cultivo de líquido peritoneal | |
| ♦ Tabla 7. Balance nitrogenado | |

Título del Estudio:

"Evaluación del manejo de la sepsis abdominal con técnica de abdomen quirúrgico abierto y lavados de cavidad peritoneal."

Definición.

La **Sepsis Abdominal** es una infección grave, generalmente polimicrobiana, que afecta las paredes de la cavidad peritoneal (es decir los peritoneos parietal y el visceral), que puede difundirse hacia su contenido (vísceras, órganos firmes, vasos, etc.), y cuando lo hace, altera la función de otros órganos y sistemas. (1)(10)

Sinonimias.

Son sinónimos de sepsis abdominal los términos de:

- Infección intrabdominal.
- Peritonitis.
- Inflamación peritoneal.

Antecedentes y Marco Teórico.

La sepsis abdominal es una patología grave que hace que los pacientes pediátricos tengan una estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos, que los gastos de su manejo sean altos y que tenga una morbi-mortalidad importante y elevada. (2)

Ésta es ocasionada por una reacción inflamatoria del tejido peritoneal debido a agentes físicos y/o químicos producidos por microorganismos (1). La etiología generalmente es polimicrobiana, donde las bacterias y sus toxinas juegan el papel principal; pero no son las únicas, ya que también existen otros agentes agresores como los virus y hongos. En la gran mayoría de los casos, los microorganismos provienen del tracto digestivo, es decir, de una fuga del contenido intestinal hacia el peritoneo. En menor frecuencia proviene del tracto urinario, del biliar, de un foco distante o por contaminación del exterior a través de una herida penetrante. La gravedad de la peritonitis depende de:

- el inóculo, es decir de la cantidad del material intestinal que llega a la cavidad peritoneal,
- del tiempo que transcurra entre este evento y el inicio del manejo adecuado.
- y también de la calidad de respuesta inmunológica del paciente,

Título del Estudio:

"Evaluación del manejo de la sepsis abdominal con técnica de abdomen quirúrgico abierto y lavados de cavidad peritoneal."

Definición.

La **Sepsis Abdominal** es una infección grave, generalmente polimicrobiana, que afecta las paredes de la cavidad peritoneal (es decir los peritoneos parietal y el visceral), que puede difundirse hacia su contenido (vísceras, órganos firmes, vasos, etc.), y cuando lo hace, altera la función de otros órganos y sistemas. (1)(10)

Sinonimias.

Son sinónimos de sepsis abdominal los términos de:

- Infección intrabdominal.
- Peritonitis.
- Inflamación peritoneal.

Antecedentes y Marco Teórico.

La sepsis abdominal es una patología grave que hace que los pacientes pediátricos tengan una estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos, que los gastos de su manejo sean altos y que tenga una morbi-mortalidad importante y elevada. (2)

Ésta es ocasionada por una reacción inflamatoria del tejido peritoneal debido a agentes físicos y/o químicos producidos por microorganismos (1). La etiología generalmente es polimicrobiana, donde las bacterias y sus toxinas juegan el papel principal; pero no son las únicas, ya que también existen otros agentes agresores como los virus y hongos. En la gran mayoría de los casos, los microorganismos provienen del tracto digestivo, es decir, de una fuga del contenido intestinal hacia el peritoneo. En menor frecuencia proviene del tracto urinario, del biliar, de un foco distante o por contaminación del exterior a través de una herida penetrante. La gravedad de la peritonitis depende de:

- el inóculo, es decir de la cantidad del material intestinal que llega a la cavidad peritoneal,
- del tiempo que transcurra entre este evento y el inicio del manejo adecuado.
- y también de la calidad de respuesta inmunológica del paciente,

Título del Estudio:

"Evaluación del manejo de la sepsis abdominal con técnica de abdomen quirúrgico abierto y lavados de cavidad peritoneal."

Definición.

La Sepsis Abdominal es una infección grave, generalmente polimicrobiana, que afecta las paredes de la cavidad peritoneal (es decir los peritoneos parietal y el visceral), que puede difundirse hacia su contenido (vísceras, órganos firmes, vasos, etc.), y cuando lo hace, altera la función de otros órganos y sistemas. (1)(10)

Sinonimias.

Son sinónimos de sepsis abdominal los términos de:

- Infección intrabdominal.
- Peritonitis.
- Inflamación peritoneal.

Antecedentes y Marco Teórico.

La sepsis abdominal es una patología grave que hace que los pacientes pediátricos tengan una estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos, que los gastos de su manejo sean altos y que tenga una morbi-mortalidad importante y elevada. (2)

Ésta es ocasionada por una reacción inflamatoria del tejido peritoneal debido a agentes físicos y/o químicos producidos por microorganismos (1). La etiología generalmente es polimicrobiana, donde las bacterias y sus toxinas juegan el papel principal; pero no son las únicas, ya que también existen otros agentes agresores como los virus y hongos. En la gran mayoría de los casos, los microorganismos provienen del tracto digestivo, es decir, de una fuga del contenido intestinal hacia el peritoneo. En menor frecuencia proviene del tracto urinario, del biliar, de un foco distante o por contaminación del exterior a través de una herida penetrante. La gravedad de la peritonitis depende de:

- el inóculo, es decir de la cantidad del material intestinal que llega a la cavidad peritoneal,
- del tiempo que transcurra entre este evento y el inicio del manejo adecuado.
- y también de la calidad de respuesta inmunológica del paciente,

Lo cierto es que mientras mayores son ese inóculo y ese lapso, y menor la capacidad de defensa del paciente, generalmente mayor es la gravedad de la peritonitis.

Lo primero que ocurre es la inflamación local del epitelio que desencadena la siguiente cascada de eventos (1):

- Histamina y otras sustancias vasoactivas son liberadas por la degranulación de los mastocitos y se produce el verdadero daño celular del peritoneo.
- Se activan y se inducen el complemento y la quimiotaxis.
- Incrementa de la permeabilidad capilar y consecuentemente paso de granulocitos, macrófagos y fagocitos desde la circulación hacia el sitio de lesión. Este proceso es sinergizado por la opsonización del complemento. Todo lo anterior ocurre con la finalidad de producir destrucción microbiana.
- Se produce exudado de plasma hacia la cavidad peritoneal con acúmulo de fibrina, de esta manera se demarca y limita el producto de la necrosis tisular y de la lisis microbiana.
- También, vía linfática, hay absorción de bacterias y de sus toxinas, que finalmente llegan a la circulación y tiene varios efectos sistémicos, la mayoría deletéreos para la homeostasis.
- La reacción inflamatoria del peritoneo produce un importante secuestro de líquido circulante, dentro de la cavidad peritoneal. Un niño en promedio tiene 1.2 m² de superficie peritoneal por cada m² de superficie corporal. El peritoneo puede engrosar hasta 5 mm y entonces secuestrar entre 2.5 y 5 litros de fluido de la circulación sistémica, lo que ocasiona deshidratación, hipotensión, hipoxia y choque.
- Paralelamente a esto, los efectos citotóxicos de las endotoxinas bacterianas (como la fiebre, leucopenia o leucocitosis, plaquetopenia, CID, etc.), hacen que la reacción inflamatoria peritoneal y la respuesta sistémica a la inflamación, que inicialmente intentan delimitar el daño, finalmente perpetúen y agraven el daño celular.
- Los órganos y sistemas vitales a los que la sepsis abdominal puede dañar, a través de los mecanismos antes citados, son entre otros
 - Corazón. La hipotensión, deshidratación, reducción en el tiempo de circulación, del retorno venoso y del gasto cardiaco, así como un aumento de la hipoxia, de las resistencias periféricas llevan finalmente al choque. Las endotoxinas y sus efectos cambian un patrón inicial de hiperdinamia al de hipodinamia.
 - Pulmón. Las alteraciones pulmonares son debidas a aparición de cortocircuitos arterio-venosos, incremento en la resistencia pulmonar, destrucción de las

células alveolares, incremento del espacio de transferencia de O₂, que ocasionan hipoxemia secundaria, insuficiencia respiratoria, y puede llegar al pulmón de choque. Las atelectasias también tiene efecto morboso sobre la oxemia y sobre la presión intrabdominal.

- Riñón. La hipovolemia, el incremento de la presión intrabdominal y el exceso en metabolitos tóxicos reducen la perfusión renal. El daño tóxico e hipovolémico del parénquima y epitelio renales llevan a insuficiencia renal.
- Intestino. La hipoxia intestinal, el crecimiento bacteriano desproporcionado y la traslocación bacteriana, la distensión abdominal y la reducción en la irrigación intestinal ocasionan incremento de la presión intrabdominal, paso de toxinas hacia la circulación incrementando los efectos deletéreos sistémicos pero sobretodo en el ámbito renal y pulmonar.
- Coagulación. Los efectos de la liberación de endotoxinas tienen importantes efectos sobretodo al producir plaquetopenia y leucopenia,
- Si no se logra revertir el proceso, aparecerá falla orgánica múltiple y el fallecimiento del paciente.

El manejo apropiado de la sepsis intrabdominal consiste de (1)(3):

- un oportuno y acertado diagnóstico,
- acciones expeditas encaminadas a la restauración de la homeostasis perdida,
- intervención o intervenciones quirúrgicas que impliquen la remoción temprana de los microorganismos, y
- el uso de adecuados agentes antimicrobianos sistémicos.

En las diferentes Unidades de manejo Pediátrico en México, existe uniformidad en la manera de cumplir con la mayoría de los puntos anteriores. Pero también hay controversia y variantes en la forma de llevar a cabo, sobretodo, la remoción de los agentes microbianos de la cavidad peritoneal. (3)(10)(18)

Algunos centros hospitalarios realizan un sólo lavado con cierre de la cavidad peritoneal, posteriormente sólo reabren esa cavidad en casos muy específicos (como la formación de grandes abscesos, perforación intestinal etc.) (4)(17)(23). También hay escuelas que insisten en no reabrir el abdomen ante la sola presencia de abscesos intrabdominales, y sólo los drenan vía percutánea (19). Algunos autores han propuesto dejar un dispositivo de catéteres para realizar irrigaciones y succiones con diferentes soluciones y medicamentos, los cuales se realizan durante prácticamente todo el tratamiento de la sepsis abdominal (5)(11)(12)(13)(14)(20). Finalmente junto con los soportes nutricional, antibiótico y ventilatorio, también se

han identificado ventajas al realizar aseos seriados de la cavidad peritoneal (3)(8)(9). Estos aseos pueden llevarse a cabo mediante laparotomías repetidas, en las que se cierra la pared abdominal al término de cada una de ellas. Pero también se han realizado mediante la colocación dispositivos que se fijan o suturan a la pared abdominal, y que sirven de "parche" (19)(20)(23), pero que además tienen un mecanismo de cierre o "zipper" para evitar que la pared abdominal sufra desvitalización de los bordes, con repetidas suturas en cada una de las laparotomías (7)(8)(9)(18)(23).

En la práctica clínica, la sepsis abdominal monobacteriana es relativamente rara. Lo más frecuente es encontrar una peritonitis polimicrobiana (microorganismos aerobios y anaerobios debido a un inóculo que usualmente proviene de salida de material intestinal) (1) (15). Idealmente debe proporcionarse una cobertura antibiótica capaz de cubrir exitosamente a los gérmenes causantes de esta patología, ¿es esto posible al iniciar el manejo? No. Porque una identificación de dichos gérmenes por la tinción de Gram tiene éxito sólo en 50% de los casos. Porque los antibióticos deben administrarse en el momento en el que se hace el diagnóstico y no más tarde. Porque la mayoría de los microorganismos pierden su viabilidad al momento de la toma de la muestra para cultivo o durante su transportación, lo que hace extremadamente difícil su identificación y porque si no ocurre lo anterior, el resultado de un cultivo y su antibiograma requiere de cuando menos 48 hrs. Esto hace que la cobertura antibiótica siempre al inicio sea sólo calculada acorde a los posibles agentes causantes y rectificada con los resultados de los estudios(1) (15).

Justificación.

Los pacientes con sepsis abdominal se enfrentan en una problema muy serio que compromete gravemente sus funciones vitales y su vida misma. Su manejo requiere de acciones oportunas y apoyo especializado, constante, prologando y muy caro. Un elemento fundamental es la remoción de los elementos microorgánicos y tóxicos de la cavidad peritoneal. Encontrar una forma de manejo quirúrgico más efectiva, que tenga menor morbi-mortalidad e idealmente con menos costo permitiría ofrecer un mejor pronóstico a estos pacientes y optimizar la unidad de cuidados intensivo al eliminar estancias demasiado prolongadas. La variante de aseos seriados la de cavidad peritoneal puede ofrecer estas características.

han identificado ventajas al realizar aseos seriados de la cavidad peritoneal (3)(8)(9). Estos aseos pueden llevarse a cabo mediante laparotomías repetidas, en las que se cierra la pared abdominal al término de cada una de ellas. Pero también se han realizado mediante la colocación dispositivos que se fijan o suturan a la pared abdominal, y que sirven de "parche" (19)(20)(23), pero que además tienen un mecanismo de cierre o "zipper" para evitar que la pared abdominal sufra desvitalización de los bordes, con repetidas suturas en cada una de las laparotomías (7)(8)(9)(18)(23).

En la práctica clínica, la sepsis abdominal monobacteriana es relativamente rara. Lo más frecuente es encontrar una peritonitis polimicrobiana (microorganismos aerobios y anaerobios debido a un inóculo que usualmente proviene de salida de material intestinal) (1) (15). Idealmente debe proporcionarse una cobertura antibiótica capaz de cubrir exitosamente a los gérmenes causantes de esta patología, ¿es esto posible al iniciar el manejo? No. Porque una identificación de dichos gérmenes por la tinción de Gram tiene éxito sólo en 50% de los casos. Porque los antibióticos deben administrarse en el momento en el que se hace el diagnóstico y no más tarde. Porque la mayoría de los microorganismos pierden su viabilidad al momento de la toma de la muestra para cultivo o durante su transportación, lo que hace extremadamente difícil su identificación y porque si no ocurre lo anterior, el resultado de un cultivo y su antibiograma requiere de cuando menos 48 hrs. Esto hace que la cobertura antibiótica siempre al inicio sea sólo calculada acorde a los posibles agentes causantes y rectificada con los resultados de los estudios(1) (15).

Justificación.

Los pacientes con sepsis abdominal se enfrentan en una problema muy serio que compromete gravemente sus funciones vitales y su vida misma. Su manejo requiere de acciones oportunas y apoyo especializado, constante, prologando y muy caro. Un elemento fundamental es la remoción de los elementos microorgánicos y tóxicos de la cavidad peritoneal. Encontrar una forma de manejo quirúrgico más efectiva, que tenga menor morbi-mortalidad e idealmente con menos costo permitiría ofrecer un mejor pronóstico a estos pacientes y optimizar la unidad de cuidados intensivo al eliminar estancias demasiado prolongadas. La variante de aseos seriados la de cavidad peritoneal puede ofrecer estas características.

Problema.

¿Es útil el manejo con abdomen abierto y aseos quirúrgicos seriados de la cavidad peritoneal en pacientes pediátricos con diagnóstico de sepsis abdominal?

Hipótesis Nula.

El manejo del paciente con sepsis abdominal, que incluye lavados quirúrgico seriados de la cavidad peritoneal, NO favorece su pronta recuperación y acorta su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Hipótesis Alterna.

El manejo del paciente con sepsis abdominal, que incluye lavados quirúrgicos seriados de la cavidad peritoneal, favorece su pronta recuperación y acorta su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Objetivos.

Generales.

- Describir y analizar la evolución de los pacientes, con diagnóstico de sepsis intrabdominal que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de un Hospital Pediátrico de alta especialidad, manejados con la modalidad quirúrgica denominada "abdomen abierto y lavados seriados de la cavidad peritoneal", identificar los beneficios de este tipo de manejo, sus complicaciones y la repercusión para la comunidad infantil de un Hospital Pediátrico de provincia cuya cobertura no sólo es estatal sino regional.

Específicos.

- Identificar los pacientes que ingresaron en 6 años de trabajo a la UCI del Hospital para el Niño Poblano (HNPP), con diagnóstico de sepsis abdominal y que fueron manejados con abdomen abierto y aseos de cavidad peritoneal, y analizar la información de sus expedientes clínicos.
- Determinar la evolución, incidencia, morbilidad y mortalidad de cada uno de los pacientes.

Problema.

¿Es útil el manejo con abdomen abierto y aseos quirúrgicos seriados de la cavidad peritoneal en pacientes pediátricos con diagnóstico de sepsis abdominal?

Hipótesis Nula.

El manejo del paciente con sepsis abdominal, que incluye lavados quirúrgico seriados de la cavidad peritoneal, NO favorece su pronta recuperación y acorta su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Hipótesis Alterna.

El manejo del paciente con sepsis abdominal, que incluye lavados quirúrgicos seriados de la cavidad peritoneal, favorece su pronta recuperación y acorta su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Objetivos.

Generales.

- Describir y analizar la evolución de los pacientes, con diagnóstico de sepsis intrabdominal que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de un Hospital Pediátrico de alta especialidad, manejados con la modalidad quirúrgica denominada "abdomen abierto y lavados seriados de la cavidad peritoneal", identificar los beneficios de este tipo de manejo, sus complicaciones y la repercusión para la comunidad infantil de un Hospital Pediátrico de provincia cuya cobertura no sólo es estatal sino regional.

Específicos.

- Identificar los pacientes que ingresaron en 6 años de trabajo a la UCI del Hospital para el Niño Poblano (HNP), con diagnóstico de sepsis abdominal y que fueron manejados con abdomen abierto y aseos de cavidad peritoneal, y analizar la información de sus expedientes clínicos.
- Determinar la evolución, incidencia, morbilidad y mortalidad de cada uno de los pacientes.

- Identificar variantes que se utilizaron en el manejo de estos pacientes, que tradicionalmente no se usan en población pediátrica, y que esos pacientes ofrecieron ventajas a los niños
- Proponer un protocolo para el manejo de estos pacientes basado en la experiencia anteriormente estudiada.

Diseño del estudio.

1. Retrospectivo.
2. Descriptivo.
3. Transversal.

Selección de la población.

1. Criterios de Inclusión.

- Todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de HNP en el lapso de febrero de 1992 a agosto de 1999 y que tuvieron diagnóstico a su arribo o durante su estancia de "Sepsis abdominal".

2. Criterios de exclusión.

- No hay. No se determinó ninguna causa de exclusión, ya que se intentará revisar al mayor número de pacientes con sepsis abdominal manejados con técnica de abdomen quirúrgico abierto de una población pequeña.

3. Criterio de eliminación.

- Pacientes en los que se haya descartado el diagnóstico de "sepsis abdominal" después de su ingreso.
- Pacientes con expediente incompleto.

Variables. Tipos y su definición:

1. Edad.

Se define como la cantidad de años completos y/o meses completos que tiene de vida cada paciente.

2. Sexo.

Podrá ser masculino o femenino o indeterminado.

- Identificar variantes que se utilizaron en el manejo de estos pacientes, que tradicionalmente no se usan en población pediátrica, y que esos pacientes ofrecieron ventajas a los niños
- Proponer un protocolo para el manejo de estos pacientes basado en la experiencia anteriormente estudiada.

Diseño del estudio.

1. Retrospectivo.
2. Descriptivo.
3. Transversal.

Selección de la población.

1. Criterios de Inclusión.

- Todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de HNP en el lapso de febrero de 1992 a agosto de 1999 y que tuvieron diagnóstico a su arribo o durante su estancia de "Sepsis abdominal".

2. Criterios de exclusión.

- No hay. No se determinó ninguna causa de exclusión, ya que se intentará revisar al mayor número de pacientes con sepsis abdominal manejados con técnica de abdomen quirúrgico abierto de una población pequeña.

3. Criterio de eliminación.

- Pacientes en los que se haya descartado el diagnóstico de "sepsis abdominal" después de su ingreso.
- Pacientes con expediente incompleto.

VARIABLES. Tipos y su definición:

1. Edad.

Se define como la cantidad de años completos y/o meses completos que tiene de vida cada paciente.

2. Sexo.

Podrá ser masculino o femenino o indeterminado.

- Identificar variantes que se utilizaron en el manejo de estos pacientes, que tradicionalmente no se usan en población pediátrica, y que esos pacientes ofrecieron ventajas a los niños
- Proponer un protocolo para el manejo de estos pacientes basado en la experiencia anteriormente estudiada.

Diseño del estudio.

1. Retrospectivo.
2. Descriptivo.
3. Transversal.

Selección de la población.

1. Criterios de Inclusión.

- Todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de HNP en el lapso de febrero de 1992 a agosto de 1999 y que tuvieron diagnóstico a su arribo o durante su estancia de "Sepsis abdominal".

2. Criterios de exclusión.

- No hay. No se determinó ninguna causa de exclusión, ya que se intentará revisar al mayor número de pacientes con sepsis abdominal manejados con técnica de abdomen quirúrgico abierto de una población pequeña.

3. Criterio de eliminación.

- Pacientes en los que se haya descartado el diagnóstico de "sepsis abdominal" después de su ingreso.
- Pacientes con expediente incompleto.

VARIABLES, TIPOS Y SU DEFINICIÓN:

1. Edad.

Se define como la cantidad de años completos y/o meses completos que tiene de vida cada paciente.

2. Sexo.

Podrá ser masculino o femenino o indeterminado.

- Identificar variantes que se utilizaron en el manejo de estos pacientes, que tradicionalmente no se usan en población pediátrica, y que esos pacientes ofrecieron ventajas a los niños
- Proponer un protocolo para el manejo de estos pacientes basado en la experiencia anteriormente estudiada.

Diseño del estudio.

1. Retrospectivo.
2. Descriptivo.
3. Transversal.

Selección de la población.

1. Criterios de Inclusión.

- Todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de HNP en el lapso de febrero de 1992 a agosto de 1999 y que tuvieron diagnóstico a su arribo o durante su estancia de "Sepsis abdominal".

2. Criterios de exclusión.

- No hay. No se determinó ninguna causa de exclusión, ya que se intentará revisar al mayor número de pacientes con sepsis abdominal manejados con técnica de abdomen quirúrgico abierto de una población pequeña.

3. Criterio de eliminación.

- Pacientes en los que se haya descartado el diagnóstico de "sepsis abdominal" después de su ingreso.
- Pacientes con expediente incompleto.

VARIABLES. Tipos y su definición:

1. Edad.

Se define como la cantidad de años completos y/o meses completos que tiene de vida cada paciente.

2. Sexo.

Podrá ser masculino o femenino o indeterminado.

3. Diagnósticos al ingreso.

Se define como la patología inicial que condicionó su ingreso a la UTIP. Tomada literalmente de la nota de ingreso a la UTIP.

4. Diagnósticos al egreso.

Es la patología que directamente ocasionó la sepsis abdominal. Esta debió haberse identificado al final de su estancia en la UTIP y se tomará de la nota de egreso de la UTIP.

5. Días de estancia en la UCI.

Son los lapsos completos de 24 horas contando a partir del momento en que ingresa a la UTIP, hasta que egresa de la misma.

6. Tipo de apoyo nutricional, días, aportes, promedios.

Se define, el apoyo nutricional, como el tipo de alimentación que recibe el paciente, pudiendo ser, para este estudio, sólo de dos tipos:

- alimentación endovenosa o parenteral (cuando los aportes de líquidos, electrolitos, carbohidratos, lípidos y proteínas), y
- alimentación enteral (cuando los mismos aportes son proporcionados por vía intestinal).

Los días de aporte nutricional son los lapsos de 24 horas en los que cada paciente recibe, por vía enteral o parenteral, determinada cantidad de, cuando menos dos de los siguientes elementos nutricios: carbohidratos, lípidos y proteínas.

Los días de ayuno son los lapsos de 24 horas en los que cada paciente no recibe aporte de cuando menos dos de los siguientes elementos nutricios: carbohidratos, lípidos y proteínas.

También se determinará la cantidad los aportes de carbohidratos, lípidos y proteínas medidos en gramos/kg de peso/día. Se obtendrán promedios y rangos.

7. Tipo de asistencia ventilatoria en la UCI, duración y vía de asistencia.

Se define como asistencia ventilatoria la condición en la que a un paciente se le proporciona los siguientes dos elementos

- control de la vía aérea a través de una cánula traqueal y
- apoyo a la mecánica respiratoria a través de un ventilador.

La vía de asistencia ventilatoria podrá ser (datos obtenidos de la hoja de Terapia Intensiva de cada paciente):

- Orotraqueal
- Nasotraqueal o por

➤ Traqueostomía.

También se identificará el tipo de ventilador con el que se proporciona el apoyo, es decir:

- ventilador limitado por presión y tiempo o
- ventilador limitado por volumen y tiempo.

8. Procedimientos quirúrgicos que se realizaron en cada paciente.

Se define como procedimiento quirúrgico, todo acto operatorio que se realizó a cada paciente durante su estancia en la UTIP. Se obtendrán el número y los nombres de los procedimientos de las notas postoperatorias.

9. Tipo y número de aseos de la cavidad peritoneal.

El aseo de cavidad peritoneal es un procedimiento operatorio en el cual se realiza "lavado" quirúrgico-mecánico del peritoneo y de su contenido. Se identificará en las notas postoperatorias de cada paciente, el número de aseos de cavidad peritoneal que se le realizaron en su estancia en la UTIP. También si se realizó sólo aseo de la cavidad peritoneal o algún otro procedimiento.

10. Tipo de antibióticos y días de uso.

El nombre genérico de cada antibiótico que recibió cada paciente, qué dosis se utilizó medida en mg/k/día ó mg/m²/d, y los días de administración.

11. Uso de ocreótide, dosis y días.

Se define como uso de ocrótide la administración de este fármaco por vía subcutánea. Se identificará si se administró y en su caso dosis (medida en mcg/d) y días de administración.

12. Uso de hormona de crecimiento, dosis y días.

Se define como uso de hormona del crecimiento la administración de este fármaco. Se identificará si se usó y en su caso dosis y días de administración.

13. Presencia de complicaciones.

Complicación se define como un evento en la evolución clínica del paciente, que no se presentaba al momento de su ingreso, que es esperado por la historia natural de la enfermedad y que es debido directamente a la patología misma sin haber yatrogenia. Se tomará de las notas de evolución durante su estancia en la UTIP.

14. Presencia de morbilidad.

La Morbilidad son el o los eventos clínicos no esperados en la Historia Natural de la Enfermedad y donde influyó la omisión o el manejo médico.

15. Presencia de mortalidad.

El cese de los signos vitales del paciente durante su estancia en la UTIP (frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tensión arterial y temperatura).

16. Diferencia de peso al ingreso y al egreso.

La suma aritmética del peso del paciente a su ingreso a la UTIP y del peso a su egreso (medido en kilogramos y gramos).

17. Desarrollo de Hemocultivos.

Aislamiento y recuperación de uno o varios gérmenes en los cultivos que se tomaron de la sangre de los pacientes durante su estancia en la UTIP.

18. Desarrollo de Cultivos de secreción de la cavidad peritoneal.

Aislamiento y recuperación de uno o varios gérmenes en los cultivos que se tomaron del líquido peritoneal de los pacientes durante alguno de los procedimientos quirúrgicos, en su estancia en la UTIP.

Metodología.

El estudio se llevará a cabo en 3 partes:

1. Revisión de los expedientes clínicos y recolección de datos para su estudio.
2. Tratamiento estadístico de los datos.
3. Elaboración de un informe final junto con una propuesta de manejo.

Descripción de las etapas del estudio.

- Se revisarán, por el investigador, los expedientes clínicos de todos los pacientes que ingresaron a la UCI del HNP y que al arribo o durante su estancia se haya diagnosticado "sepsis abdominal". Se elaborará una base de datos mediante el programa Microsoft Visual Fox Pro, para la colección de datos de cada uno de los expedientes.

14. Presencia de morbilidad.

La Morbilidad son el o los eventos clínicos no esperados en la Historia Natural de la Enfermedad y donde influyó la omisión o el manejo médico.

15. Presencia de mortalidad.

El cese de los signos vitales del paciente durante su estancia en la UTIP (frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tensión arterial y temperatura).

16. Diferencia de peso al ingreso y al egreso.

La suma aritmética del peso del paciente a su ingreso a la UTIP y del peso a su egreso (medido en kilogramos y gramos).

17. Desarrollo de Hemocultivos.

Aislamiento y recuperación de uno o varios gérmenes en los cultivos que se tomaron de la sangre de los pacientes durante su estancia en la UTIP.

18. Desarrollo de Cultivos de secreción de la cavidad peritoneal.

Aislamiento y recuperación de uno o varios gérmenes en los cultivos que se tomaron del líquido peritoneal de los pacientes durante alguno de los procedimientos quirúrgicos, en su estancia en la UTIP.

Metodología.

El estudio se llevará a cabo en 3 partes:

1. Revisión de los expedientes clínicos y recolección de datos para su estudio.
2. Tratamiento estadístico de los datos.
3. Elaboración de un informe final junto con una propuesta de manejo.

Descripción de las etapas del estudio.

- Se revisarán, por el investigador, los expedientes clínicos de todos los pacientes que ingresaron a la UCI del HNP y que al arribo o durante su estancia se haya diagnosticado "sepsis abdominal". Se elaborará una base de datos mediante el programa Microsoft Visual Fox Pro, para la colección de datos de cada uno de los expedientes.

14. Presencia de morbilidad.

La Morbilidad son el o los eventos clínicos no esperados en la Historia Natural de la Enfermedad y donde influyó la omisión o el manejo médico.

15. Presencia de mortalidad.

El cese de los signos vitales del paciente durante su estancia en la UTIP (frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tensión arterial y temperatura).

16. Diferencia de peso al ingreso y al egreso.

La suma aritmética del peso del paciente a su ingreso a la UTIP y del peso a su egreso (medido en kilogramos y gramos).

17. Desarrollo de Hemocultivos.

Aislamiento y recuperación de uno o varios gérmenes en los cultivos que se tomaron de la sangre de los pacientes durante su estancia en la UTIP.

18. Desarrollo de Cultivos de secreción de la cavidad peritoneal.

Aislamiento y recuperación de uno o varios gérmenes en los cultivos que se tomaron del líquido peritoneal de los pacientes durante alguno de los procedimientos quirúrgicos, en su estancia en la UTIP.

Metodología.

El estudio se llevará a cabo en 3 partes:

1. Revisión de los expedientes clínicos y recolección de datos para su estudio.
2. Tratamiento estadístico de los datos.
3. Elaboración de un informe final junto con una propuesta de manejo.

Descripción de las etapas del estudio.

- Se revisarán, por el investigador, los expedientes clínicos de todos los pacientes que ingresaron a la UCI del HNP y que al arribo o durante su estancia se haya diagnosticado "sepsis abdominal". Se elaborará una base de datos mediante el programa Microsoft Visual Fox Pro, para la colección de datos de cada uno de los expedientes.

➤ Se realizará un análisis estadístico utilizando las siguientes pruebas:

Para variables numéricas:

a) Pruebas de tendencia central.

- ➔ Media.
- ➔ Mediana.
- ➔ Moda.

b) Pruebas de dispersión.

- ➔ Rango.
- ➔ Dado que la población estudiada es muy pequeña no se aplicarán desviación estándar, intervalo de confianza ni varianza pues los resultados tendrían un gran margen de error.

Para las variables nominales:

Moda.

Se compararán, en los pacientes en los que se utilizaron, los efectos del ocreótide y/u hormona del crecimiento, medidos por el tiempo que tardó en cerrarse la fístula enteral, el incremento ponderal, le mejoramiento de su balance nitrogenado, la rapidez para llevar un balance nitrogenado negativo hasta que sea neutro o positivo.

Días de ayuno.

Aislamiento de gérmenes en los hemocultivos y cultivos de secreción peritoneal.

Aparición de complicaciones, de morbilidad y de mortalidad.

➤ Finalmente se elaborará un reporte de los hallazgos, con una propuesta específica de manejo médico y quirúrgico.

Financiamiento.

Los gastos operativos y materiales que se originen en este estudio serán financiados por el investigador.

➤ Se realizará un análisis estadístico utilizando las siguientes pruebas:

Para variables numéricas:

a) Pruebas de tendencia central.

- ➔ Media.
- ➔ Mediana.
- ➔ Moda.

b) Pruebas de dispersión.

- ➔ Rango.
- ➔ Dado que la población estudiada es muy pequeña no se aplicarán desviación estándar, intervalo de confianza ni varianza pues los resultados tendrían un gran margen de error.

Para las variables nominales:

Moda.

Se compararán, en los pacientes en los que se utilizaron, los efectos del ocreótide y/u hormona del crecimiento, medidos por el tiempo que tardó en cerrarse la fístula enteral, el incremento ponderal, le mejoramiento de su balance nitrogenado, la rapidez para llevar un balance nitrogenado negativo hasta que sea neutro o positivo.

Días de ayuno.

Aislamiento de gérmenes en los hemocultivos y cultivos de secreción peritoneal.

Aparición de complicaciones, de morbilidad y de mortalidad.

➤ Finalmente se elaborará un reporte de los hallazgos, con una propuesta específica de manejo médico y quirúrgico.

Financiamiento.

Los gastos operativos y materiales que se originen en este estudio serán financiados por el investigador.

REPORTE DE RESULTADOS

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL

ENSEÑANZA e INVESTIGACIÓN

TESIS

PARA LA OBTENCIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA GENERAL PEDIATRICA

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO:

"EVALUACIÓN DEL MANEJO DE LA SEPSIS ABDOMINAL
CON TÉCNICA DE ABDOMEN QUIRÚRGICO ABIERTO
Y LAVADOS DE CAVIDAD PERITONEAL."

Investigador Responsable: Dr. Ricardo Horacio Evaristo Montoya Pulido

Coordinador de la Investigación: Dr. Guillermo Victoria Morales

Asesores: Dr. Félix Urbina
Dra. Alejandra Domínguez Cocco

Revisores de Tesis: Dr. Jaime Belkind Gerson
Dr. Carlos Ávila Figueroa

Resultados.

Se revisaron 13 expedientes de la UCI en los cuales apareció el diagnóstico de sepsis abdominal. Uno de ellos se eliminó de este protocolo por haberse descartado el diagnóstico en la primera intervención quirúrgica. Y otro de ellos, en realidad tuvo contaminación de la cavidad abdominal pero no tuvo manifestaciones clínicas del padecimiento, por lo que nunca se corroboró el diagnóstico de ingreso a UTIP y también se eliminó de este estudio. Todos los datos se vaciaron a la base de datos expresamente creada para este estudio. La hoja principal denominada "hoja de recolección de datos *general*" se puede ver en la tabla (3).

Edad y Sexo.

Se incluyeron en el estudio a 11 pacientes de los cuáles 6 fueron del sexo masculino y 5 del femenino. Las edades extremas fueron de 6 meses y 13 años; teniendo en promedio de 5.8 años. Pero las niñas promediaron 3.5 años en tanto que los varones 7.7 años. (Fig. 2 y 13)

Estancia en la UCI.

La estancia en la UCI tuvo una media armónica de 25.6 días, y el rango comprendió de 8 hasta 92 días. El promedio para las niñas fue casi 2/3 del de los varones (19.4 y 31.5 días respectivamente) (Fig. 2).

Diagnósticos de Ingreso.

En 8 de los 11 pacientes, dentro de sus diagnósticos de ingreso a la UCI, se contaron los siguientes: perforación intestinal, desequilibrio hidroelectrolítico y desnutrición (esta última previa al ingreso). Los demás diagnósticos de ingreso se enlistan en la tabla 1 y se grafican en la figura 3.

Causa directa de la sepsis abdominal.

Tomada directamente de la nota operatoria inicial, y siempre es la impresión del cirujano tratante sobre el probable evento que la originó. Se enlistan las 11 sospechas:

- Perforación intestinal por fiebre tifoidea.
- Perforación intestinal como complicación de diarrea aguda (dos casos).
- Trauma abdominal con perforación duodenal.
- Pancreatitis con absceso intraperitoneal.
- Invaginación intestinal con perforación intestinal
- Oclusión intestinal por ascariis lumbricoides con perforación intestinal.

- Apendicitis complicada.
- Trauma abdominal con perforación intestinal.
- Dehiscencia de anastomosis en reparación fallida de Enfermedad de Hirschsprung.
- Oclusión Intestinal con microperforaciones intestinales por metástasis de Linfoma de Burkitt

Aseos de la cavidad peritoneal.

Al 100% de los pacientes estudiados se le realizó cuando menos un aseo quirúrgico de la cavidad peritoneal, a través de una laparotomía. El promedio fue de 3.1 aseos por paciente; siendo 9 aseos para el que requirió un mayor número de ellos, y un solo aseo para el que necesitó menos. Todos ellos en el quirófano y bajo anestesia general. A 4 pacientes (36%) se les colocó una película de poliuretano sobre la herida quirúrgica y se fijó a los bordes de la pared con sutura continua de nylon. De esta manera se facilitó el acceso al abdomen para la siguiente operación, al incidir sobre la película para efectuar el aseo programado y finalmente cerrar la cavidad con sutura continua en el poliuretano, evitando la reintervención sobre los bordes. A estos 4 pacientes se les realizaron 3 o más aseos de la cavidad peritoneal. Una paciente cursó con pancreatitis necrótica hemorrágica, se le realizaron 7 aseos de cavidad peritoneal y complicó con fístula enterocutánea; tuvo durante 14 días la película. El segundo paciente sufrió un trauma abdominal y perforación intestinal. Se colocó una película y requirió 3 aseos. El tercero presentó una fístula intestinal por dehiscencia de una anastomosis, se colocó una película y tuvo 3 aseos. Finalmente al cuarto paciente, también con trauma abdominal y perforación intestinal, se le colocó la película y se realizaron 4 aseos.

Ayuno y nutrición.

Todos los pacientes requirieron de ayuno por diferentes periodos. Diez de los once pacientes no utilizaron la vía enteral por lapsos comprendidos entre 6 y 92 días, promediando 25. Sólo un paciente con diagnóstico de Linfoma de Burkitt, con metástasis abdominales y oclusión intestinal secundaria, requirió un aseo quirúrgico de cavidad peritoneal, y una ileostomía, pero reinició alimentación enteral semielemental a las 24 hrs del postoperatorio.

El estado nutricional de los pacientes fue evaluado por medio de mediciones peso/edad, encontrándose que al momento del ingreso a la UCI 6 pacientes tenían estado nutricional normal y 5 de ellos desnutrición de los siguientes grados: dos pacientes grado I, dos más grado II y uno de ellos grado III.

Al momento de su egreso de la UCI, 4 pacientes conservaron su estado nutricional sin déficit con respecto al peso de ingreso, y 7 sí tuvieron déficit quedando en total 2 en desnutrición grado I, 4 en grado II y uno en grado III.

Si agrupamos al total de los pacientes en bloques según en porcentaje de pérdida ponderal independientemente de su estado nutricional previo, quedaron de la siguiente manera:

- tres pacientes con incremento ponderal,
- uno no tuvo cambios en su peso,
- cuatro tuvieron un déficit ponderal entre 1 a 10%,
- uno tuvo un déficit entre 11 y 20%, y
- dos pacientes tuvieron más de 21% de pérdida.

Aunque a sólo 5 pacientes se les determinó desnutrición al momento de su ingreso, a 8 (72%), sí se les diagnosticó desnutrición aguda en algún momento de su estancia y se consideró como efecto mórbido.

La alimentación por vía endovenosa (NPT) se aportó a 10 pacientes. En todos se administró a través de un catéter venoso central. Los periodos de NPT oscilaron entre 3 y 84 días teniendo como promedio 22. La tolerancia a la misma fue muy variable, por lo que los aportes también. En general los promedios de los aportes fueron:

6.2 gr/kg/d de hidratos de carbono

3.7 gr/kg/d de proteínas, y

1.3 gr/kg/d de lípidos.

Los promedios por paciente de los aportes de NPT se grafican en las figuras 5, 6, 7 y 8.

Ocreótide.

A 4 pacientes se les administró ocreótide como parte del tratamiento. Tres de ellos tuvieron perforación intestinal y fístula enterocutánea. Uno más tuvo lesión traumática del duodeno con ruptura del mismo, se realizó reparación y tuvo manejo con ocreótide. La solución utilizada fue del laboratorio Sandoz, nombre comercial Sandostatina, 1000 mcg/5 ml.

Los 3 pacientes con diagnóstico fístula enterocutánea, se manejaron con ayuno, antibióticos, desfuncionalización de la vía enteral a través de una sonda gástrica o una gastrostomía y después de cuando menos 8 días se inició ocreótide. En todos se obtuvo buena respuesta: el cierre de la fístula. En el paciente con lesión duodenal el manejo fue similar y se logró la reparación sin complicar con fístula.

En los pacientes con fístula enterocutánea, las dosis variaron entre 100 a 200 mcg dos o tres veces por día (de 200 a 300 mcg/d). El promedio de la dosis en el primer paciente fue de 245 mcg/d, con una dosis total/tratamiento de 9600 mcg en 39 días de manejo. En el segundo paciente el promedio fue de 410 mcg/d con una dosis total/tratamiento de 13200 mcg en 32 días de manejo. En el tercer paciente el promedio fue de 300 mcg/d con una dosis total/tratamiento de 2100 mcg en 7 días. En el paciente con reparación duodenal se utilizó por 5 días en dos dosis al día de 100 mcg cada una (figura 12).

Hormona del crecimiento.

En 3 pacientes (27%) se utilizó Hormona del Crecimiento, como anabólico para mejorar el aprovechamiento de la NPT, ya que a pesar de aportes altos de elementos nutricios, no se conseguía incremento de peso, mejorar niveles de albúmina y proteínas totales séricas y llevar a positivo (o al menos neutro) el balance de nitrógeno. Se utilizó la marca Humatrope de laboratorio Eli Lilly, solución inyectable 4 UI/2 ml. Las dosis fueron de 0.5, 0.3 y 0.15 UI/k/semana en lapsos de 54, 20 y 9 días respectivamente en cada uno de los tres pacientes. El efecto deseado se alcanzó primeramente al llevar a balance nitrogenado (+), y posteriormente y a mediano plazo se logró mejorar los niveles de albúmina y proteínas totales séricas, finalmente sólo en uno de los pacientes se consiguió incrementar el peso durante la administración de la hormona del crecimiento (fig.12).

Balance de Nitrógeno.

Se define resta aritmética del Nitrógeno Ureico (Nu) que ingresa a un paciente menos el nitrógeno ureico que egresa del mismo. La fórmula utilizada fue: $BN = Ni - Ne$. Donde (Ni) representa todo el Nitrógeno Ureico que ingresa por vía endovenosa y por vía oral. (Ne) representa todo el Nitrógeno Ureico que egresa. Se calcula midiendo el Nitrógeno Ureico en el total de la uresis de 24 hrs de un paciente y sumándole 4 gr que corresponden al (N) de muy difícil medición que egresa a través de las pérdidas constantes ocasionadas por la caída fisiológica de cabello, la exfoliación de la piel y por las heces.

Se tomaron en total 44 mediciones a sólo 10 pacientes (tabla 7). En promedio 4.4 mediciones por paciente, teniendo 17 el que más tuvo y 2 al que menos. Si tomamos en cuenta que el promedio de estancia en la UCI por paciente fue de 31.5 días, entonces en promedio cada 7.1 días se tomó un Balance Nitrogenado a cada paciente. Los promedios de los Balances Nitrogenados y el tiempo de NPT se enlistan a continuación por paciente:

| | | |
|----------|---------|-------|
| ➤ (+)0.5 | 84 días | 17 BN |
| ➤ (-)1.7 | 28 días | 4 BN |
| ➤ (-)1.4 | 3 días | 1 BN |
| ➤ (-)3.2 | 6 días | 2 BN |
| ➤ (-)8.6 | 7 días | 2 BN |
| ➤ (-)6.2 | 20 días | 2 BN |
| ➤ (-)4.5 | 20 días | 2 BN |
| ➤ (-)3.2 | 20 días | 3 BN |
| ➤ (+)2.2 | 48 días | 9 BN |
| ➤ (+)6.1 | 7 días | 2 BN |

Con lo anterior podemos evidenciar que durante su estancia en la UCI, 7 pacientes alcanzaron en promedio global un BN (-), dos de ellos uno (+) y uno más tuvo BN neutro. Pero si sólo realizamos suma aritmética de los últimos 2 BN obtenemos 4 pacientes con BN (-) pero muy cercano al neutro. 3 con BN (+) y 3 con BN neutro.

Asistencia Ventilatoria.

Todos los pacientes requirieron apoyo ventilatorio a través de diferentes ventiladores. Los pacientes menores de 10 kg utilizaron un ventilador limitado por presión y tiempo, en tanto que los mayores de 10 kg usaron uno limitado por volumen y tiempo.

Se les administró este apoyo a través de cánula traqueal a todos, y sólo a dos de ellos se les realizó una traqueostomía (18%) para continuar ese apoyo por un tiempo más prolongado. El primer paciente tuvo 30 días cánula orotraqueal antes de realizarse una traqueostomía, en tanto que el otro paciente sólo tuvo 10 días la ventilación sin traqueostomía. El promedio de la duración del manejo ventilatorio es el siguiente: con cánula traqueal fue de 11 días y con traqueostomía de 9 días (fig.11).

Procedimientos quirúrgicos.

A los 11 pacientes se les realizaron 19 diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos. En total suman 69 eventos, y de ellos 34 fueron aseos de la cavidad peritoneal. A los 11 pacientes cuando menos en una ocasión se les realizó aseo de la cavidad peritoneal, pero uno de ellos tuvo en total 9 visitas al quirófano por el mismo procedimiento.

Los 4 procedimientos quirúrgicos más frecuentes fueron: aseo de la cavidad peritoneal a 11 pacientes (34 eventos en total), ileostomía a 7 pacientes, resección intestinal a 6, anastomosis intestinal a 4, y apendicectomía a 3 (ver tabla 2 y fig. 4).

Hemocultivos.

Se tomaron a todos los pacientes hemocultivos cumpliendo las reglas de asepsia y antisepsia que este procedimiento requiere.

En total se tomaron 36 hemocultivos siendo 20 por vía central (directamente de un catéter venoso central), y 16 por vía periférica (de una vena de las extremidades). Al paciente que más se le tomaron, en total fueron 13 y al que menos sólo 2. La media armónica general fue de 3.2, pero al separarla, para cultivos centrales el promedio fue de 1.7 y de 1.4 para los periféricos. De todos los cultivos, sólo 14 (38%) desarrollaron un germen; siendo 9 centrales y 5 periféricos. Fueron 22 (62%) los que no desarrollaron algún microorganismo, la mitad se tomaron por vía central y la mitad por vía periférica. Si tomamos sólo los hemocultivos que desarrollaron algún agente, 9 fueron por vía central y 5 por vía periférica (64 y 36% respectivamente). Con respecto a los microorganismos que se recuperaron en estos cultivos, la moda fue *Cándida Tropicalis* con 8 reportes. Pero estos reportes sólo los tuvieron 2 pacientes, 4 reportes cada paciente (2 centrales y dos periféricos cada uno). Los siguientes gérmenes más frecuente fueron la *Pseudomonas Aeruginosa* con 3 aislamientos en dos pacientes, y el *Staphilococcus Aureus* con dos aislamientos en un mismo paciente. Los demás reportes son: *Enterobacter Cloaca*, *Cocos Gram (+)* y *Bacilos Gram (-)*. Ver tabla 5.

Cultivos de Líquido o Secreción Peritoneal.

A los 11 pacientes se les tomó cultivos de líquido peritoneal. En total fueron 35 muestras para cultivo. El total de las muestras se sembraron en medios de cultivo para rescatar gérmenes aerobios Gram (+), aerobios Gram (-) y hongos. Sólo 12 muestras se sembraron en medios propicios para el desarrollo de gérmenes anaerobios. En promedio se tomaron 3.1 cultivos por paciente, habiendo tomado 14 al paciente que más estudios se le realizaron y sólo 2 al que menos.

Se obtuvo desarrollo de algún germen en 19 muestras (54%). De las cuales 17 resultados tuvieron sólo un germen y 2 tuvieron dos gérmenes (*Escherichia Coli* y *Staphilococcus Aureus* en uno y *Bacilos gram [-]* y *Cocos Gram [+]* en el otro). De los gérmenes más frecuente encontrados los Gram (-) tuvieron 10 recuperaciones, los hongos 5, los *Cocos Gram (+)* 4 y los anaerobios sólo uno: *Enterococo*. El germen más frecuentemente hallado fue la *Escherichia Coli* con 6 recuperaciones, y posteriormente la *Cándida Sp.* con 4 (*C. Tropicalis* con 3, *C. Krusey* con una y *Cándida Sp.* una). La relación estudio tomado/estudio con desarrollo fue 1.8:1 (tabla 6).

Antibióticos.

Todos los pacientes recibieron antibióticos. En total se usaron 14 diferentes tipos de fármacos. El paciente que más usó fue uno con 11 diferentes antibióticos, contrastando con el que menos requirió y que sólo fueron 2. El promedio fue de 5.3 fármacos antibióticos por paciente. El esquema más frecuentemente utilizado fue ampicilina-amikacina-metronidazol en 7 pacientes, pero a los 7 días, en todos los casos, se cambió por algún otro esquema. El siguiente más frecuente utilizado fue clindamicina-amikacina-metronidazol en 5 pacientes, y cefotaxime-amikacina-metronidazol con 4. Como fármacos individuales, la amikacina se utilizó en todos los pacientes con un rango entre 3 y 32 días promediando 10.4 días de uso. El siguiente fármaco más utilizado fue la Anfotericina B, en 6 pacientes promediando 27 días de uso con 22.3 mg/k de dosis acumulada total (Fig. 1).

Sólo un paciente requirió de reajuste de dosis de antibióticos por cursar con Insuficiencia renal aguda. Los ajustes se hicieron sobre la base de la Depuración de creatinina.

Todas las dosis, vías e intervalos de administración y reajustes de dosis, fueron basados en las recomendaciones que hace el "Pocketbook of Pediatric Antimicrobial Therapy" 9ª y 10ª Ediciones. De John D. Nelson Willimas and Wilkins.

Complicaciones.

Todos los pacientes presentaron complicaciones definiendo ésta como un evento en la evolución clínica del paciente, que no se presentaba al momento del ingreso, que es esperado por la historia natural de la enfermedad y que es debido directamente a la patología misma sin haber yatrogenia.

Las complicaciones más frecuentes que ocuparon el 60% del total fueron Desequilibrio Hidroelectrolítico, Síndrome de Respuesta Sistémica a la Inflamación, Sepsis (la cual la inicio fue sin germen aislado y posteriormente en todas se recuperó cuando menos un agente causal), Acidosis Metabólica, y Oclusión Intestinal Total o Parcial. El resto de ellas se enumeran en la Figura 9.

Mortalidad.

La Mortalidad en nuestra serie de pacientes, durante su estancia en la UCI, fue de cero.

Morbilidad.

Todos los pacientes tuvieron Morbilidad.

La Morbilidad entendida como los eventos no esperados en la Historia Natural de la Enfermedad y donde pudiera haber influido la omisión o el manejo médico. Sólo 3 pacientes tuvieron un solo evento mórbido cada uno: desnutrición aguda, atelectasia posextubación y neuroinfección, respectivamente. El resto de los pacientes tuvieron varios eventos. El evento mórbido más frecuentemente hallado fue la desnutrición aguda en 9 pacientes (81%), la sepsis de origen nosocomial en 3 pacientes (27%), y la atelectasia uni o bilateral también en 3 pacientes. El resto de describen en la tabla 4 y en la figura 10.

DISCUSIÓN.

La sepsis abdominal es un problema grave en pediatría. Actualmente no hay datos uniformes para saber exactamente su incidencia en el ámbito nacional. Fuera de los grandes centros de la atención médica de III nivel, hay pocos reportes por lo que se supone que se está sub-diagnosticado o al menos sub-reportado. En la comunidad pediátrica las causas más frecuentemente encontradas son por septicemia neonatal, perforación gástrica neonatal, colon tóxico amibiano, apendicitis complicada, enterocolitis necrozante, trauma penetrante de abdomen y parasitosis (16). Al comparar estos datos con nuestra serie no coinciden las causas. En nuestros pacientes predominan muy levemente la complicación de la diarrea aguda y el trauma abdominal. Debemos recordar que dentro de las 3 primeras causas de muerte en la edad pediátrica en México, se encuentran precisamente la diarrea aguda y los accidentes traumáticos, por lo que es razonable esperar que estas sean algunas de las causas de ingreso a la UCI.

El manejo integral de estos pacientes se basa en cuatro grandes pilares (1)(27):

- Estudio y control de la fuente de contaminación hacia el peritoneo.
- Remoción, de la cavidad peritoneal, de los elementos microorgánicos y de sus residuos líticos, así como de detritus tisulares a través de uno o más procedimientos quirúrgicos, que al mismo tiempo que sean efectivos, no lesionen el contenido abdominal ya de suyo inflamado y con mucha propensión a ser dañado.
- El factor antimicrobiano que cubra los gérmenes más frecuentemente involucrados, que sea efectivo y de oportuna administración.
- Soporte avanzado, sobretodo nutricional y respiratorio, muy dinámico y de vigilancia estrecha, acorde a las condiciones graves de cada paciente.

La Morbilidad entendida como los eventos no esperados en la Historia Natural de la Enfermedad y donde pudiera haber influido la omisión o el manejo médico. Sólo 3 pacientes tuvieron un solo evento mórbido cada uno: desnutrición aguda, atelectasia posextubación y neuroinfección, respectivamente. El resto de los pacientes tuvieron varios eventos. El evento mórbido más frecuentemente hallado fue la desnutrición aguda en 9 pacientes (81%), la sepsis de origen nosocomial en 3 pacientes (27%), y la atelectasia uni o bilateral también en 3 pacientes. El resto de describen en la tabla 4 y en la figura 10.

DISCUSIÓN.

La sepsis abdominal es un problema grave en pediatría. Actualmente no hay datos uniformes para saber exactamente su incidencia en el ámbito nacional. Fuera de los grandes centros de la atención médica de III nivel, hay pocos reportes por lo que se supone que se está sub-diagnosticado o al menos sub-reportado. En la comunidad pediátrica las causas más frecuentemente encontradas son por septicemia neonatal, perforación gástrica neonatal, colon tóxico amibiano, apendicitis complicada, enterocolitis necrozante, trauma penetrante de abdomen y parasitosis (16). Al comparar estos datos con nuestra serie no coinciden las causas. En nuestros pacientes predominan muy levemente la complicación de la diarrea aguda y el trauma abdominal. Debemos recordar que dentro de las 3 primeras causas de muerte en la edad pediátrica en México, se encuentran precisamente la diarrea aguda y los accidentes traumáticos, por lo que es razonable esperar que estas sean algunas de las causas de ingreso a la UCI.

El manejo integral de estos pacientes se basa en cuatro grandes pilares (1)(27):

- Estudio y control de la fuente de contaminación hacia el peritoneo.
- Remoción, de la cavidad peritoneal, de los elementos microorgánicos y de sus residuos líticos, así como de detritus tisulares a través de uno o más procedimientos quirúrgicos, que al mismo tiempo que sean efectivos, no lesionen el contenido abdominal ya de suyo inflamado y con mucha propensión a ser dañado.
- El factor antimicrobiano que cubra los gérmenes más frecuentemente involucrados, que sea efectivo y de oportuna administración.
- Soporte avanzado, sobretodo nutricional y respiratorio, muy dinámico y de vigilancia estrecha, acorde a las condiciones graves de cada paciente.

Los gérmenes encontrados en el líquido peritoneal de nuestros pacientes son equiparables con los encontrados en series similares en otras partes del mundo, pero habitualmente se logran aislar más de un germen por paciente (16)(21), situación que no fue común en nuestra revisión. Pero sobretodo es muy notorio que la evidencia de participación de gérmenes anaerobios sea muy baja, ya que en estudios de revisión retrospectiva o en análisis prospectivos, el hallazgo de anaerobios suman hasta el 40% del total, siendo el 50% los aerobios y 10% los hongos. En lo sucesivo, en todos los casos, deberemos sembrar nuestras muestras en medios donde se cultiven gérmenes aerobios, anaerobios y hongos (22).

El esquema de triple antibiótico (ampicilina-amikacina-metronidazol) que se usó más frecuentemente en estos pacientes ya no es usado por los grandes Centros Hospitalarios que atienden esta patología. Además cuando menos en 3 pacientes, después de una semana fue necesario cambiar porque no hubo respuesta satisfactoria.

Sawyer (15) hace una extensa y profunda revisión de la literatura y menciona que los esquemas con los que alcanzan más del 95% de curación son:

- clindamicina-gentamicina. Mencionado por 5 centros diferentes.
- aztreonam-clindamicina
- imipenem-cilastatin
- cefalotina-clindamicina

agrega que el uso de clindamicina, junto con un aminoglucósido, tiene el mismo resultado que si se combina la clindamicina con algún otro fármaco de más reciente aparición y que tenga la misma o superior cobertura contra Gram (-) y al mismo tiempo contra anaerobios. Por ejemplo: imipenem-cilastatin, cefoxitina o ticarzilina. También cuando se ha sustituido el aminoglucósido por una cefalosporina de III generación ó monobactam los excelentes resultados son similares: con la gran ventaja de no tener riesgo de oto o nefrotoxicidad (15).

Ante esta evidencia de que en ninguno de nuestros pacientes tuvo éxito el esquema de ampicilina-amikacina-metronidazol, y que además se correlaciona con lo reportado internacionalmente, debemos modificar los esquemas de antibióticos y ofrecer mejores coberturas desde el momento mismo de su ingreso, y afinarlas con los resultados de los cultivos y antibiogramas.

Cuando se tiene presencia de *Cándida* en la infección intrabdominal, corroborada con su aislamiento por cultivos, la mortalidad es sumamente mayor que cuando la causa es bacteriana. La mortalidad llegó a ser entre 40 y 70% (25) si se inició el uso de Anfotericina B, sólo después de corroborarse la *Cándida* en hemocultivos. En cambio mejoró la mortalidad (17%) si se inició la Anfotericina B, cuando se tuvo el

primer aislamiento (generalmente del líquido peritoneal o de la orina). También se corroboró que una inadecuada dosis del antifúngico se asoció con falla del tratamiento y muerte del paciente. Lo anterior tiene capital importancia en los pacientes pediátricos donde las dosis de Anfotericina B se calculan sobre la base del peso del paciente; por lo que debe corroborarse a diario, ya que puede variar importantemente en lapsos cortos (24 hrs) por diferentes causas, por ejemplo acúmulo de líquidos, etc. También está justificado entonces iniciar cobertura contra *Cándida* más tempranamente, y no esperarse hasta tener la evidencia en los hemocultivos.

El cambio de antibióticos ante la resistencia al tratamiento o recivida de la sepsis abdominal, implica mejorar el espectro, utilizar fármacos con otro mecanismo de acción y controlar la fuente de contaminación peritoneal (por ejemplo una fístula intestinal, abscesos intrabdominales no drenados, etc.). Se sugieren para el segundo esquema la asociación de

- > clindamicina-tobramicina
- > ceftazidime-clindamicina
- > moxalactam
- > imipenem-cilastatin

y siempre deberán tomarse en cuenta la edad del paciente, el esquema anterior de antibióticos, y el sitio de probable contaminación para normar conducta (15) (26).

El apoyo avanzado en las Unidades de Cuidados Intensivos ha cambiado radicalmente la evolución y el pronóstico de estos pacientes. Básicamente por el hecho tener la posibilidad de una vigilancia continua tanto clínica como apoyada en métodos invasivos. También, por las intervenciones oportunas para mejorar sus críticas condiciones ocasionadas por la sepsis abdominal. Dentro de esos apoyos destacan los siguientes: el ventilatorio y el nutricional.

En nuestra serie todos los pacientes en algún momento requirieron de apoyo ventilatorio por diferentes lapsos. Inicialmente todos fueron apoyados con la fase III (es decir requirieron de un programa de ventilación mecánica), al final durante uno o dos días, también fueron apoyados en la fase I (suplementando sólo la FiO₂ con máscara o puntas nasales).

Contrastan fuertemente estos requerimientos con los reportados en series de pacientes con sepsis abdominal donde el promedio varía entre 44 y hasta 60 días(30). Otros autores ha reportado que la proporción de pacientes es similar, entre 92 y 100% (31), pero sus requerimientos promedio de asistencia ventilatoria no son notificados con claridad: sólo los agrupan en pacientes con menos de 48 hrs y en pacientes con más de 48 hrs. de apoyo ventilatorio.

Una parte relevante es que, en general, la asistencia ventilatoria de estos pacientes nunca es una emergencia, por lo que la intubación programada, de la vía aérea, por el médico más experimentado, asistido por enfermeras entrenadas y en las mejores condiciones de relajación, sedación y oxigenación aseguran éxito en el procedimiento y disminuyen el mínimo las posibles complicaciones.

El apoyo nutricional de todo paciente idealmente debe ser a través del aparato gastrointestinal. Cuando por alguna razón no se puede administrar el 100% de los requerimientos, la vía endovenosa permite aportarlo. En los pacientes con sepsis abdominal hay varios factores que impiden utilizar la vía enteral, al menos en las etapas iniciales de la enfermedad. Dentro de factores con mucho predominan el íleo, la presencia de fístulas intestinales, en ayuno postquirúrgico y el síndrome de intestino corto.

Las demandas calóricas de estos pacientes son notoriamente altas. Y las relaciones de los elementos nutricios tienen particularidades muy específicas. La respuesta sistémica neuroendócrina al trauma hace que en los días iniciales (una a dos semanas) las demandas sean satisfechas con altas proporciones de proteínas y bajos aportes de hidratos de carbono(32). Una vez que se ha limitado o controlado los factores que desencadenan la liberación de las hormonas contrareguladoras de la Insulina, las relaciones de los aportes son muy semejantes a las de cualquier otro paciente. En nuestra serie, hubo dificultad para llevar al anabolismo a nuestros pacientes. Esto se logró sólo con aportes promedio de 6.2 gr/kg/d de hidratos de carbono, 3.8 gr/kg/d de proteínas y 1.3 gr/kg/d de lípidos. Estos aportes comparados con los sugeridos por la "Nutrition"(35), fueron ostensiblemente más bajos en hidratos de carbono, más altos en proteínas y en los límites altos de los lípidos. Cuando los confrontamos con los mencionados por Ashcraft y Holder(36), así como con los sugeridos por O'Neal(37), los hidratos de carbono también están por debajo de las sugerencias, las proteínas y lípidos, dentro del rango, pero en los límites altos. La relación calorías no proteicas/nitrógeno fue en todos los casos muy baja, promediando 75:1. Lo anterior es muy característico de los pacientes con una respuesta metabólica neuroendócrina muy exacerbada, sólo similar a la de los pacientes con grandes quemaduras, con politraumatismo severo o con un procedimiento quirúrgico mayor (32).

La parte quirúrgica del manejo es dividida por algunos autores en 3 fases, las cuales habitualmente son parte de una secuencia (28):

➤ Eliminación del foco o control de la fuente de contaminación.

Se define como la parte del procedimiento quirúrgico que tiene por objeto eliminar la causa concreta que está contaminando la cavidad peritoneal. Por ejemplo resección de un segmento intestinal necrótico, drenaje de un absceso, sellado de una fuga anastomótica, etc. Puede darse el caso en que el manejo definitivo de la lesión se posponga hasta que mejoren las condiciones inflamatorias locales y que sólo se realice un procedimiento "temporal".

➤ Reducción de la contaminación.

Este elemento consiste en un aseo o "lavado" de la cavidad peritoneal, para remover los elementos microorgánicos o sus toxinas, es decir su función es minimizar el inóculo. Además de los residuos de la necrosis tisular. Puede realizarse en un evento, pero lo más frecuente es que necesite varios. También existen técnicas de irrigación de la cavidad peritoneal pero no han demostrado tener más ventajas. El aseo de la cavidad peritoneal, es aceptado como el método que logra reducir el mayor número de bacterias en la cavidad peritoneal, y que esto da oportunidad al accionar de los mecanismos de defensas peritoneales(28).

➤ Tratamiento de la lesión y prevención de futuras contaminaciones.

Esta fase consiste en realizar la reparación definitiva del daño, cuando los tejidos permitan su realización. Al mismo tiempo, deberá tomarse en cuenta el riesgo que existe de posibles eventos que ocasionen nuevamente contaminación de la cavidad peritoneal. Por lo que siempre deberán considerarse realizar estomas (derivaciones intestinales) en los sitios de fuga o de viabilidad dudosa, o donde se requiera una sutura y el proceso inflamatorio sea importante y exista la alta posibilidad de dehiscencia.

La debridación enérgica y amplia de tejido necrótico y de membranas fibrinopurulentas, ha demostrado también disminuir el número de bacterias en la cavidad peritoneal, pero en contraparte complica más frecuentemente con adherencias intestinales firmes posoperatorias y sobretodo con despulmientos y formación de fístulas intestinales. El manejo cuidadoso de las vísceras abdominales al momento del aseo de cavidad peritoneal es indispensable.

Desde finales de la década pasada se ha descrito un programa denominado "etappenlavage" ó laparotomías planeadas (29). Consiste en realizar una serie de aseos de la cavidad peritoneal por medio de laparotomías secuenciales para realizar más efectivamente la remoción de los contaminantes. Al inicio se cerraba en cada evento, toda la pared abdominal. Posteriormente para evitar los efectos deletéreos de las repetidas suturas, se diseñó una película de material relativamente inerte que puede o no contener en su interior una malla para mejorar su resistencia. Dicha película se sutura a los bordes de la incisión quirúrgica y así se logra que haya una "cubierta" sobre el contenido abdominal, se evita o al menos disminuye la pérdida de

líquidos y/o electrolitos desde el abdomen y se disminuye la pérdida de calor por evaporación y radiación. Esta membrana es abierta y suturada en cada operación, evitando mucho daño a la pared abdominal. Posteriormente se le acondicionó un "zipper" o cremallera con lo que se evita resuturar dicha membrana, basta abrir y cerrar el zipper (29)(33). También puede ser utilizada para aumentar la capacidad "continente" del abdomen y mejorar la presión intrabdominal en el síndrome compartamental abdominal. Utilizamos esta variante con 4 de nuestros pacientes. Todos ellos requirieron de más de 3 aseos de la cavidad peritoneal, utilizamos una película de silástico suturada a la aponeurosis profunda de la pared abdominal. Sólo uno desarrolló una fístula enteroperitoneal y no podemos decir que se deba a los aseos ya que la patología de base era una pancreatitis. Pero los demás pacientes evolucionaron satisfactoriamente.

Los rangos de mortalidad en las series de revisión de la sepsis abdominal, de diferentes partes del mundo, independientemente del manejo específico oscilan entre 30-42% en nuestros días (17)(18)(24)(33). Cifras que contrastan mucho con la nula mortalidad de nuestra serie. Debemos hacer notar que la mortalidad es elevada cuando se analiza la sepsis abdominal en general, pero en las series que sólo evalúan o al menos separan en un grupo independiente a los abscesos intrabdominales, entonces la mortalidad disminuye y oscila entre 5-7% (3)(18)(19)(24). Afirmamos que el conjuntar el apoyo avanzado de la infraestructura de la UCI, una vigilancia constante por el intensivista y los oportunos manejos y cambios tanto médicos como quirúrgicos hicieron que los pacientes de nuestra serie tuvieran un mejor pronóstico de vida.

CONCLUSIONES.

Esta investigación es un estudio RETROSPECTIVO Y con una POBLACIÓN relativamente pequeña por lo que sólo podemos decir que SUGIERE lo siguiente:

- 1) Que en el manejo de pacientes pediátricos con sepsis abdominal, puede ser útil la modalidad de "abdomen abierto" y lavados peritoneal seriados.
- 2) El esquema antibiótico que habitualmente se emplea en estos pacientes a su ingreso hospitalario en México y en el HNP, no es utilizado los grandes centros de referencia pediátrica de USA y Europa ya que ha demostrado presentar gran margen de fracaso.
- 3) También sugiere que puede ser de utilidad usar una película (de poliuretano o silástico) para cerrar temporalmente el abdomen y realizar reaperturas y aseos peritoneales, protegiendo así la pared abdominal de múltiples suturas.

líquidos y/o electrolitos desde el abdomen y se disminuye la pérdida de calor por evaporación y radiación. Esta membrana es abierta y suturada en cada operación, evitando mucho daño a la pared abdominal. Posteriormente se le acondicionó un "zipper" o cremallera con lo que se evita resuturar dicha membrana, basta abrir y cerrar el zipper (29)(33). También puede ser utilizada para aumentar la capacidad "continente" del abdomen y mejorar la presión intrabdominal en el síndrome compartamental abdominal. Utilizamos esta variante con 4 de nuestros pacientes. Todos ellos requirieron de más de 3 aseos de la cavidad peritoneal, utilizamos una película de silástico suturada a la aponeurosis profunda de la pared abdominal. Sólo uno desarrolló una fístula enteroperitoneal y no podemos decir que se deba a los aseos ya que la patología de base era una pancreatitis. Pero los demás pacientes evolucionaron satisfactoriamente.

Los rangos de mortalidad en las series de revisión de la sepsis abdominal, de diferentes partes del mundo, independientemente del manejo específico oscilan entre 30-42% en nuestros días (17)(18)(24)(33). Cifras que contrastan mucho con la nula mortalidad de nuestra serie. Debemos hacer notar que la mortalidad es elevada cuando se analiza la sepsis abdominal en general, pero en las series que sólo evalúan o al menos separan en un grupo independiente a los abscesos intrabdominales, entonces la mortalidad disminuye y oscila entre 5-7% (3)(18)(19)(24). Afirmamos que el conjuntar el apoyo avanzado de la infraestructura de la UCI, una vigilancia constante por el intensivista y los oportunos manejos y cambios tanto médicos como quirúrgicos hicieron que los pacientes de nuestra serie tuvieran un mejor pronóstico de vida.

CONCLUSIONES.

Esta investigación es un estudio RETROSPECTIVO Y con una POBLACIÓN relativamente pequeña por lo que sólo podemos decir que SUGIERE lo siguiente:

- 1) Que en el manejo de pacientes pediátricos con sepsis abdominal, puede ser útil la modalidad de "abdomen abierto" y lavados peritoneal seriados.
- 2) El esquema antibiótico que habitualmente se emplea en estos pacientes a su ingreso hospitalario en México y en el HNP, no es utilizado los grandes centros de referencia pediátrica de USA y Europa ya que ha demostrado presentar gran margen de fracaso.
- 3) También sugiere que puede ser de utilidad usar una película (de poliuretano o silástico) para cerrar temporalmente el abdomen y realizar reaperturas y aseos peritoneales, protegiendo así la pared abdominal de múltiples suturas.

- 4) Que la integración de un diagnóstico oportuno, de un apoyo eficaz de la terapia intensiva para el cuidado de estos pacientes y de un oportuno y expedito manejo basado en una enérgica cobertura antibiótica, un soporte nutricional adecuado y un programa de cirugías capaz de solucionar los problemas del paciente, han logrado disminuir notablemente la mortalidad infantil de esta patología.

Revisando la literatura encontramos que:

- 5) El plan operatorio debe estar basado en los siguientes 3 puntos:
- control de las fugas hacia en peritoneo (intestinales, urinarias, pancreática, hemática, etc.).
 - Remoción de los elementos contaminantes y flora bacteriana del peritoneo.
 - procedimiento quirúrgico definitivo (correctivo de la lesión principal).
- 6) Debe considerarse desde el primer evento quirúrgico la posibilidad de realizar en ese momento una derivación (intestinal, urinaria, etc.) como medida inicial para minimizar la contaminación peritoneal.
- 7) Los aportes nutricionales para estos niños, deben adecuarse a sus especiales y altas demandas calóricas y proteicas.

PROPUESTAS:

- a) Que a partir de este estudio retrospectivo, es posible realizar una segunda parte, es decir otro prospectivo, comparativo, de selección aleatoria, tomado como base las observaciones que encontramos para identificar los beneficios reales del uso de mejores antibióticos y técnicas quirúrgicas ya mencionadas en estos pacientes.
- b) Sugerimos lineamientos generales para el manejo futuro de estos pacientes a fin de estandarizar y ordenar su manejo, poder obtener el máximo de los beneficios de la experiencia anterior.

1) Al momento del ingreso:

- Tomar muestras para cultivos de sangre, orina y si es posible de líquido peritoneal
- Tomar productos sanguíneos para determinar parámetros séricos del estado nutricional

2) Basar el plan quirúrgico en los siguientes puntos:

- Control de fugas hacia el peritoneo
- Remover la mayor cantidad de microorganismos del peritoneo
- Procedimiento correctivo definitivo (recordar que, este tercer punto, puede diferirse para cuando las condiciones del paciente y/o de los órganos intrabdominales mejoren)

- 4) Que la integración de un diagnóstico oportuno, de un apoyo eficaz de la terapia intensiva para el cuidado de estos pacientes y de un oportuno y expedito manejo basado en una enérgica cobertura antibiótica, un soporte nutricional adecuado y un programa de cirugías capaz de solucionar los problemas del paciente, han logrado disminuir notablemente la mortalidad infantil de esta patología.

Revisando la literatura encontramos que:

- 5) El plan operatorio debe estar basado en los siguientes 3 puntos:
- control de las fugas hacia en peritoneo (intestinales, urinarias, pancreática, hemática, etc.).
 - Remoción de los elementos contaminantes y flora bacteriana del peritoneo.
 - procedimiento quirúrgico definitivo (correctivo de la lesión principal).
- 6) Debe considerarse desde el primer evento quirúrgico la posibilidad de realizar en ese momento una derivación (intestinal, urinaria, etc.) como medida inicial para minimizar la contaminación peritoneal.
- 7) Los aportes nutricionales para estos niños, deben adecuarse a sus especiales y altas demandas calóricas y proteicas.

PROPUESTAS:

- a) Que a partir de este estudio retrospectivo, es posible realizar una segunda parte, es decir otro prospectivo, comparativo, de selección aleatoria, tomado como base las observaciones que encontramos para identificar los beneficios reales del uso de mejores antibióticos y técnicas quirúrgicas ya mencionadas en estos pacientes.
- b) Sugerimos lineamientos generales para el manejo futuro de estos pacientes a fin de estandarizar y ordenar su manejo, poder obtener el máximo de los beneficios de la experiencia anterior.
- 1) Al momento del ingreso:
- Tomar muestras para cultivos de sangre, orina y si es posible de líquido peritoneal
 - Tomar productos sanguíneos para determinar parámetros séricos del estado nutricional
- 2) Basar el plan quirúrgico en los siguientes puntos:
- Control de fugas hacia el peritoneo
 - Remover la mayor cantidad de microorganismos del peritoneo
 - Procedimiento correctivo definitivo (recordar que, este tercer punto, puede diferirse para cuando las condiciones del paciente y/o de los órganos intrabdominales mejoren)

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

Dr. Ricardo H. E. Montoya Pulido

- 3) Al momento de la cirugía inicial determinar si el paciente se someterá a un programa de aseos seriados de cavidad peritoneal y entonces colocar una película para cierre temporal del abdomen.
- 4) En cada evento quirúrgico el manejo del contenido abdominal deberá realizarse con maniobras extremadamente delicadas y precisas, se evitará en lo posible utilizar separadores rígidos, gasas para "sujetar" las asas intestinales y "desprender" las asas o membranas adheridas, etc.
- 5) Empezar el esquema de antibióticos con clindamicina-amikacina ó aztreonam-clindamicina. Y evitar usar ampicilina-amikacina-metronidazol como esquema antibiótico de inicio.
- 6) Colocar un catéter venoso central, preferentemente de doble lumen, para medición de PVC, paso de NPT, etc.
- 7) Iniciar a la brevedad posible un apoyo nutricional parenteral, con incrementos rápidos de los aportes calóricos y proteicos. Los requerimientos de nitrógeno deberán ser calculados sobre la base de un balance de Nitrógeno Ureico.
- 8) En el manejo de las fístulas intestinales el uso de ocreótide deberá considerarse como una de las armas terapéuticas de inicio.
- 9) En los estados de catabolia importante, el uso de Hormona del Crecimiento favorece el aprovechamiento de los aportes nutricionales y acorta la estancia en la Unidad de Cuidados intensivos.
- 10) En los pacientes en los que se tenga planeado ventilación mecánica por 10 días o más, deberá realizarse traqueostomía para evitar complicaciones de la intubación prolongada y facilitar el manejo de la vía aérea

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Wittmann D.H. INTRABDOMINAL INFECTIONS: PATHOPHYSIOLOGY AND TREATMENT. Ed Dekker. 1991:6-8
- 2) Leviston MA. Percutaneous versus open operative drainage of intra-abdominal abscesses. *Infect Dis Clin North Am* 1992 Sept;6(3):225-44
- 3) Boen JMA, Operative management of intra-abdominal infections. *Infect Dis Clin North Am* 1992 Sept;6(3):511-23
- 4) Bohnen JM, Meakins JL Treatment of intrabdominal sepsis. *Can J Surg* 1984 May; 27(3): 222-3,225
- 5) Bascom JU, Zikria BA, Goslin BJ. Multiple organ failure after abdominal sepsis despite helpful irrigation. *Am J Surg* 1999 Apr, 177:4,350
- 6) E

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

Dr. Ricardo H. E. Montoya Pulido

- 3) Al momento de la cirugía inicial determinar si el paciente se someterá a un programa de aseos seriados de cavidad peritoneal y entonces colocar una película para cierre temporal del abdomen.
- 4) En cada evento quirúrgico el manejo del contenido abdominal deberá realizarse con maniobras extremadamente delicadas y precisas, se evitará en lo posible utilizar separadores rígidos, gasas para "sujetar" las asas intestinales y "desprender" las asas o membranas adheridas, etc.
- 5) Empezar el esquema de antibióticos con clindamicina-amikacina ó aztreonam-clindamicina. Y evitar usar ampicilina-amikacina-metronidazol como esquema antibiótico de inicio.
- 6) Colocar un catéter venoso central, preferentemente de doble lumen, para medición de PVC, paso de NPT, etc.
- 7) Iniciar a la brevedad posible un apoyo nutricional parenteral, con incrementos rápidos de los aportes calóricos y proteicos. Los requerimientos de nitrógeno deberán ser calculados sobre la base de un balance de Nitrógeno Ureico.
- 8) En el manejo de las fístulas intestinales el uso de ocreótide deberá considerarse como una de las armas terapéuticas de inicio.
- 9) En los estados de catabolia importante, el uso de Hormona del Crecimiento favorece el aprovechamiento de los aportes nutricionales y acorta la estancia en la Unidad de Cuidados intensivos.
- 10) En los pacientes en los que se tenga planeado ventilación mecánica por 10 días o más, deberá realizarse traqueostomía para evitar complicaciones de la intubación prolongada y facilitar el manejo de la vía aérea

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Wittmann D.H. INTRABDOMINAL INFECTIONS: PATHOPHYSIOLOGY AND TREATMENT. Ed Dekker. 1991:6-8
- 2) Leviston MA. Percutaneous versus open operative drainage of intra-abdominal abscesses. *Infect Dis Clin North Am* 1992 Sept;6(3):225-44
- 3) Boen JMA, Operative management of intra-abdominal infections. *Infect Dis Clin North Am* 1992 Sept;6(3):511-23
- 4) Bohnen JM, Meakins JL Treatment of intrabdominal sepsis. *Can J Surg* 1984 May; 27(3): 222-3,225
- 5) Bascom JU, Zikria BA, Goslin BJ. Multiple organ failure after abdominal sepsis despite helpful irrigation. *Am J Surg* 1999 Apr, 177:4,350
- 6) E

- 7) Hughes CJ, Ramsey-Stewart G, Storey DW. Secuential relaparotomy and zipper clousure in the management of gross peripancreatic sepsis. Aust NZJ Surg 1990 Jun;(6): 467-70
- 8) Singh K, Chhina RS. Role of the zipper in the management of the abdominal sepsis. Indian J Gastroenterolog 1993 Jan;12(1):1-4
- 9) Bose SM, Kalra M, Sandhu NP. Open management of septic abdomen by Marlex mesh zipper. Br J Clin Pract 1900 Dec;44(12):750-1
- 10) Berger D, Buttenschoen K. Management of abdominal sepsis. Langenbenks Arch Surg, 1998 Mar; 385:1, 35-43
- 11) McKenna JP, Currie DJ, McDonald JA, et al. The use of continuous postoperative peritoneal lavage in the management of difufuse peritonitis. Surg Gynecol Obstet 1970;130:254
- 12) Stephen M, Lowenthal J. Continuing peritoneal lavage in high risk peritonitis. Surgery 1979;85:603
- 13) Duttrich K, Kriwanek S, Armbruster C. Dorso-ventral continuous irrigation using Incise Pouch. Larganbaks Arch Chir 1993: 372(3):185-7
- 14) Jennings WC, Wood CD, Guernsey JM. Continuos postoperative lavage in the treatment of peritoneal sepsis. Dis Colon Rectum 1982;25(7):641-3
- 15) Sawyer MD, Dunn DL. Antimicrobial therapy of intra-abdominal sepsis. Infect Dis Clin Nort Am 1992 Sept;6(3):545-70
- 16) Moreno-Cisneros D. Spesis intrabdominal. Actualización Pediátrica 1999;15(82):1-3
- 17) Bosscha K, Hulstraert PF, Hennipman A, Visser MR, Gooszen HG, van Hoonhoven TJ, v d Werken C. Fulminant aucute pancreatitis, and infected necrosis: results of open management of the abdomen and "planned" reoperations. J Am Coll Surg, 1998 Sep, 187:3,255-63
- 18) Smith LA, Barker DE, Chase CW, Somberg LB, Brock WB, Burns RP. Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a four years experience. Am Surg 1997 Dec, 63:12, 1102-7, discussion 1107-8
- 19) Müller RD, Henrich H, Budenbrock B, Barkhause J, Erhard J, Langer R. Minimally invasive treatment of abscesses by CT-controlled drainage with a basket catheter system. . Aktuelle Radioil 1997 Sep, 7:5, 239-42
- 20) Korepanov VI. Open abdomen technique in the treatment of peritonitis. Br J Surg 1989 May, 76:471
- 21) Duff JH, Moffat J. Abdominal sepsis managed by leaving abdomen open. Surgery 1981 Oct, 90(4): 774-8
- 22) Hallerbäck B, Anderson C, Englund N, Glise H, Nihlberg A, Solhaug J, Hahlstöm B, A prospective Randomized study of continusous peritoneal lavage

- postoperatively in the treatment of purulent peritonitis. *Surg Gynecol Obstet* 1996 Nov, 163:433
- 23)Garret L, Chiasson P, Hedderich G, Wexler MJ, Meakins JL. The Open abdomen. The Marlex Mesh and Zipper technique: a method of managing intraperitoneal infection. *Surg Clin Nor Am* 1988 Feb, 68(1):25-42
- 24)Winkeltau G, Winkeltau GU, Klosterhalfen B, Niemann H, Treutner KH, SchumpelickV. Differential surgical therapy in diffuse peritonitis. *Chirurg* 1992 dec;63(12): 1035-40
- 25)Solomkin JS, Flohr AB, Quie PG, et al: The rol of candida in intraperitoneal infecctios. *Surgery* 1990, 88:534
- 26)Solomkin JS, Dellinger EP, Cristou NV, et al:Design and conduct of antibiotic trails. Resultof a multicenter trail comparing imipenem-cilastatin to tobramicin-clindamycin for intraabdominal infections. *Ann Surg* 1990;212:581
- 27)Hinsdale JG, Jaffe BM. Re-operation for intra-abdominal sepsis. Indications and results in modern critical care setting. *Ann Surg* 1984 Jan;199(1):31-7
- 28)Fartman EH, Schöffel U. Principles and limitations of operative management of intrabdrominal infections. *World J Surg* 1990 Mar;14:210-7
- 29)Wittmann DH, Aprahamain C, Bergstein JM. Etappenlavage: Advanced difused peritonitis managed by planned multiple laparotomies utilizin zippers, slide fastener and velcron analogue for temporary abdominal closure. *World J Surg* 1990 Mar; 14:218-26
- 30)Duff JH, Mofat J. Abdominal sepsis managed by leaving abdomen open. *Surgery* 1981; 4(1): 774-9
- 31)Hinsdale JG, Jafe BM. Re-operation for Itra-abdominal sepsis. *Ann Surg* 1982 Jan; 199(1): 31-7
- 32)Arturson GS. Transport and demand of oxygen in severe burns. *EJ Trauma* 1977 Mar;17(3):179-98
- 33)Tsiotos GG, Luque-de Leon E, Soreide JA, Bannon MP, Zietlow SP, Baerga-Varela Y, Sarr MG. Management of necrotizing pancreatitis by repeated operative necrosectomy using a zipper technique. *Am J Surg* 1997 Mar;173(3):240-1
- 34)Farber MS, Abrams JH. Antibiotics for acute abdomen. *Surg Clin Nort Am* 1997;6:1351-72
- 35)MacFarlane KJ, Pharm D, Bollock L, Fitzgerald F. A usage evaluation of Total Parenteral Nutrition in Pediatric Patients. *J Parent Enter Nutrit* . 1991 Feb; 2:85-8
- 36)Ashcraft. *Pediatric Surgery*. 2ª Ed. Mosby. 1995. Nutritional Support:30-5
- 37)O'Neal. *Pediatric Surgery*. 5ª Ed. Mosby. 1998. Nutrition; 1(10):185

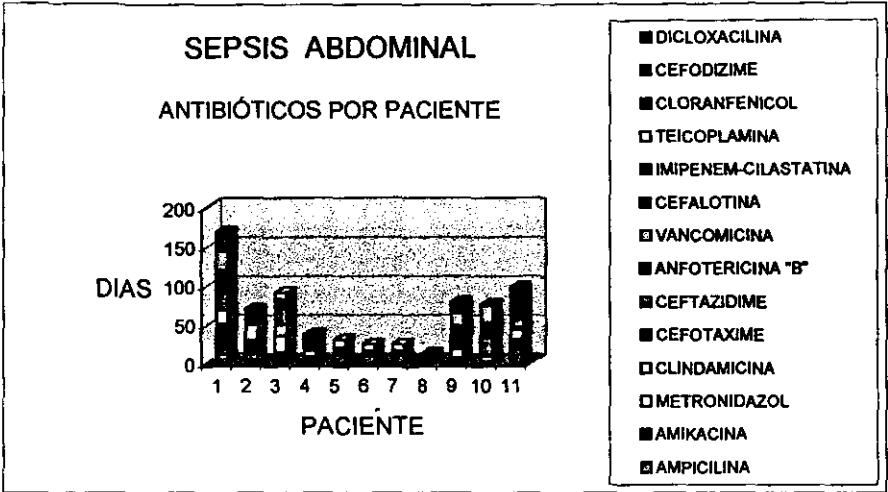


fig. 1

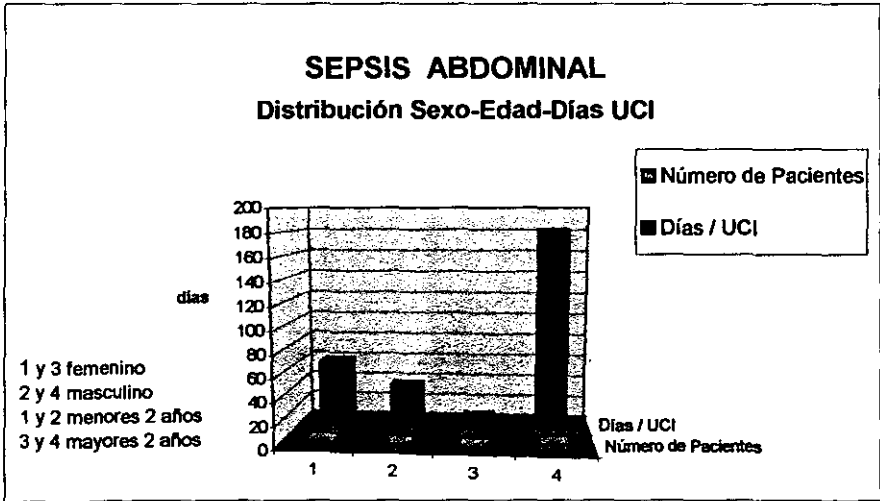


fig. 2

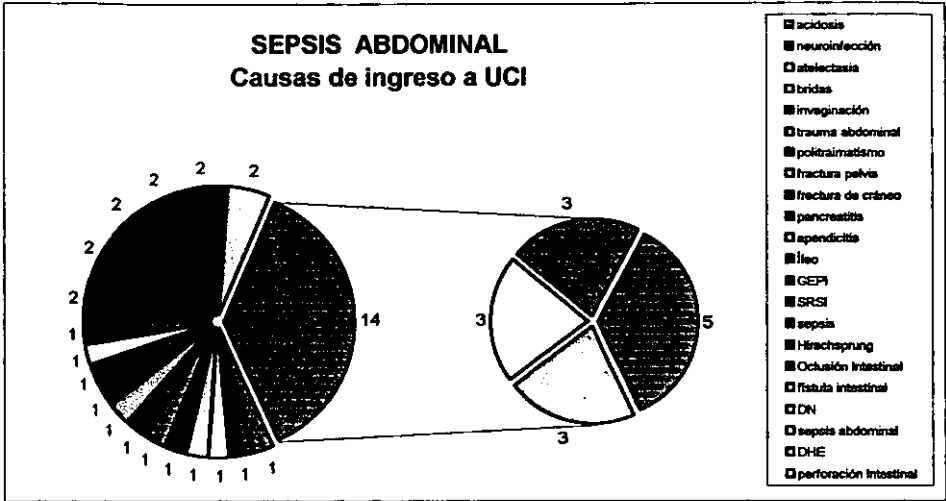


fig. 3

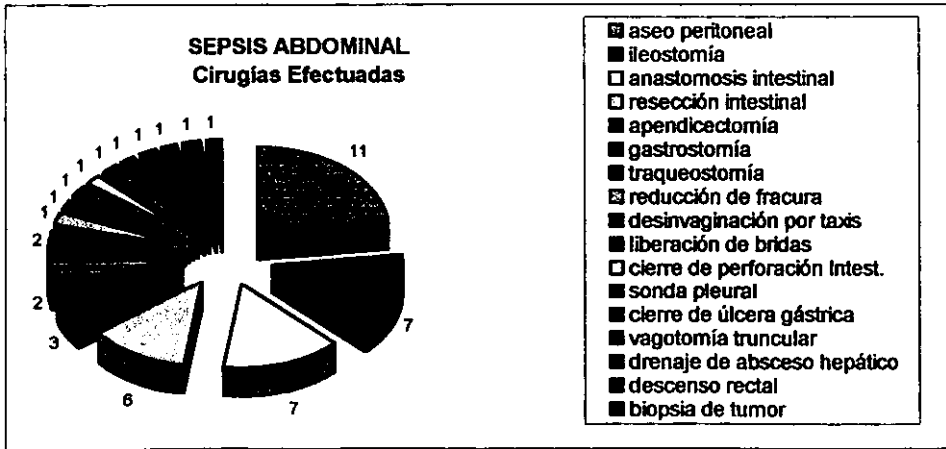


fig. 4

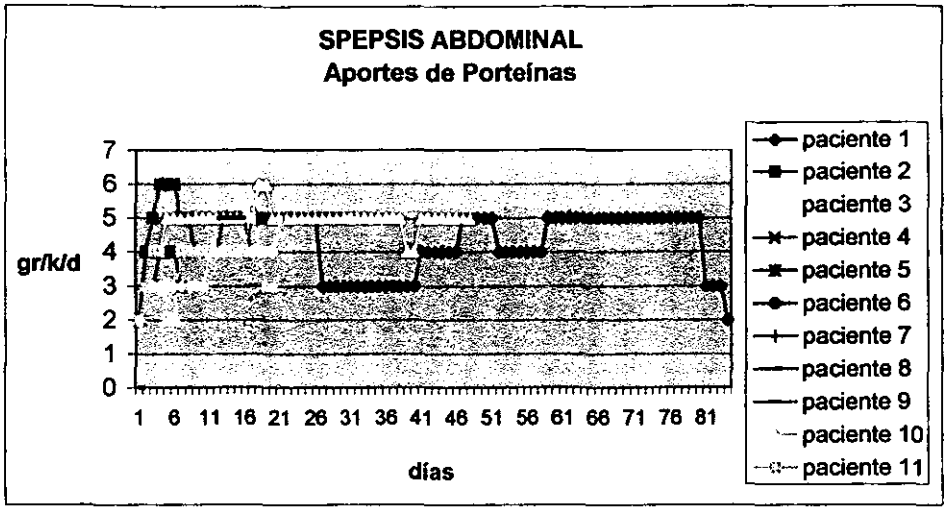


fig. 5

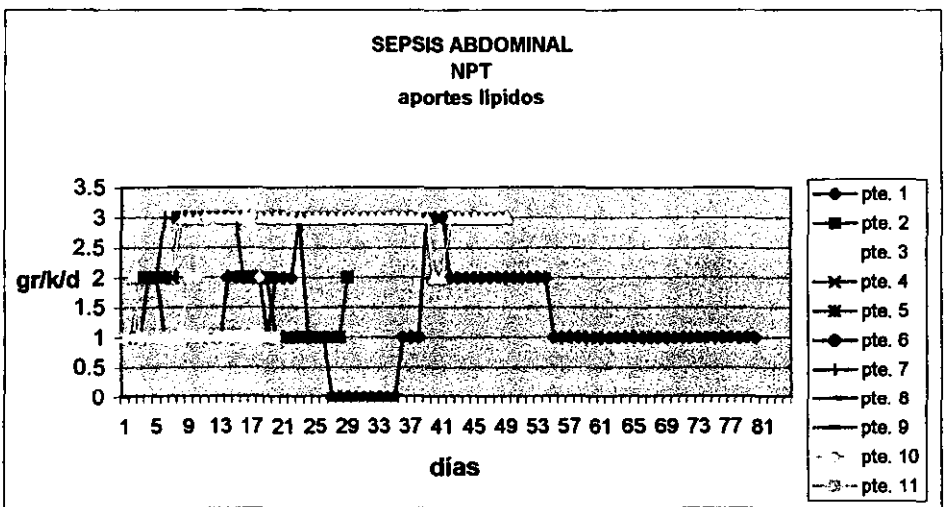


fig. 6

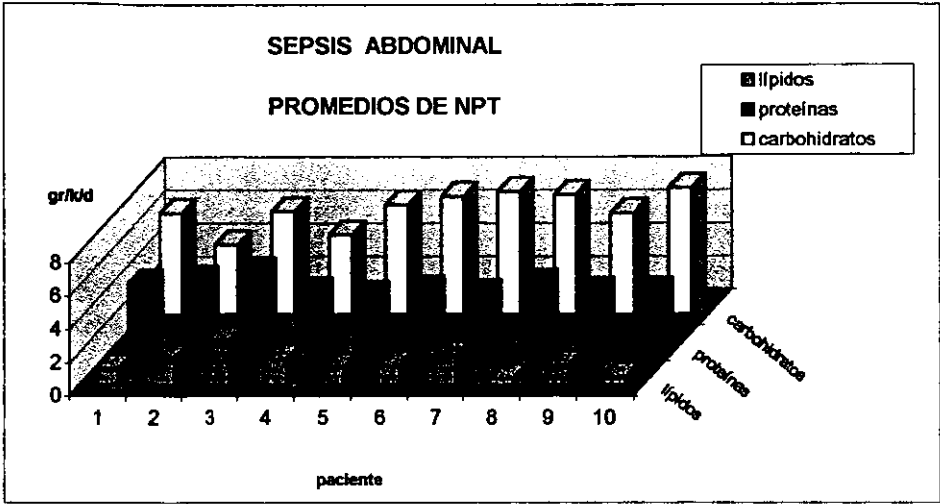


fig. 7

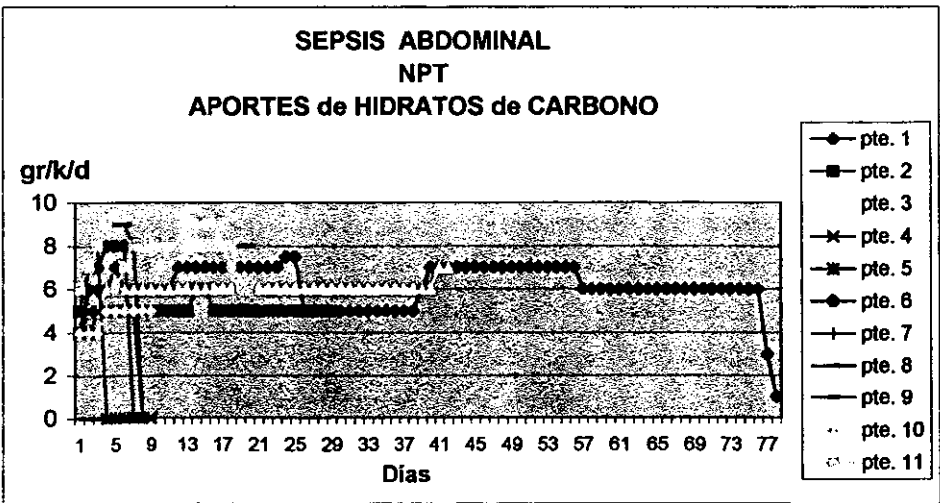


fig. 8

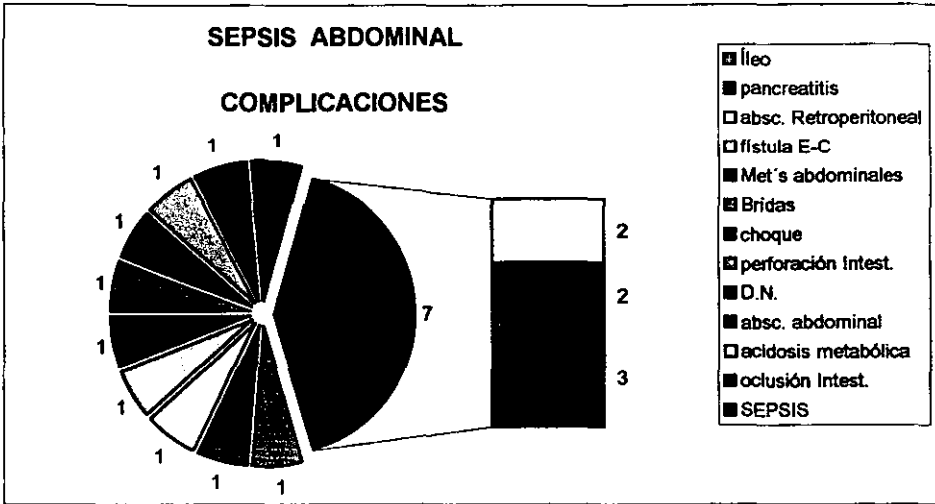


fig. 9

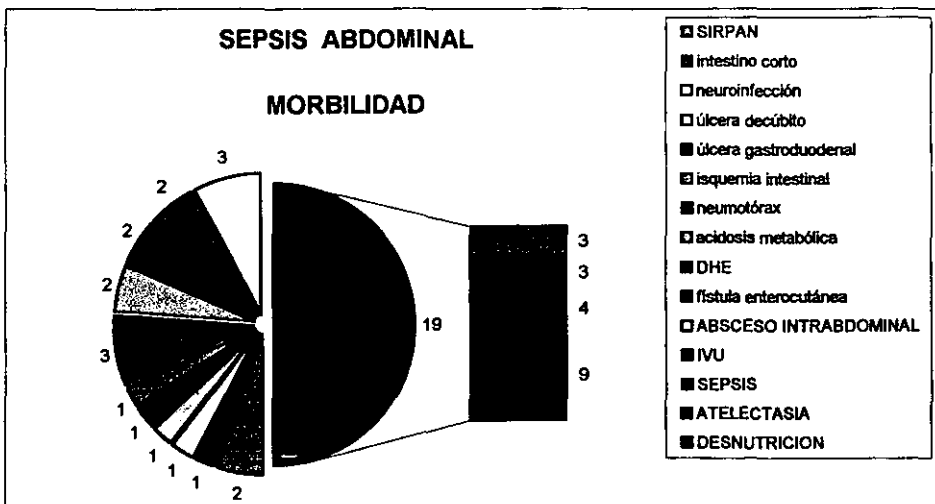


fig. 10

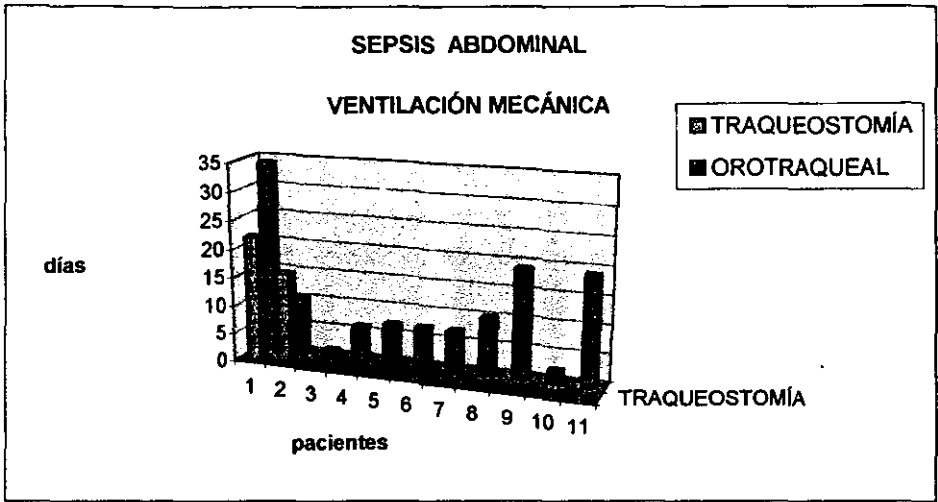


fig. 11

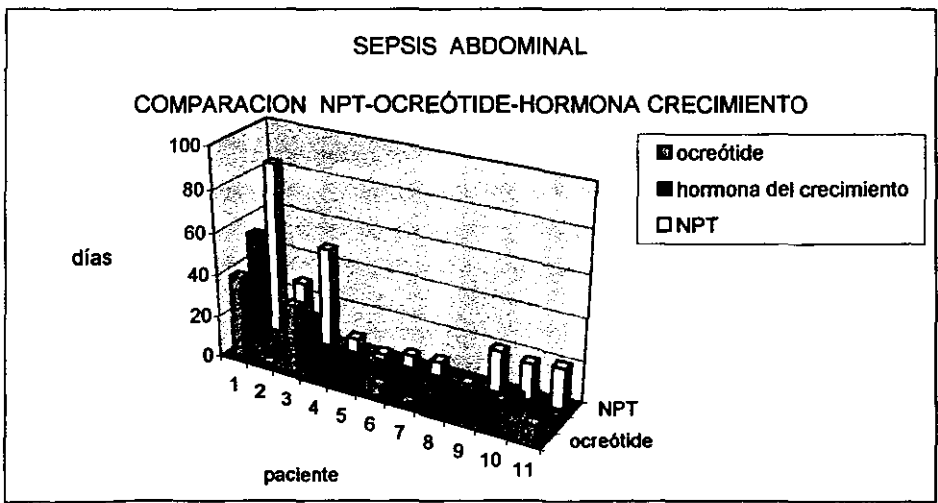


fig. 12

**SEPSIS ABDOMINAL
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO**

Femenino MENOR de 2 años
Femenino MAYOR de 2 años
Masculino MENOR de 2 años
Masculino MAYOR de 2 años

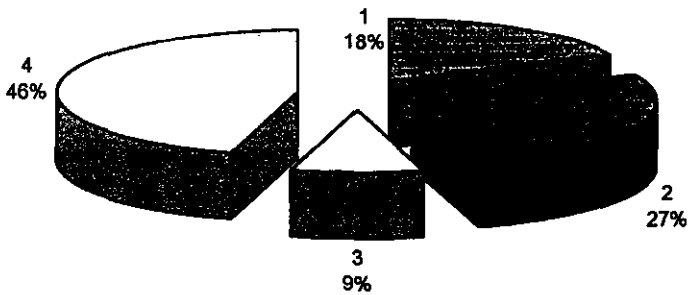


fig. 13

| Motivo de Ingreso a UTIP | |
|----------------------------------|-----------|
| Diagnóstico | Pacientes |
| Acidosis | 1 |
| Neuroinfección | 1 |
| Atelectasia | 1 |
| Bridas | 1 |
| Invaginación | 1 |
| Trauma Abdominal | 1 |
| Politraumatismo | 1 |
| Fractura Pelvis | 1 |
| Fractura de Cráneo | 1 |
| Pancreatitis | 1 |
| Apendicitis | 1 |
| Ileo | 1 |
| GEPI | 2 |
| SRSI | 2 |
| Sepsis | 2 |
| Enf. de Hirschsprung | 2 |
| Oclusión Intestinal | 2 |
| Fístula Intestinal | 2 |
| Desnutrición | 3 |
| Sepsis Abdominal | 3 |
| Desequilibrio Hidroelectrolítico | 3 |
| Perforación Intestinal | 5 |

tabla 1

| Total de cirugías realizadas | |
|-------------------------------|----|
| Aseo peritoneal | 11 |
| Ileostomía | 7 |
| Anastomosis Intestinal | 7 |
| Reducción de fractura | 6 |
| Apendicectomía | 3 |
| Gastrostomía | 2 |
| Traqueostomía | 2 |
| Reducción de fractura | 1 |
| Desinvaginación por taxis | 1 |
| Liberación de bridas | 1 |
| Cierre de perforación Intest. | 1 |
| Colocación de sonda pleural | 1 |
| Cierre de úlcera gástrica | 1 |
| Vagotomía truncular | 1 |
| Drenaje de absceso hepático | 1 |
| Descenso rectal | 1 |
| Biopsia de tumor | 1 |

tabla 2

Hoja de recolección de datos "GENERAL"

| Número de Paciente | Registro | Nombre del Paciente | Sexo (Masc - Fem -Indeterminado) | Edad (años) | Días-UTIP | Número de Aseos Quirúrgicos | Procedimiento Quirúrgico (otro) | Muestra de Líquido peritoneal para cultivo | Muestra para Hemocultivo | Somatostatina (SI-No) | Apoyo Ventilatorio (SI-No) | Morbilidad | Mortalidad | Fecha de Ingreso a UTIP | Complicaciones | Procedencia |
|--------------------|----------|---------------------|----------------------------------|-------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|------------|------------|-------------------------|----------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

tabla 3

| MORBILIDAD | pacientes que lo presentaron |
|----------------------------------|------------------------------|
| SIRPAN | 2 |
| Intestino corto | 1 |
| Neuroinfección | 1 |
| Úlcera de decúbito | 1 |
| Úlcera gastroduodenal | 1 |
| Isquemia intestinal | 1 |
| Neumotórax | 3 |
| Acidosis metabólica | 2 |
| Desequilibrio hidroelectrolítico | 2 |
| Fístula enterocutánea | 2 |
| Absceso Intraabdominal | 3 |
| IVU | 3 |
| Sepsis | 3 |
| Atelectasia | 4 |
| Desnutrición | 9 |

tabla 4.

| HEMOCULTIVOS | | | |
|--------------|-------------|------------|------------------------------------|
| Pte. | día de toma | HC (C-P) | resultado |
| 1 | 1 | central | negativo |
| 1 | 30 | central | candida tropicalis |
| 1 | 30 | periférico | candida tropicalis |
| 2 | 1 | central | negativo |
| 2 | 1 | periférico | negativo |
| 3 | 1 | central | pseudomonas aeruginosa |
| 3 | 1 | periférico | pseudomonas aeruginosa |
| 3 | 15 | central | Bacilos Gram (-) |
| 4 | 1 | central | negativo |
| 4 | 1 | periférico | negativo |
| 5 | 1 | central | negativo |
| 5 | 1 | periférico | negativo |
| 6 | 1 | central | negativo |
| 6 | 1 | periférico | negativo |
| 7 | 2 | central | Bacilos Gram (-) Cocos gram (+) |
| 8 | 1 | central | negativo |
| 8 | 1 | periférico | negativo |
| 9 | 1 | central | negativo |
| 9 | 1 | periférico | negativo |
| 10 | 1 | central | negativo |
| 10 | 1 | periférico | negativo |
| 11 | 17 | central | E. Coli |
| 11 | 17 | periférico | candida sp. |
| 11 | 19 | central | Enterobacter Cloacae |
| 11 | 19 | periférico | negativo |

tabla 5

| Cultivo de líquido peritoneal | | |
|-------------------------------|-------------|------------------------|
| Paciente | Día de toma | Resultado |
| 1 | 56 | Bacilos Gram (-) |
| | | Proteus sp. |
| | | Klepsiella sp. |
| 2 | 4 | E. Coli. |
| 2 | 6 | E. Coli. |
| 2 | 11 | Estreptococo grupo D |
| 2 | 13 | Estreptococo grupo D |
| 2 | 21 | Estreptococo grupo D |
| 3 | no | no |
| 4 | 1 | E. Coli. |
| 4 | 1 | Candida Krusei |
| 5 | 1 | negativo |
| 6 | 1 | Candida sp. |
| 6 | 3 | Candida sp. |
| 6 | 13 | Bacilos Gram (-) |
| 7 | 1 | E. Coli. |
| 7 | 4 | E. Coli. |
| 8 | 1 | negativo |
| 9 | 1 | Candida sp. |
| 9 | 1 | Bacilos Gram (-) |
| 9 | 1 | Cocos gram (+) |
| 9 | 3 | Enterobacter cloacae |
| 9 | 3 | enterococo |
| 9 | 3 | Pseudomonas aeruginosa |
| 9 | 3 | Candida sp. |
| 10 | 1 | E. Coli. |
| 10 | 1 | Candida tropicalis |
| 10 | 5 | Bacilos Gram (-) |
| 10 | 5 | Candida sp. |
| 11 | no | no |

tabla 6

| Balance Nitrogenado | | | |
|---------------------|-------|-------|-----|
| Paciente | Signo | Valor | Día |
| 1 | - | 1.7 | 6 |
| 1 | + | 1.6 | 14 |
| 1 | + | 2.7 | 22 |
| 1 | - | 7.2 | 37 |
| 1 | - | 5 | 42 |
| 1 | + | 2 | 49 |
| 1 | + | 2.8 | 53 |
| 1 | + | 0.7 | 57 |
| 1 | - | 0.7 | 59 |
| 1 | - | 2.4 | 62 |
| 1 | - | 4.8 | 66 |
| 1 | + | 2.4 | 70 |
| 1 | + | 11.2 | 75 |
| 1 | + | 2.2 | 80 |
| 1 | - | 6.4 | 84 |
| 1 | - | 5.4 | 89 |
| 2 | - | 3.7 | 11 |
| 2 | - | 1.3 | 15 |
| 2 | - | 1.7 | 20 |
| 2 | + | 1.5 | 26 |
| 3 | + | 5.6 | 5 |
| 3 | - | 0.8 | 11 |
| 3 | + | 2.8 | 20 |
| 3 | + | 8.9 | 19 |
| 3 | - | 1.2 | 26 |
| 3 | + | 4.5 | 29 |
| 3 | + | 1.3 | 35 |
| 3 | + | 1.4 | 37 |
| 3 | - | 1.9 | 45 |
| 4 | + | 2.5 | 3 |
| 4 | + | 9.6 | 5 |
| 5 | - | 1.4 | 4 |
| 6 | - | 2.1 | 2 |
| 6 | - | 6.4 | 6 |
| 7 | - | 4.2 | 4 |
| 7 | - | 1.1 | 6 |
| 8 | no | no | no |
| 9 | - | 3 | 2 |
| 9 | - | 6 | 8 |
| 10 | + | 6.2 | 4 |
| 10 | - | 18 | 12 |
| 11 | - | 1.7 | 3 |
| 11 | - | 3.7 | 12 |
| 11 | - | 4.3 | 23 |

tabla 7