ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL A.C.

COMITÉ DE ELABORACIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

ABDOMEN HOSTIL

MÉXICO D.F. OCTUBRE DEL 2014

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN

ABDOMEN HOSTIL

AUTORES

AUTORES	ESPECIALIDAD	INSTITUCION	AREA LABORAL
Dr. Humberto Arenas-Márquez Coordinador General	Cirugía General Ex Presidente AMCG	Unidad de Falla Intestinal SANVITE	Cirugía General, Cirugía Complicada y Falla Intestinal
Dr. Juan Francisco García-Morales Supervisor	Cirugía General	Unidad de Falla Intestinal SANVITE	Cirugía General y Laparoscopia Avanzada
Dra. Karla Leonher Ruezga	Cirugía General	Unidad de Falla Intestinal SANVITE	Cirugía General
Dr. José Alberto Carvajal Morones	Coloproctología	Unidad de Falla Intestinal SANVITE	Cirugía General y Coloproctología
Lic. Tania Paulina Covarrubias Solorio	Lic. Nutrición	Unidad de Falla Intestinal SANVITE	Nutrición
Dr. Sergio Lee Rojo	Cirugía General	SSA-Baja California	Cirugía General.
Dr. Miguel Ángel Rivera	Cirugía General	IMSS-Cd. Obregón	Cirugía General
Dr. Fernando Francisco Uribe Tovar	Cirugía General	Asociación de Mexicana de Heridas A.C.	Cirugía General
Dr. Diego Arenas Moya	Nutrición Clínica	Nutrición SANVITE	Nutrición Clínica
Lic. Alejandra Plascencia Gaytán	Nutrición Clínica	Nutrición SANVITE	Nutrición Clínica

CLASIFICACIÓN

PROFESIONALES DE LA SALUD	A Cirujanos generales agremiados y no agremiados en la AMCG, que se encuentren en contacto con pacientes que padezcan esta patología. Líderes de equipos multidisciplinarios que atiendan unidades de cirugía complicada y falla intestinal.
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	Abdomen hostil (SIN CLAVE CIE-10).
CATEGORIA DE GPC	Guía clínica y terapéutica dirigida a segundo y tercer nivel de atención médico-quirúrgica.
USUARIOS POTENCIALES	Personal de la salud perteneciente a la AMCG en forma inicial.
ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Miembros de la Asociación Mexicana de Cirugía General A.C.
POBLACIÓN BLANCO	Todo paciente que curse con esta patología.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	Asociación Mexicana de Cirugía General A.C.
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Resumen breve de la fisiopatología y presentación clínica de la enfermedad, énfasis en su complejidad y la necesidad de atención multidisciplinaria. Algoritmo de manejo así como presentación de casos clínicos según escenarios. Base de datos sugerida para la realización de un registro nacional de abdomen hostil.
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Se espera que con esta guía se estandaricen criterios para la atención de esta complicada patología y con esto mejorar los resultados a corto, mediano y largo plazo de estos pacientes, disminuir la morbi-mortalidad inherente a esta enfermedad por ende los costos de la atención y establecer una base de datos nacional que permita tener estadísticas que sean claras y confiables y que nos permitan verificar nuestros resultados.
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC. Elaboración de preguntas. Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencias. Protocolo sistematizado de búsqueda. Revisión sistematizada de la literatura. Búsqueda de bases de datos electrónicas. Búsqueda de otras guías en centros de elaboradores o compiladores. Búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales revisadas: 90 Guías clínicas seleccionadas: 8 en los últimos 10 años. Meta-análisis: 4, ensayos controlados y aleatorizados: 7. Revisiones:31 Editoriales:2 Series de casos, estudios de cohorte, estudios observacionales:32 Fuentes bibliográficas capítulos:2 Consensos panel de expertos:2 Cirugía experimental:2. Validación de protocolos de búsqueda por el comité de enseñanza e investigación de la AMCG.

	Adopción de guías internacionales: No se encontraron. Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías. Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional. Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistematizada de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones. Emisión de evidencias y recomendaciones (ver anexos).
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Validación de protocolos de búsqueda. Método de validación de la GPC: validación por pares. Validación interna: Comité de Enseñanza e Investigación de la AMCG. Prueba de campo: territorio de la República Mexicana.
CONFLICTO DE INTERÉS	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente guía de práctica clínica.

INTRODUCCIÓN

Definición: Abdomen con pérdida persistente de los espacios naturales libres entre los órganos intrabdominales y las estructuras compartimentales (pared abdominal anterior, espacio retroperitoneal, cavidad pélvica etc.), con cambios patológicos fuera de su proporción anatómica normal causados por un síndrome adherencial severo con tejido fibrótico y cicatrizal.[1]

Fisiopatología: Usualmente el abdomen hostil es consecuencia de múltiples intervenciones quirúrgicas (>2), peritonitis secundaria, pancreatitis aguda severa, fuga anastomótica, ostomías, manejo por etapas del trauma abdominal, laparostomía descompresora, enfermedad de Crohn, carcinomatosis peritoneal o radioterapia extensa.[2] Existen agentes biológicos capaces de desarrollar esta entidad como el *Mycobacterium tuberculosis* causante de la tuberculosis peritoneal que en sus casos graves se manifiesta como un abdomen hostil.

Existen factores involucrados en la génesis de adherencias peritoneales que culminan en un abdomen hostil y que se pueden presentar desde el primer evento quirúrgico tales como: agentes externos (talco, suturas, textiles, drenajes, materiales protésicos etc.), técnica quirúrgica (manejo de tejidos, uso excesivo de electro-coagulación, sangrado abundante, tiempo quirúrgico prolongado, uso de bio-adhesivos etc).[3,4,5]

Diagnóstico: Los principales criterios que ayudan en la predicción de un abdomen hostil incluyen datos de la anamnesis. Desde un punto de vista clínico el abdomen hostil es una catástrofe quirúrgica. El paciente frecuentemente presenta tránsito intestinal alterado (oclusión intestinal), dolor abdominal, datos de sepsis abdominal, fugas anastomóticas por lo que frecuentemente se indica una intervención quirúrgica.[6] El diagnóstico de abdomen hostil se puede sospechar desde la valoración clínica pre-quirúrgica sin embargo la mayoría de las ocasiones es un diagnóstico trans-operatorio. De la toma de decisiones que el cirujano haga en ese momento depende en gran medida, su ulterior evolución. Dentro de los estudios de gabinete las radiografías de abdomen nos pueden mostrar datos de oclusión intestinal con niveles hidro-aéreos y dilatación de asas. La tomografía abdominal con contraste oral puede revelar engrosamiento de la pared de las asas intestinales y del mesenterio, asas interpuestas o difusas con zonas de estenosis parcial en diversos segmentos de intestino, mesenteritis retráctil e incluso en casos graves calcificaciones en el peritoneo.

Se han descrito índices para la detección preoperatoria de abdomen hostil y así predecir la incidencia de complicaciones trans-operatorias dada la dificultad quirúrgica inherente al mismo. Los criterios que utilizan son basados en hallazgos preoperatorios (anamnesis) y hallazgos transoperatorios (adherencias) sin embargo estos índices no se han utilizado de manera sistemática en la práctica quirúrgica mundial.[6]

Generalidades del tratamiento: Una vez hecho el diagnóstico es importante tener en cuenta que estamos ante una patología complicada con diversos escenarios; que habitualmente responde o es consecuencia de múltiples alteraciones patológicas y que requiere de una óptima toma de decisiones evitando los sesgos y razonamientos cortos de parte del cirujano.[7] El manejo quirúrgico ideal en el paciente con abdomen hostil, es el “no manejo”, es decir, en un paciente que se sospecha cursa con abdomen hostil es importante diferir en la medida de lo posible cualquier intervención quirúrgica, ya que la misma naturaleza de la enfermedad dificulta el manejo operatorio y pone al paciente en alto riesgo de lesiones inadvertidas, resecciones intestinales, sangrado trans-operatorio, etc.[7,8] La única indicación de una re-intervención de urgencia en abdomen hostil es la sospecha de un foco de infección abdominal que no se pueda controlar por medidas percutáneas y que ocasiona una

contaminación extensa de la cavidad; situación que se presenta frecuentemente.[9] La causa número uno de síndrome de intestino corto en el mundo somos lo cirujanos, es decir las resecciones intestinales innecesarias que se realizan por lesiones inadvertidas y/o inadecuada disección durante una cirugía abdominal realizada en el contexto de un abdomen hostil.[7] La falla intestinal que habitualmente acompaña a estos pacientes pone de manifiesto el alto riesgo nutricional con el cual cursan y la imperativa necesidad de terapia nutricional por vía parenteral inicialmente.[10] En este contexto no se recomienda hacer anastomosis intestinales, ya que estos pacientes no cuentan con las condiciones locales adecuadas para la cicatrización de la pared intestinal, ni tampoco existen las condiciones sistémicas (estado nutricional, respuesta inflamatoria) que favorezcan la adecuada cicatrización de los tejidos. En el paciente sometido a cirugía en el cual se encontró un abdomen hostil, dependiendo cual sea el origen de la enfermedad, se debe considerar el manejo del abdomen abierto que permita el adecuado control de la cavidad abdominal, el diagnóstico temprano de fugas y/o lesiones intestinales, evitar el aumento de la presión intraabdominal (síndrome compartimental) y sus consecuencias sistémicas.[11]

ASPECTOS GENERALES

Justificación:

Dada la complejidad y el alto costo del manejo del paciente con abdomen hostil así como el alto riesgo de morbi-mortalidad es de vital importancia establecer una guía de manejo integrado (paquete de acciones "Bundle") basada en la evidencia científica disponible y que pueda orientar el juicio y la toma de decisiones bajo un esquema estandarizado y así unificar los criterios de manejo a nivel nacional para que a partir de estos se pueda establecer un óptimo tratamiento, disminuir morbilidad y mortalidad, así como los costos. Por otro lado una adecuada recolección de datos epidemiológicos, estadísticos que sean confiables, que permitan realizar una evaluación constante de resultados en el corto, mediano y largo plazo.

Objetivos:

E**stablecer una guía práctica para el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico del paciente con abdomen hostil, haciendo énfasis especial en la imperativa necesidad de un manejo multidisciplinario enfocado en el paciente y su entorno integral. Definir un paquete de acciones que de manera clara nos ayude en la toma de decisiones en los diferentes escenarios clínicos.**

Definición y Glosario

Abdomen Hostil: Abdomen con pérdida de espacios libres y/o planos de separación entre los órganos intra-abdominales y/o entre los anteriores y la pared abdominal. Pérdida de la relación anatómica normal entre los órganos intra-abdominales dada por proceso adherencial denso, severo y firme.

Adherencias: Puentes cicatrizales de continuidad tisular que se crean por el contacto íntimo de dos superficies tisulares lesionadas. En este caso el peritoneo reacciona a la lesión mecánica y/o inflamación adhiriéndose con su similar (visceral o parietal) formando puentes de tejido peritoneal. Pueden ser congénitas o adquiridas.

Dispositivo para el cierre temporal de la cavidad abdominal: Dispositivos que permiten la contención adecuada del contenido de la cavidad abdominal sin necesidad de afrontar los bordes fasciales (previamente incididos), disminuyendo así la posibilidad de aumentar la presión intra-abdominal. Existen dispositivos pasivos y activos, estos últimos favorecen la movilización de líquido intra-abdominal y el cierre temprano de la pared.

Sistema de cierre asistido por vacío. (V.A.C.): Dispositivo que mediante la creación de un ambiente hipobárico controlado favorece la contensión de los órganos abdominales, disminuye el riesgo de hipertensión intra-abdominal y succiona los fluidos intra-abdominales. Está compuesto por un material esponjoso que se pone en el lecho de la herida y/o incisión abdominal, una película antiadherente que favorece el vacío, un sistema de succión que va conectado a una bomba de vacío, donde se controlan de manera estrecha las presiones negativas administradas.

Parche de Wittmann®: Dispositivo que mediante la aproximación de dos capas de velcro de densidad y porosidad específicas, suturadas en ambos lados de la fascia abdominal, favorece la contención adecuada de esta; sobre este se colocan material textil, una sonda de aspiración multifenestrada cubriendo ambos con una

película plástica auto-adherente, generando un vacío que permite la succión de los líquidos secretados por la cavidad abdominal. Favorece un acceso rápido y cierre primario retardado de la aponeurosis.

Peritonitis: Proceso inflamatorio de la membrana peritoneal.

Laparotomía planeada: Procedimiento de exploración quirúrgica de la cavidad abdominal que se refiere a una estrategia premeditada en tiempo programándose de 24 a 48 horas después del primer procedimiento; su indicación se fundamenta en la alta incidencia de complicaciones, focos sépticos no controlados, sangrados y/o lesiones viscerales no advertidas del paciente sometido a una laparotomía exploradora para control de daños, especialmente en el abdomen hostil.

Hernia ventral planeada: Diferimiento del cierre de la fascia aponeurótica de la pared abdominal por abdomen hostil y adherencias firmes de esta última a las vísceras intraabdominales y/o alto riesgo de hipertensión intraabdominal. Procedimiento frecuentemente utilizado en los pacientes con abdomen hostil manejados con abdomen abierto, en los que no se logra realizar un cierre temprano (mismo internamiento) de la pared abdominal.

Fuga digestiva no controlada: Fuga de material del tracto digestivo, dada por una pérdida de la continuidad de la pared digestiva secundaria a lesiones, dehiscencia anastomótica y/o rafias intestinales, que ocasiona infección intra-abdominal generalizada (peritonitis difusa).

Fuga digestiva focalizada : Fuga de material del tracto digestivo, dada por una pérdida de la continuidad de la pared digestiva secundaria a lesiones, dehiscencia anastomótica y/o rafias intestinales, que ocasiona infección intra-abdominal localizada (absceso).

Fístula enterocutánea: Comunicación bien formada entre el epitelio intestinal y la piel. Favorece la salida del material intraluminal hacia el exterior y habitualmente fue precedida de una fuga digestiva o un proceso inflamatorio intestinal que favoreció la pérdida de la continuidad de la pared visceral.

Fístula enteroatmosférica: Pérdida de la continuidad de la pared visceral la cual se encuentra abierta hacia la atmósfera sin adherirse a la piel. Habitualmente se forman en el contexto de un abdomen hostil; la mucosa intestinal se evierte en un islote de tejido de granulación con el abdomen abierto. Suelen ser de muy difícil control.

Falla Intestinal: Entidad clínica caracterizada por una inadecuada función del tracto gastrointestinal, la cual puede ser aguda o crónica e impacta en el estado y la terapia nutricional.

PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1.- ¿Cómo definimos el abdomen hostil?

2.- ¿Qué pacientes están en riesgo de sufrirlo?

3.- ¿Cuál es el mecanismo biológico que genera el abdomen hostil?

4.- ¿Cómo impactan las adherencias en la génesis del abdomen hostil?

5.- ¿Existe algún índice que permita identificar a los pacientes de alto riesgo para abdomen hostil?

6.- ¿Existen sustancias/dispositivos para evitar las adherencias? ¿Cuál es su impacto?

7.- ¿Qué puedo hacer para prevenirlo?

8.- ¿Qué consecuencias puede tener un paciente con abdomen hostil?

9.- ¿Se debe operar el abdomen hostil? ¿En qué momento se opera?

10.- ¿En qué momento está indicada la reconstrucción del paciente que cursó con abdomen hostil?

11.- ¿Cuál es el abordaje quirúrgico más adecuado?

12.- ¿Cuál es la justificación del manejo de abdomen abierto en estos pacientes?

13.- Cierre temporal de la pared abdominal ¿Cuál es el mejor dispositivo y porque?

14.- ¿Fístula enteroatmosférica que hacer?

15.- Múltiples lesiones intestinales ¿cómo abordarlas?

16.- ¿Cuál es el papel de la cirugía laparoscópica en el contexto del abdomen hostil?

17.- ¿Cuál es el papel de la radiología intervencionista en el contexto del abdomen hostil?

18.- Antibioticoterapia en abdomen hostil.

19.- Recolección y reporte de complicaciones.

20.- ¿Cómo saber que el paciente con abdomen hostil mejoró su estado nutricional y se encuentra en óptimas condiciones para una intervención quirúrgica?

21.- ¿Cómo lograr cubrir los requerimientos nutricionales en estos pacientes con falla intestinal?

22.- ¿Cuál es el papel de los inmunonutrientes en la terapia nutricional en pacientes con abdomen hostil?

23.- ¿Cuál es el papel de la estimulación nutricional temprana del tracto digestivo en pacientes con abdomen hostil?

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de estudios y revisiones recolectados en bases de datos internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. No se encontró guía clínica alguna que correspondiera al manejo del abdomen hostil. Las guías clínicas revisadas son de diagnósticos alternos como sepsis abdominal, síndrome adherencial severo, abdomen abierto y síndrome compartimental abdominal. La evidencia y recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas corresponden a la información disponible organizadas según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas en forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, meta-análisis, ensayos clínicos, estudios observacionales, y consensos de expertos. La escala utilizada para la gradación de las evidencias y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra, y posteriormente el nombre del primer autor y año de su publicación.

Clasificación de nivel de evidencia y fuerza de recomendación

Shekelle

CATEGORÍA DE LA EVIDENCIA	FUERZA DE RECOMENDACIÓN
Ia.- Evidencia por Meta-análisis de estudios clínicos aleatorizados	A.- Directamente basada en evidencia categoría I
Ib.- Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado.	
IIa.- Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización.	B.- Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb.- Al menos otro tipo de estudio cuasi-experimental o estudios de cohorte	
III.- Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, de correlación y casos y controles. Revisiones Clínicas.	C.- Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencia categoría I o II
IV. Evidencia de Comité de Expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas,	D.- Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I, II

Modificado de Shekelle P, Woolf S, Eccles M, Grimshaw J, Clinical guidelines Developing guidelines BMJ 1999; 318: 593-596.

Tabla de referencia de símbolos utilizados en esta guía

E	EVIDENCIA
R	RECOMENDACIÓN
/R eR	BUENA PRÁCTICA

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
E	¿Cómo definimos el abdomen hostil? Abdomen con pérdida persistente de los espacios naturales libres entre los órganos intrabdominales y las estructuras compartimentales (pared abdominal anterior, espacio retroperitoneal, cavidad pélvica, etc.), con cambios patológicos de su proporción anatómica normal, causada por un síndrome adherencial severo con tejido fibrótico y cicatrizal que no permite su adecuada disección/separación. La contaminación difusa de la cavidad abdominal produce una respuesta inflamatoria de toda la cavidad peritoneal "abdomen hostil". Las características de un abdomen hostil son: intestino edematoso y friable; mesenterio acortado y pared abdominal inflamada, no distendible, adherencias firmes y pérdida de los planos de disección.	IV/D Gerych I, 2013 WJES
E	¿Qué pacientes están en riesgo de sufrirlo? Antecedentes de múltiples cirugías, (>2) peritonitis secundaria, enfermedades granulomatosas (tuberculosis peritoneal, coccidioidomicosis), carcinomatosis peritoneal, pacientes manejados con abdomen abierto por trauma abdominal, enfermedad de Crohn, radioterapia y trastornos de la cicatrización.	III/C Leppäniemi AK, 2013, SJS
E	¿Cuál es el mecanismo biológico que genera el abdomen hostil? La reacción inflamatoria persistente causada por traumatismo de las superficies peritoneales (visceral y/o parietal) o al contacto con objetos extraños (suturas, talco, drenajes, material intestinal, etc.) produce una cascada de eventos moleculares que derivan en la generación de tejido fibrótico y cicatrizal entre estas estructuras adhiriéndose entre sí (abdomen congelado) y dificultando la separación de los planos de disección.	III/C Arung W, 2011, WJG

E	¿Cómo impactan las adherencias en la génesis del abdomen hostil? Impactan directamente ya que son parte de la génesis del problema, el proceso adherencial severo que se presenta en forma exagerada con reacción inflimatoria/cicatrizal es la base del abdomen hostil y la oclusión intestinal como una de sus principales complicaciones.[5,12-17]	III/C Arung W, 2011, WJG
R	Prevenir las adherencias disminuye la incidencia del abdomen hostil. Por lo cual estrategias preventivas como una técnica quirúrgica meticulosa (principios de Halsted),[5] utilizar guantes sin talco, evitar cuerpos extraños, evitar en el peritoneo sangrado y eliminar coágulos de la cavidad peritoneal, así como evitar la deshidratación del peritoneo expuesto, disminuye la formación de adherencias posoperatorias y por ende la incidencia de abdomen hostil; esto debe ser parte de nuestra práctica quirúrgica diaria.[5,12-17]	III/C Arung W, 2011, WJG
/R eR	Recomendación de buena práctica clínica: adherenciolisis con instrumentos cortantes fríos (tijeras), irrigación de asas intestinales con solución isotónica cada 15 minutos después de estar expuestas, evitar el uso de drenajes y suturas altamente reactivas (seda, poliéster), uso de guantes sin talco (en caso de no tenerlos retirar exhaustivamente el talco y secar con una gasa).	
E	¿Existe algún índice que permita identificar a los pacientes de alto riesgo para abdomen hostil? Existen algunos reportes que mencionan índices que predicen la prevalencia del abdomen hostil, considerando antecedentes, cuadro clínico y hallazgos transoperatorios, sin embargo no existe consenso que valide la utilización generalizada de alguno de estos.[6,18]	IV/D Goldfarb M, 2014, JSLS

E /R eR	¿Existen sustancias/dispositivos para evitar las adherencias? cuál es su impacto? Si existen, materiales como el seprafilm® y el guardix® que han mostrado buenos resultados en la prevención de adherencias postoperatorias. Sin embargo no hay reportes de ensayos aleatorizados que demuestren eficacia en la prevención de abdomen hostil. Las membranas de carboximetilcelulosa/ácido hialurónico y la icodextrina son efectivas en la disminución de adherencias posoperatorias.[19,20] Sin embargo no disminuyen la incidencia de re operaciones por oclusión intestinal adherencial, en el seguimiento a largo plazo.[19,20] Recomendación de buena práctica: Es importante reconocer y utilizarlos solo en las situaciones específicas y con las condiciones locales (de los tejidos) adecuadas, ya que su mala indicación/uso puede provocar reacciones peritoneales devastadoras que conducen a un abdomen hostil, sugerimos no utilizar en casos en los que existe una anastomosis, superficies serosas despulidas o riesgo de sangrado.	IIa/B Catena F, 2010. WJES
/R eR	¿Qué puedo hacer para prevenirlo? Una vez identificados los factores que aumentan la incidencia de adherencias en la cavidad peritoneal, podemos establecer conductas que permitan la disminución de estas últimas. Aunque las membranas anti adherencia pudiesen disminuir la formación de adherencias, las buenas prácticas quirúrgicas han demostrado mejores resultados (Principios de Halsted).[21] Cirugía de mínima invasión, manejo gentil de los tejidos, lavado de guantes (para eliminar el talco), no utilizar seda y/o poliéster en la cavidad peritoneal, uso racional de drenajes son algunas de las conductas que nos pueden ayudar a evitar la génesis de adherencias y con ello el abdomen hostil.	IV/D Lauder C, 2010. Dig Surg

E	¿Qué consecuencias puede tener un paciente con abdomen hostil? Un abdomen hostil mal manejado puede provocar, lesiones intestinales que nos lleven a resecciones innecesarias y provocar síndrome de intestino corto, con todas las consecuencias que esto tiene.[10] El abdomen hostil frecuentemente está acompañado de oclusión intestinal por tanto en el corto plazo estos pacientes desarrollan falla intestinal afectando el estado nutricional, situación que debe ser abordada y manejada de manera simultánea. Las consecuencias son falla intestinal, peritonitis, sepsis, abscesos, fístulas entero cutáneas y entero atmosférica, implicaciones metabólicas (uso de NPT a largo plazo), síndrome de intestino corto dificultad técnica para abordar abdomen hostil, oclusión intestinal recurrente, alto costo de atención. [7,10,19]	III/C Latifi R, 2011. World J Surg

R /R eR	¿Se debe operar el abdomen hostil? ¿En qué momento se opera? En un paciente con abdomen hostil deben evitarse al máximo los procedimientos quirúrgicos. En la medida de lo posible optar por procedimientos conservadores y de mínima invasión, sin embargo existen situaciones apremiantes en las que la intervención quirúrgica es necesaria sobre todo con el objeto de control de sepsis y síndrome compartimental abdominal.[7,10,22-25] Recomendación de buena práctica: Pasos fundamentales en la laparotomía de un abdomen hostil. 1.- Acceso cuidadoso a la cavidad peritoneal 2.- Retiro de material necrótico y purulento. 3.- Identificar la fuente de contaminación. 4.- Explorar sitios de sutura previos. 5.- Búsqueda de lesiones no detectadas en cirugía inicial. 6.- Derivación proximal. 7.- Cierre temporal abdominal. Sugerimos el uso de las guías de *surviving sepsis* para mejorar condiciones del paciente previo a la cirugía.	IIb/B Carr JA,2012, J Am Coll Surg
R	¿En qué momento está indicada la reconstrucción del paciente que cursó con abdomen hostil? La cirugía definitiva para el manejo de las complicaciones que un abdomen hostil pudo haber provocado (fístulas entero cutáneas o entero atmosféricas, hernia ventral planeada etc.) debe esperar de 6 a 12 meses, siempre y cuando existan datos objetivos del estado nutricional del paciente y este es el tiempo en que el proceso inflamatorio adherencial disminuye y facilita la adecuada disección de los diferentes órganos y tejidos.[7,8] Es importante tomar en cuenta también datos como el prolapso de las asas fistulizadas y la movilidad de los contenidos peritoneales (movilidad de las asas).[44]	IIb/B Johnson EK, 2010, Clin Colon Rectal Surg.

/R eR	¿Cuál es el abordaje quirúrgico más adecuado? Dependiendo la indicación de la cirugía, debe abordarse el abdomen por medio de una pequeña incisión en la región sana proximal o distal a la cicatriz o incisión quirúrgica previa, explorando digitalmente hacia la pared abdominal, abordando conforme se tenga control de la misma cavidad considerando varios factores: 1.-El proceso adherencial severo con el cual cursa, abordarlo por la periferia del mismo para aislar el bloque adherencial. 2.-Evitar al máximo lesionar el intestino "primum non nocere" 3.-Tener siempre el control del asa aferente.(Asa proximal o alimentaria). 4.-Considerar el manejo del abdomen abierto y la derivación del tubo digestivo (esofagostomía transabdominal por medio de un tubo, gastrostomía por tubo o estoma terminal tipo Brooke).[7,8,26-30]	III/C Smith BP, 2010, J Gastrointest Liver Dis
/R eR	El juicio del cirujano es fundamental en el manejo del abdomen hostil los principios generales recomendados son: 1.- El control de la infección basado en la derivación proximal. 2.- La desbridación efectiva del tejido necrótico. 3.- Cierre temporal de la cavidad abdominal. 4.- Re-operación planeada.[7,8,26-30]	III/C Smith BP, 2010, J Gastrointest Liver Dis

/R eR

R	¿Cuál es la justificación del manejo de abdomen abierto en estos pacientes? En definitiva, una de las indicaciones más frecuentes para el manejo del abdomen abierto es el abdomen hostil, dada la elevada tasa de lesiones inadvertidas que se presentan cuando se realiza una intervención quirúrgica, es de vital importancia tener un control adecuado de la cavidad peritoneal y este método es el ideal, además el alto riesgo de hipertensión intra-abdominal por el edema de tejidos que genera una presión de perfusión abdominal por debajo de 65mmHg, hace del manejo del abdomen abierto obligado o en el contexto quirúrgico del abdomen hostil.[31,32] Recomendación de buena Práctica: Se sugiere la utilización de la escala de Björk (abdomen abierto), Manheimm (peritonitis) y APACHEII para estandarizar la medición de la severidad del problema y con esto la toma de decisiones, así como el análisis de resultados.[33] Björk: 1b y 2b. Manheimm: >20 vigilancia estrecha por riesgo de síndrome compartimental abdominal (PVC, PIA, presión de perfusión intrabadominal). >26 puntos: cierre temporal abdominal y APACHEII >10 puntos.	IIb/B Kreis BE, 2013, Med Sci Monit VI/D Björk M, 2009, World J Surg.

	Cierre temporal de la pared abdominal ¿Cuál es el mejor dispositivo? y ¿Por qué?	
E	El cierre temporal del abdomen puede ser por métodos pasivos y activos, los métodos pasivos solamente evitan el síndrome compartimental pero perpetúan la peritonitis, pérdida de líquidos y favorecen la deshidratación de las asas intestinales; en cambio, los métodos activos favorecen una cuantificación adecuada de los líquidos perdidos, aspiración de fluidos pro-inflamatorias bacterias y detritos. Además favorecen el cierre primario retardado de la fascia abdominal[34,35]	IIa/B Cheatham ML, 2013, World Journal Surg
R	Dada la indicación del abdomen abierto en el contexto quirúrgico del abdomen hostil, es de vital importancia la utilización de los dispositivos de cierre temporal de la cavidad abdominal que tengan menor riesgo de lesionar el intestino. Dentro de todas las opciones existentes los dispositivos con sistemas de aspiración son los que han demostrado un adecuado control de la cavidad abdominal disminuyendo la morbilidad del abdomen abierto. El parche de Wittmann® con aspiración y el sistema de cierre asistido por vacío, son los más ampliamente utilizados. Los puntos importantes a valorar a la hora de seleccionar el dispositivo a utilizar son: a) capacidad de mantener el contenido de la cavidad abdominal, b) adecuada aspiración de secreciones, c) favorecer el cierre primario retardado de la aponeurosis, d)menor riesgo de fistula enteroatmosférica y e) relación costo-efectividad.[11,38-48]	IIa/B Leppäniemi AK, 2010, Critical Care

R	¿Fístula entero atmosférica? ¿Qué hacer? Es frecuente que durante el manejo del abdomen hostil se produzcan lesiones intestinales que formen fístulas entero atmosféricas (Björk 4) las cuales se observan como protrusiones y eversiones de mucosa intestinal a través del lecho quirúrgico granulado y/o en vías de granulación. Existen reportes en la literatura de cierre espontáneo en algunos de estos casos, sin embargo no hay evidencia científica de ello y se ha demostrado una baja tasa de éxito independientemente del método que se utilice (terapia de presión negativa, cianoacrilato, cierre primario, etc.). Ante la presencia de una fístula entero-atmosférica en el contexto de un abdomen hostil nuestro manejo debe ir enfocados a mejorar las condiciones nutricionales del paciente, mejorar las condiciones locales de la cavidad abdominal, control del gasto de la fístula (ver anexo 6.4.2) y esperar a que el proceso inflamatorio/adherencial disminuya para posteriormente resecar la fistula formada por medio de reparación abdominal por etapas (definición en glosario); como ya se mencionó antes se debe individualizar cada caso, sin embargo se sugiere un periodo de al menos 6 a 12 meses de espera.[49-62] La prevención de fístula es el mejor tratamiento.	IIb/B Marinis A, 2013, Scand J Surg
R	Múltiples lesiones intestinales ¿Cómo abordarlas? En estos casos se debe controlar la fuente de infección, exteriorizando el asa más proximal, de esta manera disminuimos la salida de material intestinal a través de las lesiones, favoreciendo así el control de la sepsis en casos Björk 1b y 2b. Realizar reparaciones de las lesiones intestinales con sutura absorbible calibre 3-0, verificar que no haya obstrucción distal, aplicación de fibrina y cierre de la piel, esto nos llevará al control de la fuente de infección en casos Björk 3. En ambos casos es imperativo mejorar el estado nutricional del paciente. [7,8,49-62]	IV/D Latifi R, 2011. World J Surg
/R eR	¿Cuál es el papel de la cirugía laparoscópica en el contexto del abdomen hostil? La cirugía laparoscópica tiene una aplicación limitada o nula en el abdomen hostil ya que la naturaleza de la condición clínica y morfológica de la cavidad abdominal impide la adecuada e imperativa creación de espacios, necesarios para la cirugía laparoscópica, sin embargo la cirugía laparoscópica si tiene un adecuado campo de acción en el síndrome adherencial, ya que en manos expertas y casos seleccionados puede realizarse una adecuada adherenciolisis, con menor traumatismo de los tejidos, menor morbilidad y más rápida recuperación del paciente.[61-64]	

E	¿Cuál es el papel de la radiología intervencionista en el contexto del abdomen hostil? La radiología intervencionista juega un papel fundamental en el manejo inicial del foco séptico focalizado en el abdomen hostil. Dada la prioridad de "no intervención" el realizar un abordaje percutáneo de un absceso residual, un hematoma o una fuga anastomótica y embolización selectiva de hemorragias, permite controlar la fuente de infección/sangrado y favorecer ya sea un cierre espontáneo o bien una intervención quirúrgica retardada una vez mejoradas las condiciones generales del paciente.[25,67,68]	Ib/A Okita Y, 2013, Surg Today
E R	Antibioticoterapia en abdomen hostil. Toda fuente de infección debe llevar implícita la antibioticoterapia empírica adecuada según la sospecha clínica del origen de la infección; sin embargo es prioritario el control de la fuente de infección ya sea por drenaje percutáneo (ideal en abdomen hostil) o por cirugía. Durante el control de dicha fuente es imperativa la toma de cultivos para identificar los agentes causales.[69-74] (ver anexos). Se recomienda en todo paciente con fuga gastrointestinal la adición de antifúngico con base en la última revisión de guías surviving sepsis.[79]	Ia/A Sartelli M, 2013, WJES Ia/A Vassalo A. Crit Care Med 2013
E R	Recolección y reporte de complicaciones. Existen evidencias de una omisión importante en el reporte de complicaciones y eventos adversos de los pacientes sometidos a cirugía a nivel mundial. Esto incentiva acciones de recolección exhaustiva de datos para la adecuada detección y seguimiento de las complicaciones quirúrgicas.[75,76,77] Desarrollar bases de datos nacionales permitirá conocer el estatus que tiene en nuestros países la incidencia de patologías complejas como el abdomen hostil y así poder establecer procesos estandarizados de atención en espera de mejores resultados.	IIb/B Martin RC, 2002, Ann Surg

E	¿Cómo saber que el paciente con abdomen hostil mejoró su estado nutricional y se encuentra en óptimas condiciones para una intervención quirúrgica? La mayoría de los pacientes con abdomen hostil pueden generar una desnutrición crónica secundaria a la falla intestinal que generan. Cuando existe necesidad de re intervención quirúrgica a largo plazo es importante que exista un adecuado estado nutricional para disminuir el riesgo de morbi-mortalidad. Existe una gran diversidad de parámetros bioquímicos, antropométricos y clínicos que han sido estudiados para valorar la relación del estado nutricional y el riesgo de complicaciones quirúrgicas. Estudios prospectivos con modelos de regresión han relacionado los niveles de albúmina sérica y el resultado de la evaluación global subjetiva, como los dos parámetros inflamatorio y nutricional respectivamente, relacionados con una mejor evolución posoperatoria.[82]	IIb/B Kudsk KA. J Parenter Enteral Nutr. 2003
R	Niveles de albúmina sérica menores a 3.25 g/dl se han correlacionado con mayor número de complicaciones quirúrgicas, estancia hospitalaria y en cuidados intensivos, mortalidad y con un reinicio más tardado de la vía oral en pacientes sometidos a cirugía del tracto digestivo. La morbilidad posquirúrgica ha demostrado ser mayor conforme la desnutrición o el riesgo nutricional sea mayor según lo demuestran diversos índices, siendo el más estudiado la valoración global subjetiva (VGS). Se recomienda aplicar la VGS previo a someter al paciente a cirugía, ya que si presenta una calificación B o C es recomendable establecer una terapia nutricional preoperatoria.[80,83]	III/C Han D. Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2013 Kuzu MA. World J Surg. 2006
E	¿Cómo lograr cubrir los requerimientos nutricionales en estos pacientes con falla intestinal? El estado nutricional del paciente con falla intestinal se encuentra severamente comprometido debido a la incapacidad parcial o total de la digestión y/o absorción tanto de macro como de micronutrientes. Esto en conjunto con el estrés metabólico elevado secundario al abdomen hostil en escenarios tempranos puede producir un balance negativo o déficit en el aporte calórico y proteico de estos pacientes. No cubrir los requerimientos nutricionales de forma óptima se ha correlacionado a una mayor	*III/C* Villet S. Clin Nutr. 2005

R	morbilidad, por lo que resulta indispensable contar con una metodología adecuada en el cálculo de requerimientos y establecer terapias nutricionales que logren cubrir los requerimientos nutricionales de forma temprana y completa.[88] Los requerimientos calóricos totales en pacientes metabólicamente comprometidos o en estado crítico pueden ser calculados a través de la fórmula "Ireton Jones" diseñada específicamente para este tipo de pacientes. Se recomienda iniciar la terapia nutricional con 25 kcal/día y progresar en los siguientes días hacia el objetivo calórico calculado. Los pacientes con abdomen hostil presentan dificultades importantes para cubrir estos requerimientos a través del tracto digestivo o mediante nutrición enteral exclusiva. Actualmente se recomienda iniciar con terapia nutricional Parenteral en cuanto el paciente esté hemodinámicamente estable, idealmente en las primeras 48 horas de manejo. Esta vía nos permitirá a su vez cubrir los requerimientos proteicos elevados, establecidos en alrededor de 1.5 gr/kg/día, en conjunto con los lípidos (0.7 a 1.5 gr/kg/día), carbohidratos (mínimo 2 gr/kg/día) y las ingestas mínimas recomendadas de micronutrientes. Se recomienda realizar la transición a la nutrición enteral tan pronto las condiciones del TGI lo permitan, sí se logra cubrir el requerimiento energético total por vía enteral, se puede continuar únicamente con esa vía, de no ser así, se implementará la nutrición mixta (enteral + parenteral) con el objetivo de cubrir en todo momento los requerimientos previamente establecidos y lograr la estimulación del tracto digestivo.[87]	IIb/B Singer, P. Clin Nutr, *2009.* Travis M.P. World J of surgery, 2012.
E R	¿Cuál es el papel de los inmunonutrientes en la terapia nutricional en pacientes con abdomen hostil? La administración de inmunonutrientes (glutamina y omega 3) en pacientes con respuesta inflamatoria sistémica importante ha demostrado tener un valor clínico al modular la inflamación sistémica y su catabolismo asociado, logrando establecer mecanismos antioxidativos y antiinflamatorios importantes, y estimulando la función inmunológica. Todo ello ha demostrado reducir la tasa de morbi-mortalidad.[89] La implementación de inmunonutrientes, específicamente mediante la terapia nutricional parenteral, ha sido efectiva para reducir la morbi-mortalidad de los pacientes críticos y sépticos. El uso recomendado actual del dipéptido de alanil-glutamina es de 0.3 – 0.6 gr/kg/día y de la emulsión lipídica de omega 3 de 0.1 a 0.2 gr/kg/día.[81,87]	Ia/A Wischmeyer P. Critical Care, 2014 Ia/A Singer, P. Clin Nutr, *2009* *Heller AR. Crit Care Med, 2006*

E	¿Cuál es el papel de la estimulación nutricional temprana del tracto digestivo en pacientes con abdomen hostil?	
	Los beneficios de la nutrición enteral temprana en el paciente con abdomen hostil incluyen la modulación de la respuesta metabólica y la respuesta sistémica inmunológica, la promoción de la función de barrera gastrointestinal con menor translocación bacteriana y de endotoxinas (mediante un efecto trófico de las vellosidades), la optimización en la cicatrización de heridas, la mejora de la perfusión intestinal cuando el paciente se encuentra sin aminas. Secundario a estos beneficios es que se ha demostrado su valor en la disminución de complicaciones sépticas subsecuentes, específicamente cuando esta es establecida de forma temprana durante las primeras 24 a 72 horas.[86]	Ia/A Sánchez, C. Med Intensiva, 2011.
R	La implementación de la nutrición enteral en pacientes con abdomen hostil deberá de establecerse tempranamente a manera de estímulo, siendo la principal vía de terapia nutricional la parenteral. Dependerá de las condiciones del tracto gastrointestinal y de que se logre colocar un acceso enteral adecuado. No se recomienda colocar accesos quirúrgicos o para lago plazo a nivel yeyunal, salvo gastrostomía que servirá inicialmente con fines descompresivos. El acceso que puede ser útil tempranamente es un acceso nasoenteral y de ser posible con doble vía (lumen gástrico para descompresión y yeyunal para estimulación enteral). Se recomienda iniciar con una fórmula semi elemental debido a su más fácil absorción (triglicéridos de cadena media y aminoácidos) y con presencia de inmunonutrientes (glutamina, arginina, ácidos nucleicos, antioxidantes). El estímulo se puede iniciar a volumen de infusión continua de 10 cc/hr y progresar lentamente según tolerancia y condiciones del abdomen.[84]	III/C McClave S. JPEN, 2009.

Cada médico aun con escaso talento o limitado en sus oportunidades tiene en su poder hacerse así mismo útil a su profesión. Será solamente necesario que observe cuidadosamente y lleve una bitácora fiel de los hechos que le pasan diariamente bajo sus ojos por 15, 20, 25 años para así ser capaz de convertirse en un valioso contribuyente de la ciencia y de la literatura médica.

Sí este hábito fuera universal, la profesión y el género humano en general no tendría que lamentarse de muchas imperfecciones e incongruencias en el arte de sanar.

Samuel Gross. 1868

ANEXOS

Protocolo de búsqueda:

La búsqueda sistematizada de información se enfocó a documentos que fueron obtenidos sobre la temática "abdomen hostil" "abdomen congelado" "catástrofe abdominal" "sepsis abdominal" "adherencias" "abdomen abierto" "fístulas" "síndrome compartimental abdominal" "sepsis abdominal" "absceso intrabdominal" "peritonitis" "complicaciones quirúrgicas" "falla intestinal" por considerarse sinónimos y/o situaciones clínicas muy relacionadas desde el punto de vista fisiopatológico. La búsqueda se realizó en las bases de datos de Medline- PubMed, EMBASE, NGC, NHS, ICSI, FISTERRA. Para el tema específico no se encontró guía clínica alguna, solo se encontraron estudios clínicos aleatorizados, meta-análisis, series y reportes de casos, reportes de experiencia clínica y consensos de expertos.

Criterios de Inclusión:

- Documentos en inglés y español
- Publicados durante los 14 últimos años.
- Revisión de Guidelines International Network, Scottish InterCollegiate Guidelines Network, National Library Guidelines.

Estrategia de búsqueda

Consistió en una etapa en que se enfocó en la recuperaciónn de términos asociados al tema y los tópicos relacionados con el mismo, posteriorente una segunda etapa en la que se buscaron artículos en inglés y español de los últimos 14 años que estuvieran disponibles en texto completo, de forma gratuita y relacionados con el tema de esta guía, los tópicos relacionados así como los descriptores asociados. Por último una tercera etapa en la cual se identificaron los artículos de interés asociados al objetivo de esta guía de práctica clínica.

Primera etapa:

Se identificaron en el MeSH sobre los tópicos "hostile abdomen" sin encontrar descriptores asociados; "frozen abdomen" sin encontrar descriptores asociados; "abdominal catastrophe" sin encontrar descriptores asociados; "Abdominal sepsis" encontrando "intraabdominal infections", "Abdominal abscess" e "Intraabdominal abscess" como descriptores asociados; "Adhesions" encontrando "Peritoneal adhesions" "Surgical adhesions" Surgery induced tissue adhesions" "Peritoneal retractile mesenteritis" como descriptores asociados; "Open abdomen" encontrando "abdominal wound clousure techniques", "negative presure wound therapy", "Temporary abdominal clousure" "Laparostomy" como descriptores asociados; "Fistula" encontrando "Digestive system fistula", "Intestinal fistula", "Enterocutaneous fistula", "Enteroatmosferic fistula" como descriptores asociados; "Abdominal compartmental syndrome" encontrando "intra-abdominal hypertension" como descriptor asociado; "Peritonitis" sin encontrar descriptores asociados; "Surgical complications" sin encontrar descriptores asociados; "Intestinal failure" sin encontrar descriptores asociados.

Segunda etapa:

Se realizó la búsqueda en las bases de datos mencionados anteriormente combinando algunos de los descriptores y límites, como se describen a continuación. (Entre paréntesis se señala los resultados útiles).

Búsquedas	Bases de Datos	Límites	Resultados
Abdomen Hostil/Hostile Abdomen	PubMed	2000-2014	20(4)
Abdomen Congelado/Frozen Abdomen	PubMed	2000-2014	0
Sepsis abdominal/Abdominal Sepsis	PubMed	2000-2014	537(11)
Catástrofe Abdominal/Abdominal Catastrophe	PubMed	2000-2014	0
Adherencias/Adhesions	PubMed	2000-2014	1809(16)
Fístula/Fistula	PubMed	2000-2014	3405(17)
Abdomen Abierto/Open Abdomen	PubMed	2000-2014	299(17)
Falla Intestinal/Intestinal Failure	PubMed	2000-2014	446(1)
Síndrome Compartamental Abdominal/Abdominal Compartmental Syndrome	PubMed	2000-2014	215(3)
Complicaciones Quirúrgicas/Surgical Complications	PubMed	2000-2014	48165(3)
Peritonitis Severa/Severe Peritonitis	PubMed	2000-2014	1736(7)
Nutrición en el paciente crítico/ Nutrition in critical ill patient	PubMed	2000-2014	251(11)

Se obtuvieron 56883 Resultados, obtenidos en los 10 últimos años, de los cuales se decidió presentar 90 como finales.

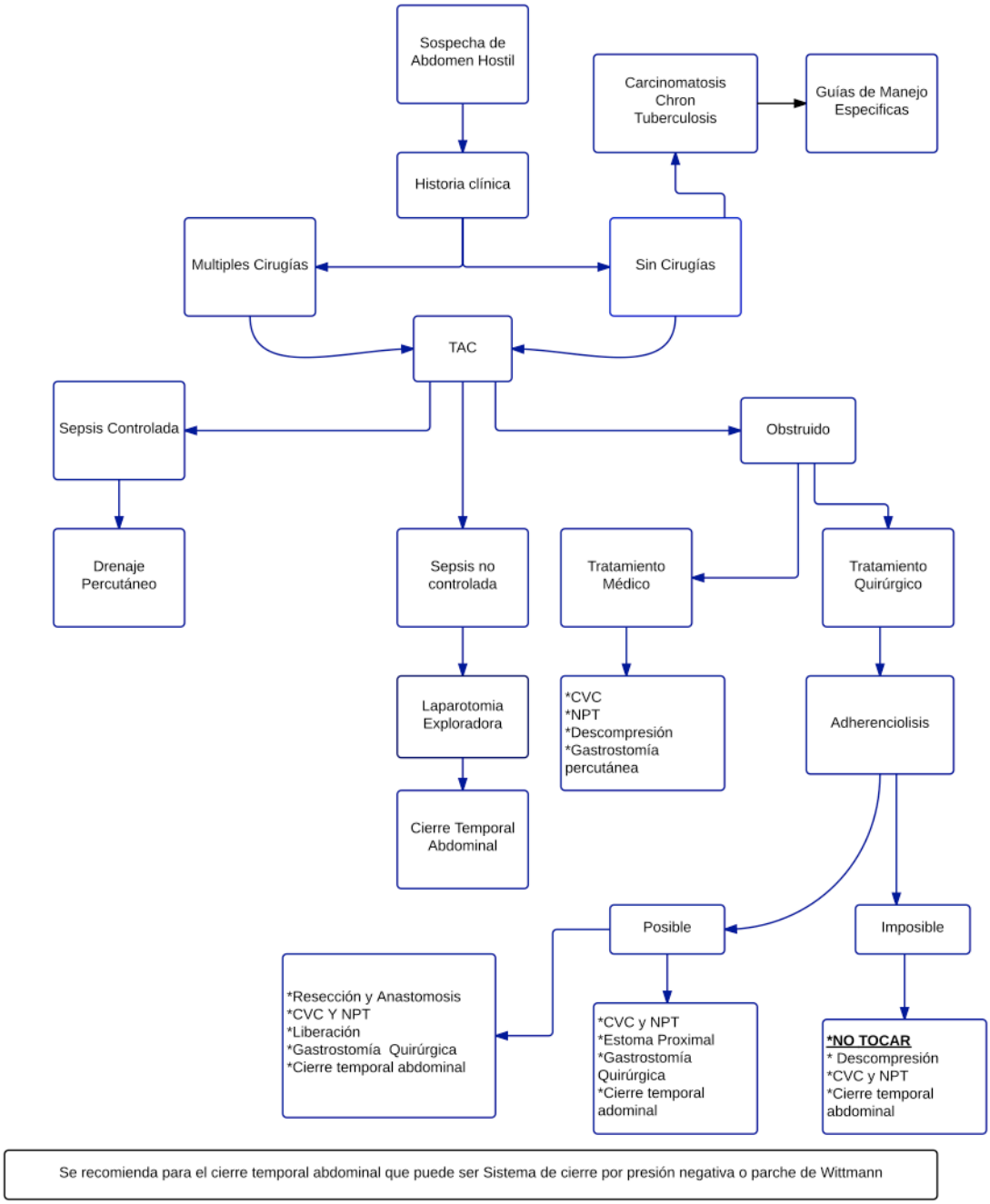
Tercera etapa: algoritmos de búsqueda.

Representa la estrategia de búsqueda que se aplicó para este protocolo; aquí se evidencia el proceso, lo que permite la reproducción del mismo para su posterior validación. El algoritmo de búsqueda demuestra la exhaustividad de la búsqueda, así como el proceso completo que incluye todas las estrategias de búsqueda. Los resultados obtenidos a partir de este algoritmo y utilizados en la elaboración de la guía fueron 90 de 12 términos con 29 búsquedas.

No de Búsqueda	Termino	Descriptores MeSh	Resultados
1	Hostile Abdomen	Sin descriptores	4
2	Frozen Abdomen	Sin descriptores	0
3	Abdominal Sepsis	Intra-abdominal infections Abdominal abscess Intra-abdominal abscess	11
4	Abdominal catastrophe	Sin descriptores	0
5	Adhesions	Peritoneal adhesions Surgical adhesions Surgery induced tissue adhesions Peritoneal retractile mesenteritis	16
6	Fistula	Digestive system fistula Intestinal fistula Enterocutaneous fistula Enteroatmosferic fistula	17
7	Open Abdomen	Temporary abdominal clousure Negative wound therapy Vaccum asisted wound clousure Laparostomy	17
8	Intestinal failure	Sin descriptores	1
9	Abdominal compartment syndrome	Intraabdominal hypertension Abdominal comparment syndrome	3
10	Surgical complications	Sin descriptores	3
11	Peritonitis	Sin descriptores	7
12	Nutrition Therapy in critical ill patients	Sin descriptores	11

Diagramas de Flujo

Estrategias de manejo del abdomen hostil.



Manejo del abdomen abierto.

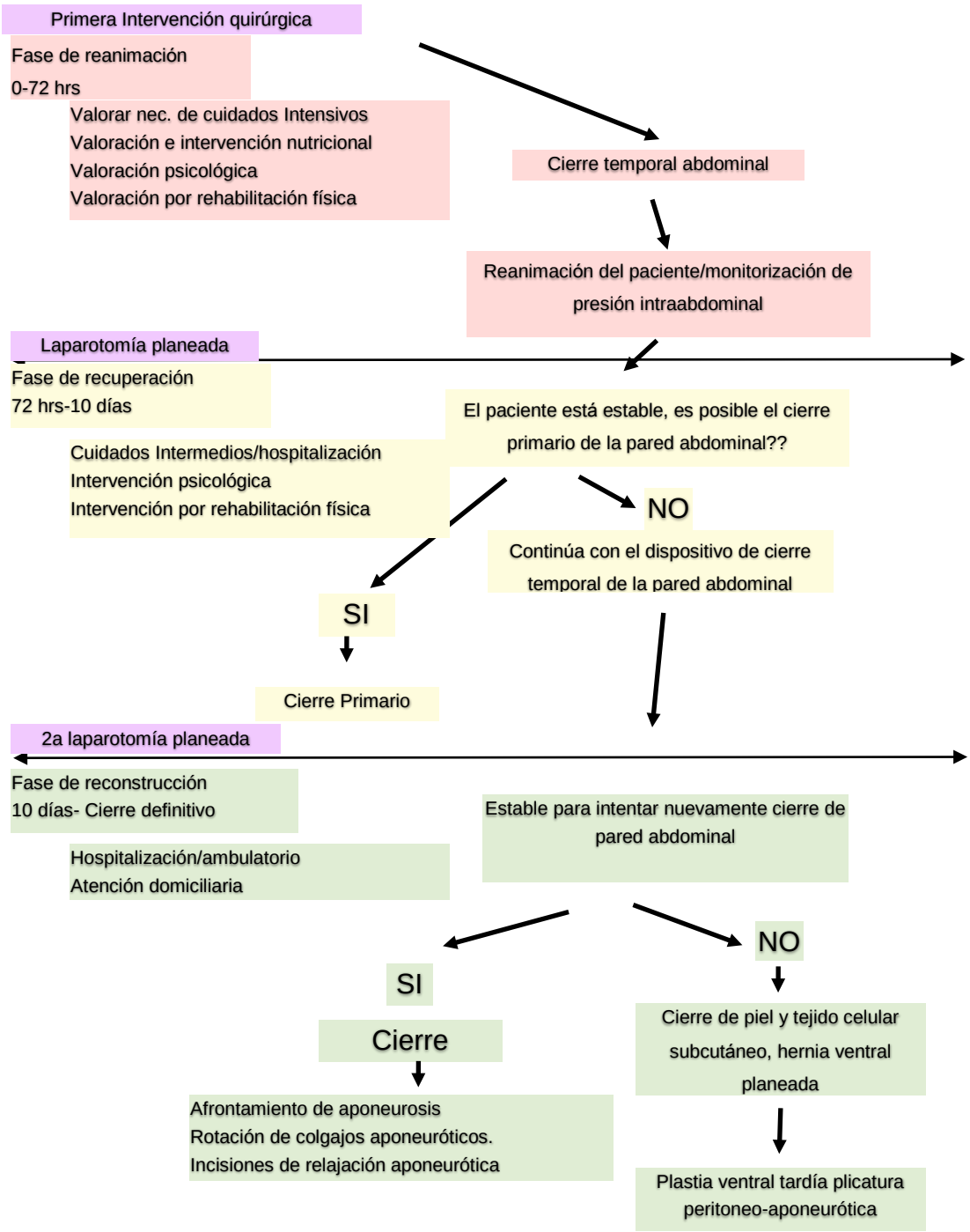
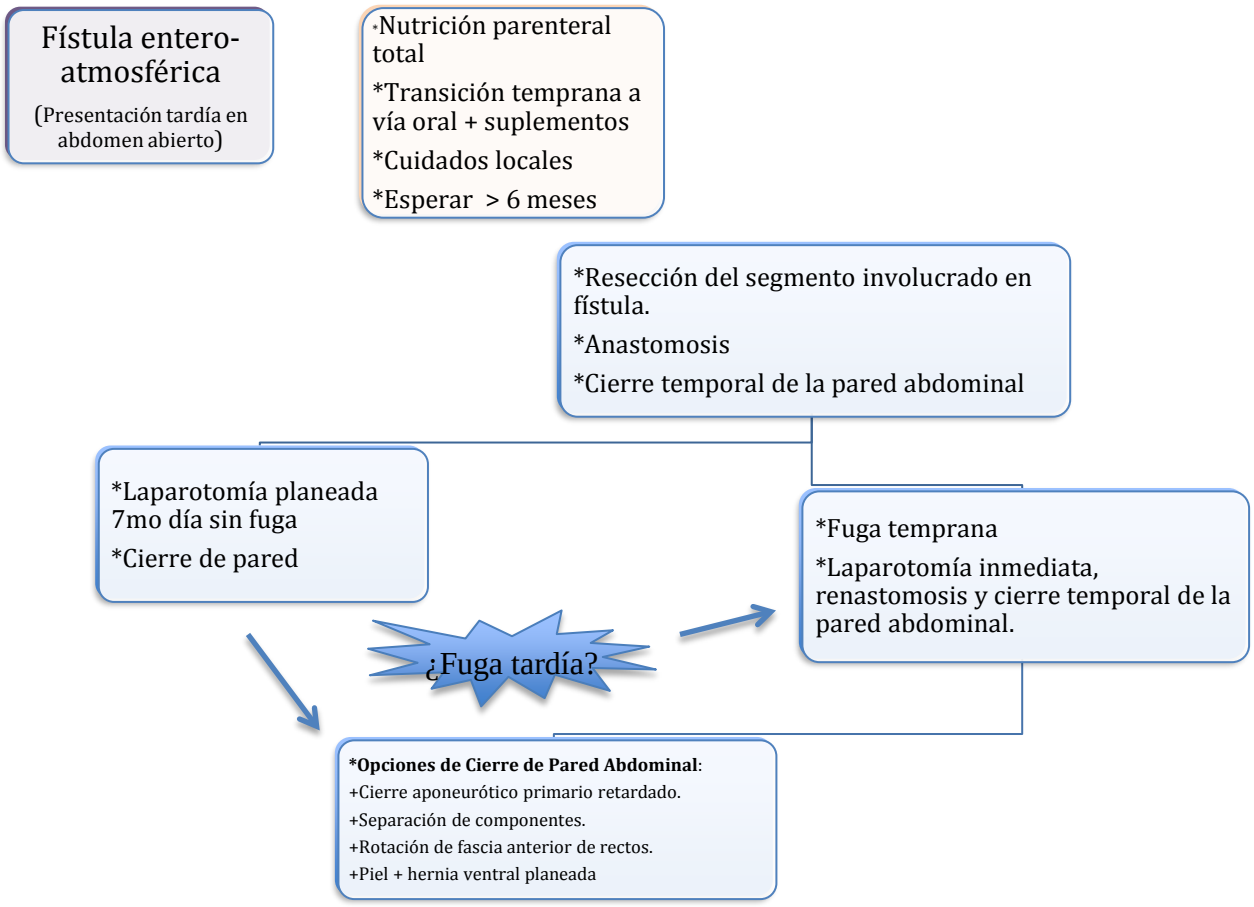


Diagrama de flujo propuesto por los autores para el manejo por etapas del abdomen abierto, mostrando además los momentos ideales de intervención del equipo multidisciplinario.

Manejo de la fistula entero-atmosférica en el abdomen hostil.

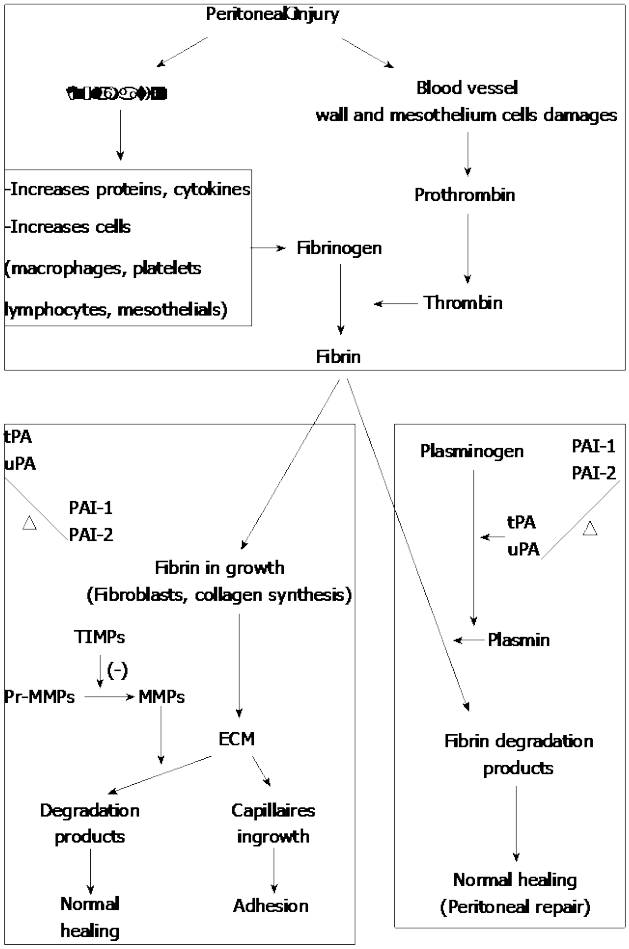


Base de datos sugerida

Edad	Sexo	Estado	Hospital	Tiempo de ser derivado	Comórbidos
Comórbidos 2	Comórbidos 3	Etiología del abdomen hostil	Índice de Mannheim	Número de cirugías previas	Número de cirugías posteriores
VAC	Número de recambios	Bolsa de Bogotá	Número de LAPE's	¿Planeadas o a demanda?	Parche de Wittmann®
Número de LAPE`s	¿Planeadas o a demanda?	Anastomosis	Tipo de anastomosis	Cierre del abdomen	Gastrostomía descompresiva
Utilización de sustancias anti-adherentes	UCI	Número de días	Ventilación asistida	Número de días	Fístula entero-atmosférica
Estomas	Nutrición parenteral	Nutrición enteral	Tipo de acceso	Días con NPT	Días con NE
Días de EIH	Mortalidad	Riesgo nutricional			

Tablas y cuadros de apoyo

Bases moleculares de la formación de adherencias



Arung W, Meurisse M, Detry O.: Pathophysiology and prevention of postoperative peritoneal adhesions. World J Gastroenterol 2011; 17(41): 4545-4553

Esquemas de antibioticoterapia en el paciente con sepsis abdominal

Antibióticos para infecciones intrabdominales extra biliares adquiridas en la comunidad en pacientes estables sin factores de riesgo para bacterias resistentes a beta lactamasa.
• **AMOXICILINA/CLAVULANATO. 2.2gr cada 6 horas (infusión para 2 horas)**
• **CIPROFLOXACINO. 400mgs cada 8 horas (30 min infusión)+ METRONIDAZOL 500mgs c/6 horas (1hr de infusión)**

Antibióticos para infecciones intrabdominales extrabiliares adquiridas en la comunidad pacientes estables con factores de riesgo para bacterias resistentes a beta lactamasa.
• **ERTAPENEM. 1gr IV C/24hrs (2 horas de infusión)**
• **TIGECICLINA. 100mgs dosis inicial posterior 50 mg c/12hrs**

Antibióticos para infecciones intrabdominales extrabiliares adquiridas en la comunidad pacientes críticos sin factores de riesgo para resistencia a beta lactamasa
• **PIPERACILINA/TAZOBACTAM. 8/2gr dosis inicial 16/4gr al día en infusión continua *o* 4.5gr c/6hrs (infusión para 4 horas)**

Antibióticos para infecciones intrabdominales extrabiliares adquiridas en la comunidad pacientes críticos con factores de riesgo para resistencia a beta lactamasa.
• **MEROPENEM. 500 mgs c/6 horas (infusión para 6 horas)**
• **IMIPENEM. 500 mgs c/4hrs (infusión para 3hrs) +/- FLUCONAZOL. Dosis inicial 600 mgs después 400 mgs c/24hrs (infusión para 2 horas)**

Antibióticos para infecciones biliares intrabdominales pacientes estables sin factores de riesgo para resistencia a beta lactamasa.
• **AMOXICILINA/CLAVULANATO. 2.2gr cada 6 horas (infusión para 2 horas)**
• **CIPROFLOXACINO. 400mgs cada 8 horas (30 min infusión)+ METRONIDAZOL 500mgs c/6 horas (1hr de infusión)**

Antibióticos para infecciones biliares intrabdominales pacientes estables con factores de riesgo para resistencia a beta lactamasa.
• **TIGECICLINA. 100mgs dosis inicial posterior 50 mg c/12hrs**

Antibióticos para infecciones biliares intrabdominales pacientes críticos sin factores de riesgo para resistencia a beta lactamasa.
• **PIPERACILINA/TAZOBACTAM. 8/2gr dosis inicial 16/4gr al día en infusión continua *o* 4.5gr c/6hrs (infusión para 4 horas)**

Antibióticos para infecciones biliares intrabdominales pacientes críticos con factores de riesgo para resistencia a beta lactamasa.
• **PIPERACILINA.8gr dosis inicial posterior 16gr infusión continua o 4gr c/6hrs (infusión para 4 horas)+ TIGECICLINA 100mgs dosis inicial posterior 50 mg c/12hrs (infusión para 2 horas) +/- FLUCONAZOL. Dosis inicial 600 mgs después 400 mgs c/24hrs (infusión para 2 horas)**

Antibióticos para infección intrabdominales intrahospitalarias pacientes estables
• **PIPERACILINA.8gr dosis inicial posterior 16gr infusión continua o 4gr c/6hrs (infusión para 4 horas)+ TIGECICLINA 100mgs dosis inicial posterior 50 mg c/12hrs (infusión para 2 horas) +FLUCONAZOL. Dosis inicial 600 mgs después 400 mgs c/24hrs (infusión para 2 horas)**

Antibióticos para infecciones intrabdominales intrahospitalarias en pacientes críticos
• **PIPERACILINA.8gr dosis inicial posterior 16gr infusión continua o 4gr c/6hrs (infusión para 4 horas) +** • **TIGECICLINA 100mgs dosis inicial posterior 50 mg c/12hrs (infusión para 2 horas) +** • **ECHINOCANDINA. caspofungina 70mgs dosis inicial posterior 50 mgs diario o anidulafungina 200 mgs dosis inicial posterior 100 mgs c/24hrs o micafungina 100 mgs diario.**
• **MEROPENEM. 500 mgs c/6 horas (infusión para 6 horas)** ***O*** • **IMIPENEM. 500 mgs c/4hrs (infusión para 3hrs)** ***O*** • **DORIPENEM 500 mgs c/8hrs (infusión para 4 horas)+** • **TEICOPLANINA. Dosis inicial 12mg/kg/12hrs por 3 dosis posterior 6mgs/kg c/12hrs +** • **ECHINOCANDINA. Caspofungina 70mgs dosis inicial posterior 50 mgs diario o anidulafungina 200 mgs dosis inicial posterior 100 mgs c/24hrs o micafungina 100 mgs diario.**

Sartelli et al. 2013 WSES Guidelines for management of of intra-abdominal infeccions. World Journal of Emergency Surgery 2013 8:3.

Escala de Björk

Grade	Description
1A	Clean OA without adherence between bowel and abdominal wall or fixity (lateralization of the abdominal wall)
1B	Contaminated OA without adherence/fixity
2A	Clean OA developing adherence/fixity
2B	Contaminated OA developing adherence/fixity
3	OA complicated by fistula formation
4	Frozen OA with adherent/fixed bowel; unable to close surgically; with or without fistula

OA Open abdomen

Escala de Manheim

Table 1. Mannheim Peritonitis Index scoring

Risk Factor	Weighting if present
Age >50 years	5
Female sex	5
Organ failure	7
Malignancy	4
Preoperative duration of peritonitis >24 h	4
Origin of sepsis not colonic	4
Diffuse generalized peritonitis	6
Exudate	
Clear	0
Cloudy, Purulent	6
Fecal	12

Definitions of Organ Failure

Kidney	Creatinine level >177 umol/L
	Urea level >167 mmol/L
	Oliguria <20 ml/h
Lung	PO_2 <50 mmHg
	PCO_2 >50 mmHg
Shock	Hypodynamic or Hyperdynamic
Intestinal obstruction	Paralysis >24h or complete mechanical obstruction

Bijörk M et al; Classification-Important Step to Improve Management of Patient with an Open Abomen. World J Surg. (2009) 33:1154-1157

Escala de APACHEII

Table 2. APACHE II scoring system

Physiological variables	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperature (C)	>41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.5	34-35	32-33.9	30-31.9	<29.9
Mean arterial pressure	>160	140-179	11-139		70-109		55-69		<49
Heart rate	>180	140-179	11-139		70-109		55-69	40-54	<39
Respiration rate	>50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<5
Oxygenation PaO_2 (mmHg)	>500	350-499	200-349		<200				
Arterial pH	>7.7	7.5-7.59		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
Serum Na (mmol/L)	>180	160-179	155-159	150-154	130-149	3-3.4	120-129	111-119	<110
Serum K (mmol/L)	>7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4		2.5-2.9		<2.5
Serum creatinine (mg/dl)	>3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematocrit (%)	>60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
White blood count (Total/mm^3)	>40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
Serum HCO_3 (mmol/L) (not preferred, use if no ABG)	>52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
**Serum urea (mmol/L)	>15	9-14	5-9		1-4.9		<1		

Tamizaje de riesgo nutricional

Table 1 Initial screening

		Yes	No
1	Is BMI <20.5?		
2	Has the patient lost weight within the last 3 months?		
3	Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?		
4	Is the patient severely ill ? (e.g. in intensive therapy)		

Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed.
No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.

Table 2 Final screening

Impaired nutritional status		**Severity of disease (≈ increase in requirements)**	
Absent **Score 0**	Normal nutritional status	Absent **Score 0**	Normal nutritional requirements
Mild **Score 1**	Wt loss >5% in 3 mths or Food intake below 50–75% of normal requirement in preceding week	Mild **Score 1**	Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*. *Chronic hemodialysis, diabetes, oncology*
Moderate **Score 2**	Wt loss >5% in 2 mths or BMI 18.5 – 20.5 + impaired general condition or Food intake 25–60% of normal requirement in preceding week	Moderate **Score 2**	Major abdominal surgery* Stroke* *Severe pneumonia, hematologic malignancy*
Severe **Score 3**	Wt loss >5% in 1 mth (>15% in 3 mths) or BMI <18.5 + impaired general condition or Food intake 0-25% of normal requirement in preceding week.	Severe **Score 3**	Head injury* Bone marrow transplantation* *Intensive care patients (APACHE>10).*
Score:	+	**Score**:	**=Total score**
Age	if ≥70 years: add 1 to total score above	**=age-adjusted total score**	

Score ≥3: the patient is nutritionally at-risk and a nutritional care plan is initiated
Score <3: weekly rescreening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.

NRS-2002 is based on an interpre-tation of available randomized clinical trials.
*indicates that a trial directly supports the categorization of patients with that diagnosis. Diagnoses shown in *italics* are based on the prototypes given below.
Nutritional risk is defined by the present **nutritional status** and risk of impairment of present status, due to **increased requirements** caused by stress metabolism of the clinical condition.

A nutritional care plan is indicated in all patients who are

(1) severely undernourished (score=3), or (2) severely ill (score=3), or (3) moderately undernourished + mildly ill (score 2 +1), or (4) mildly undernourished + moderately ill (score 1 + 2).
Prototypes for severity of disease
Score=1: a patient with chronic disease, admitted to hospital due to complications. The patient is weak but out of bed regularly. Protein requirement is increased, but can be covered by oral diet or supplements in most cases.
Score=2: a patient confined to bed due to illness, e.g. following major abdominal surgery. Protein requirement is substantially increased, but can be covered, although artificial feeding is required in many cases.
Score=3: a patient in intensive care with assisted ventilation etc. Protein requirement is increased and cannot be covered even by artificial feeding. Protein breakdown and nitrogen loss can be significantly attenuated.

Kondrup J, Et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clin Nutr 2003. 22(4):415-421

7.- BIBLIOGRAFÍA

1.- Gerych I. Hostile Abdomen: Definition, predictors and classification. WJES & WSES Meeting; 2013.
2.- Leppäniemi AK.: The hostile abdomen-A systematic approach to a complex problema. Scand J Surg 2008; 97: 218-219
3.- Brüggman D, Tchartchían G, Wallwiener M, Münstedt K, Tinnberg HR, Hackethal A.: Intra-abdominal adhesions: defnition, origin, significance in surgical practice, and treatmen options. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(44):769-75.
4.- Ten Broek RP, Kok-Krant N, Bakkum EA, Bleichrodt RP, van Goor H; Different surgical techniques to reduce post-operative adhesion formation: a systematic review and meta-analysis; Hum Reprod Update. 2013 Jan-Feb;19(1):12-25.
doi: 10.1093/humupd/dms032. Epub 2012 Aug 16.
5.- Arung W, Meurisse M, Detry O.: Pathophysiology and prevention of postoperative peritoneal adhesions. World J Gastroenterol 2011; 17(41): 4545-4553.
6.- Goldfarb MA, Protyniac B, Schultheis M.: Hostile abdomen index risk stratification and laparoscopic complications. JSLS; 2014 18:14-19
7.- Latifi R, Joseph B, Kulvatunyou N, Wynne JL; Enterocutaneous Fistula and a Hostile Abdomen: reoperative surgical approaches; World J Surg. 2012 Mar;36(3):516-23.
8.- Ross H; Operative Surgery for Enterocutaneous Fistula; Clin Colon Rectal Surg. 2010 Sep;23(3):190-4.
9.- Sartelli: A focus on intra-abdominal infections. World Journal of Emergency Surgery 2010 5:9
10.- Carlson G, et al.: The surgical management of patients with acute intestinal failure. Asociation of Surgeons of Great Britain and Ireland.
September 2010.
11.- Leppäniemi AK.: Laparostomy: why and when?. Critical Care 2010, 14:216.
12.- Attard JP, MacLean AR.: Adhesive small bowel obstruction: epidemiology, biology and prevention. Can J Surg, 2007 50(4) 291-300
13.- Numanoglu V, Cihan A, Salman B, el al.: Comparison between powdered gloves, poder-free gloves and Hyaluronato/carboxymetilcellulosa membrane on adhesionformation in rat caecal serosal abration model.
Asian J Surgery 2007 (30)2
14.- Remah K; Prevention of postoperative peritoneal adhesions; European Journal of Obstetrics & Gynecology and reproductive Biology 150 (2010)111-118.
15.- Ellis H; Intraabdominal and postoperative peritoneal adhesions; J Am Coll Surg. 2005 May;200(5):641-4.
16.- Ten Broek RP et al; Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis. BMJ. 2013 Oct 3;347:f5588
17.- Rajab TK, Brochhausen C, Wallwiener M; Local tissue ischemia is not necessary for suture-induced adhesion formation; Langenbecks Arch Surg. 2013 Oct;398(7):997-1000. doi: 10.1007/s00423-013-1084-3. Epub 2013 May 17.
18.- Coccolini et al.: Peritoneal Adhesion Index (PAI): proposal of a score for the ignored “iceberg” of medicine and surgery. World Journal of Emergency Surgery 2013 8:16.
19.- Catena F, et al.: Bologna Guidelines for diagnosis and Management of Adhesive Smal Bowel Obstruction (ASBO): 2010 Evidence Based Guidelines of te World Society of Emergency Surgery.
20.- Banasiewicz T, Horbacka K, Malinger S et al; Preliminary study with SprayShield Adhesion barrier system in the prevention of abdominal adhesions; Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne. 2013 Dec;8(4):301-9.
21.- Lauder CI, Garcea G, Strickland A; Abdominal Adhesion Prevention: Still a Stick Subject ? ; Dig Surg. 2010;27(5):347-58.
22.- Kirkpatrick AW, et al.: Intraabdominal hipertensión and the compartment sindrome: updated consensus difinitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdomnal Compartment Syndrome. Intensive Care Med 2013; 39: 1190-1206.
23.- Leppäniemi A et al ;Surgical management of abdominal compartment syndrome; indications and techniques. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. (2009) Apr 14;17:17.
24.- Carr JA; Abdominal Compartment Syndrome: A decade of progress; J Am Coll Surg. 2013 Jan;216(1):135-46.
25.- M. Schein; Management of intra-abdominal abscesses Surgical Treatment: Evidence-based and problem-oriented; Holzheimer RG, Mannick JA, editors; Munich: Zuckschwerdt; 2001.

26.- Georgoff P et al ;Colonic injuries and the damage control abdomen: does management strategy matter?; J Surg Res. 2013 May;181(2):293-9. doi: 10.1016/j.jss.2012.07.011. Epub 2012 Jul 25.
27.- Smith BP , Adams RC, Doraiswamy VA; Review of abdominal Damage control and open Abdomens: focus on Gastrointestinal Complications; J Gastrointestin Liver Dis. 2010 Dec;19(4):425-35.
28.- Ahuja A, Pal R; Prognostic Scoring Indicator in Evaluation of Clinical Outcome in intestinal perforations; J Clin Diagn Res. 2013 Sep;7(9):1953-5.
29.- Person B, Dorfman T, Bahouth H, Osman A, Assalia A; Abbreviated emergency laparotomy in the non-trauma setting; World Journal of Emergency Surgery 2009, 4:41.
30.- Ordoñez C, Sanchez A , Pineda J, Badiel M; Deferred primary anastomosis versus diversión in patients with severe secondary peritonitis managed staged laparatomies; World J Surg, 2010 January ; 34(1)

31.- Kreis BE, et al.: Open abdomen management: A review of its history and a proposed management algorithm. Med Sci Monit. 2013; 19: 524-533
32.- Yuan Y et al; Current Status of the Open Abdomen Treatment for Intra-Abdominal Infection. Gastroenterol Res Pract. 2013;2013:532013. Epub 2013 Oct 2.
33.- Bijörk M et al; Classification-Important Step to Improve Management of Patient with an Open Abomen. World J Surg. (2009) 33:1154-1157.
34.- Cheatham ML, et al.: Prospective study examining clinical outcomes associated with a negative pressure wound therapy system and Barker's vacuum packing technique. World J Surg 2013; 37:2018-2030
35.- Van Hensbroek PB, et al: Temprary Clousure of the Open Abdomen: a systematic review on delayed primary fascial clousure in patients with an open abdomen. World J Surg 2009; 33:199-207
36.- Horwood J, Akbar F, Maw A.;Initial experience of laparostomy with immediate vacuum therapy in patients with severe peritonitis; Ann R Coll Surg Engl. 2009 Nov;91(8):681-7.
37.- Amin AI, Shaikh IA; Topical negative pressure in managing severe peritonitis: a positive contribution?; World J Gastroenterol. 2009 Jul 21;15(27):3394-7.
38.- Richter S, Dold S, Doberauer JP, Mai P, Schuld J; Negative pressure wound therapy for the treatment of the open abdomen and incidence of enteral fistulas: a retrospective bicentre analysis; Gastroenterol Res Pract. 2013;2013:730829. doi: 10.1155/2013/730829. Epub 2013 Oct 28.
39.- Verdam FJ, Dolmans DE, Loos MJ, Raber MH, de Wit RJ, Charbon JA, Vroemen JP, Delayed primary closure of the septic open abdomen with a dynamic closure system, World J Surg. 2011 Oct;35(10):2348-55. doi: 10.1007/s00268-011-1210-8.
40.- Navsaria P[1], Nicol A, Hudson D, Cockwill J, Smith J.;Negative pressure wound therapy management of the "open abdomen" following trauma: a prospective study and systematic review; World J Emerg Surg. 2013 Jan 10;8(1):4.
41.- Vitacolonna M, Mularczyk M, Herrle F, Schlze T; Effect on the tensile strength of human acellular dermis (Epiflex) of in-vitro incubation simulating an open abdomen setting; BMC surgery 2014, 14:7.
42.- Roberts et al.: Eficacy and safety of active negative pressure peritoneal therapy for reducing the systemic inflammatory response after damage control laparotomy (the intraperitoneal Vacuum Trial): study protocol for a randomized controled trial. Trials 2014 14:141
43.- Plaudis et al.: Abdominal negative pressure therapy: a new method in countering abdominal compartment and peritonitis – prospective study an critical review of literature. Annals of Intensive Care 2012 2(suppl 1):523.
44.- López-Cano M, Pereira JA, Armengol-Carrasco M. Acute postoperative open abdomen wall: Nosological concept and treatemente implications. World J Gastrointest Surg 2013; 5(12): 314-320.
45.- Opmeer et al.: Costs of relaparotomy on demand versus planned relaparotomy in patients with severe: an economic evaluation within a randomized controlled trial. Critical Care 2010 14:R97.
46.- Johnson EK, Tushoski PL.: Abdominal wall reconstruction in patients with digestive tract fistulas. Clin Colon Rectal Surg 2010; 23:195-208.
47.- Hadeed JG, et al.: delayes primary closure in damage control laparotomy: The value of Wittmann patch. The American Surgeon 2007 (72) 10-12.
48.- Weinberg JA, et al.: Closing the open abdomen: Inproved succes with Wittmann patch staged abdominal closure. J Trauma 2008 (65) 345-348.
49.- Bradley MJ, et al.: Independent predictors of enteric fistula and abdominal sepsis after damage control laparotomy. JAMA Surg. 2013;148(10):947-954.
50.- Kutlu OC, Garcia S, Dissanaike S; The successful use of simple tube duodenostomy in large duodenal perforations from varied etiologies. Int J Surg Case Rep. 2013;4(3):279-82.
51.- Hyman NH, Osler T, Cataldo P, Burns EH; Anastomotic leaks afther bowel resection: What does peer review teach Us about the relationship to postoperative mortality ?; J Am Coll Surg. 2009 Jan;208(1):48-52.
52.- Arenas-Marquez H, et al.: Fistula enterocutánea Vs fuga postoperatoria. Cirujano General 2009 (31) 1 68-78
53.- Martinez JL; Fistulas enteroatmosfericas Posteriores a Catastrofe Abdominal. Manejo quirúrgico agresivo; Cir Gen 2013 Vol. 35 supl 1. Enero- Marzo 2013.
54.- Marinis A, Gkiokas G, Argyra E, Fragulidis G, Polymeneas G, Voros D; "Enteroatmospheric fistulae"--gastrointestinal openings in the open abdomen: a review and recent proposal of a surgical technique; Scand J Surg. 2013;102(2):61-8.
55.- Kaushal M, Carlson GL; Management of Enterocutaneous Fistula; Clin Colon Rectal Surg. 2004 May;17(2):79-88.
56.- Galie K, Whitlow C; Postoperative Enterocutaneous Fistula: When to Reoperate and How to Succeed; Clin Colon Rectal Surg. Nov 2006; 19(4): 237–246.
57.- Owen RM et al; Definitive surgical treatment of enterocutaneous fistula: outcomes of a 23-year experience. . JAMA Surg 2013 Feb;148(2):118-26.
58.- Lynch AC et al; Clinical outcome and factors predictive of recurrence after enterocutaneous fistula surgery; Ann Surg 2004 Nov;240(5):825-31.
59.- Machoki SM, Saidi H, Ahmed M; Conservative management of a high output enterocutaneous fistula in abdominal tuberculosis; BMJ Case Rep. 2011 May 24;2011.

60.- Dubose JJ, Lundy JB; Enterocutaneous Fistula in the Setting of trauma and critical illness; Clin Colon Rectal Surg. 2010 Sep;23(3):182-9.
61.- Felipe de Campos-Lobato L, Vogel JD; Enterocutaneous Fistula Associated with Malignancy and Prior Radiation Therapy; Clin Colon Rectal Surg. 2010 Sep;23(3):176-81.
62.- Boer KR, Van Ruler O, Reitsma JB, Mahler CW; Health related quality of life six months following surgical treatment for secondary peritonitis-using the EQ-5D questionnaire; Health Qual Life Outcomes. 2007 Jul 2;5:35.
63.- McCormick JT, Simmang CL.: Reoperation following minimally invasive surgery: Are the "rules" different?. Clin Colon Rectal Surg 2006; 19:217-222
64.- Szomstein S, Lo Menzo E, Simpfendorfer C, Zundel N, Rosenthal RJ; Laparoscopic lysis of adhesions; World J Surg. 2006 Apr;30(4):535-40.
65.- Kavic SM, Kavic SM.: Adhesions and Adhesiolysis: The rol of laparoscopy. JSLS 2002 6:99-109
66.- Mais V.: Peritoneal adhesions after laparoscopic gastrointestinl surgery. World J Gastroenterol 2014; 20(17): 4917-4925.
67.- Okita Y, et al.: Factors influencing the Outcome of image-guided percutaneos drainage of intraabdominal abcess after gastrointestinal surgery. Surg Today. 2013 (43) 1095-1102.
68.- Sanjay P, Kellner M, Tait IS.: The role of interventional radiology in the management of surgical complications after pancreatoduodenectomy. HPB 2012 (14) 812-817
69.- Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG; Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery; Am J Health Syst Pharm. 2013 Feb 1;70(3):195-283.
70.- Sartelli M et al; Complicated Intra-Abdominal Infections Observational European study (CIAO Study); World J Emerg Surg 2011 Dec 9;6(1):40.
71.- Sartelli M, Viale P, Koike K, Pea F; WSES consensus conference: Guidelines for first-line management of intraabdominal infections; World J Emerg Surg. 2011 Jan 13;6:2.
72.- Sartelli et al.: 2013 WSES guidelines of management of intra-abdominal infections. World Journal of Emergency Surgery 2013; 8:3
73.- Sartelli M, Catena F, Di Saverio S, Ansaloni L, Malangoni M; Current concept of abdominal sepsis : WSES position paper; World J Emerg Surg. 2014 Mar 27;9(1):22.
74.- Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, Corbella D; Complicated intra-abdominal infections worldwide: the definitive data of the CIAOW Study; World J Emerg Surg. 2014 May 14;9:37.
75.- Platz J, Hyman N; Tracking intraoperative complications; J Am Coll Surg. 2012 Oct;215(4):519-23.
76.- Martin RC, Brennan MF, Jaques DP.:Quality of comlication reporting in the surgical literature. Ann Surg 2002; 235(6) 803-813.
77.- Goldfarb MA et al; An eight-year analysis of surgical morbidity and mortality: data and solutions.; Am Surg 2006 Nov;72(11):1070-81.
78.- Gong JF et al; Conservative treatment of early postoperative small bowel obstruction with obliterative peritonitis. World J Gastroenterol 2013 Dec 14;19(46):8722-30.
79.- Vassalos A, Rooney K; Surviving Sepsis Guidelines 2012. Crit Care Med 2013 Dec; 41(12): e485-6
80.- Han, D., He, J., & Huang, Q.; Predictive value of three preoperative nutritional assessment methods in postoperative complications of gastrointestinal cancers. Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2013 Nov;16(11):1067-72
81.- Heller, A. Omega-3 fatty acids improve the diagnosis-related clinical outcome. Critical Care Med. 2006, Apr;34(4):972-9.
82.- Kudsk, K. Et al. Preoperative albumin and surgical site identify surgical risk for major postoperative complications. J Parenteral Enteral Nutrition . 2003 Jan-Feb;27(1):1-9.
83.- Kuzu, M. Et al. Preoperative nutritional risk assessment in predicting postoperative outcome in patients undergoing major surgery. World J Surg . 2006 Mar;30(3):378-90.
84.- Mc Clave, S.. Guidelines for the provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically ill patient. J Parenteral Enteral Nutrition . 2009 May-Jun;33(3):277-316.
85.- McClave, S.. Volume-Based Feeding in the Critically Ill Patient. J Parenteral Enteral Nutrition . 2014 Jun 18. pii: 0148607114540004. [Epub ahead of print]
86.- García de Lorenzo MA. Et al .. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico especializado del paciente crtico. Med. Intensiva . 2011 35(Supl 1):63-67
87.- Singer, P.. Guidelines on Parenteral Nutrition:Intensive Care. ESPEN . Travis, W. (2012). Metabolic and Nutritional Support of the Enterocutaneous 2009 Aug;28(4):387-400
88.- Villet, S. Et al; Fistula Patient. World J of Sugery . . Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients. . Clin Nutr. 2005 Aug;24(4):502-9
89.- Wishmeyer, P. Et al. Parenteral glutamine supplementation in critical illness: a systematic review. Critical Care 2014. Apr 18;18(2):R76. (Epub ahead of print)
90.- Kondrup J, Et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clin Nutr 2003. 22(4):415-421