

Sociedad de Cirujanos
Generales del Perú

**CIRUGÍA GENERAL DE EMERGENCIA EN PERÚ:
UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO PROSPECTIVO**

Autores:

Grupo de investigación y de colaboradores
de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú

LIMA - PERÚ
2022

I. RESUMEN

La cirugía de emergencia es una problemática constante a nivel mundial, sobre todo por los años perdidos por discapacidad que produce (1). Actualmente Perú no cuenta con estadística precisa actualizada sobre patologías quirúrgicas de emergencia y su manejo varía de acuerdo a la institución donde se realiza. Tampoco existen guías de práctica clínica actualizadas y estandarizadas a nivel nacional. Expuesto este contexto, es necesario realizar un proyecto multicéntrico que determine la incidencia de las patologías quirúrgicas de emergencia más frecuentes a nivel nacional, describa a la población afectada y sus resultados postoperatorios, además de los recursos de las instituciones que los atienden. La finalidad es tener datos actualizados, y sentar las bases para elaboración de guías de práctica clínica estandarizadas, así como la identificación de las necesidades de los hospitales que puedan ser resueltas por las autoridades correspondientes.

II. CONFLICTO DE INTERESES

Todos los autores declaran no tener conflictos de interés.

III. FINANCIAMIENTO

Este proyecto está patrocinado por la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú (SCGP). Sin embargo, no habrá coste ni retribución, ni para los

investigadores, ni participantes, ni colaboradores. El contenido es responsabilidad única de los autores.

IV. INTRODUCCION

A nivel global se estima que la carga de años perdidos por cirugías no realizadas llega a equiparar y superar las de otras enfermedades infecciosas como tuberculosis y VIH (1); especialmente en países de bajos y medianos ingresos donde las emergencias son mayores y el acceso a cirugía es limitado (1-3). Por lo mencionado, debemos reconocer a las patologías quirúrgicas como un problema de salud pública.

Nuestro país no es ajeno a estas estadísticas. Sobre todo, cuando el acceso y manejo de estos pacientes quirúrgicos de emergencia varía entre centros hospitalarios a nivel nacional (4-5). Un problema tan común a nivel mundial y nacional como la apendicitis aguda, no tiene registro epidemiológico formal en Perú. Datos publicados actuales de dicha patología son del año 2013; y no fueron realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ni el Ministerio de Salud (MINSA) (6). No hay descripción actualizada del abordaje quirúrgico (laparoscópico o abierto) más usado en estos casos; ni tampoco de la incidencia de complicaciones en el post operatorio.

Por lo mencionado, urge la necesidad de realizar estudios descriptivos multicéntricos a nivel nacional para no solo conocer la incidencia de los problemas quirúrgicos de emergencia más frecuentes en nuestra

población, sino también las características demográficas de los pacientes, los resultados postoperatorios y las características resolutorias de las instituciones tratantes. Con dicha finalidad, se plantea en el presente proyecto realizar un estudio observacional prospectivo en diferentes hospitales tanto públicos como privados durante un periodo de dos semanas para determinar los aspectos mencionados. Se espera que con los hallazgos se inicie un aporte a la epidemiología nacional pero también establecer como siguiente objetivo la elaboración de guías de práctica clínica nacionales y actualizadas para el manejo de dichos pacientes de acuerdo a nuestra realidad. Así se podrá estandarizar el manejo quirúrgico, tomando en cuenta las potenciales limitaciones que las diferentes instituciones presentan.

V. OBJETIVOS

- a. Determinar la incidencia de patologías quirúrgicas de emergencia a nivel nacional.
- b. Describir las características preoperatorias del paciente: Tiempos entre su admisión y la respuesta a la interconsulta por cirugía (tiempo transcurrido desde ingreso hasta la valoración por cirugía general), y el ingreso a sala de operaciones. Exámenes auxiliares utilizados y comorbilidades de los pacientes (utilizando la clasificación de Charlson).
- c. Describir características intraoperatorias de los pacientes: El tipo de abordaje quirúrgico, el tiempo operatorio, el uso de la lista de verificación quirúrgica de la OMS, tipo de anestesia, cirugía realizada, uso de drenes y diagnóstico postoperatorio (utilizando la clasificación AAST).

- d. Describir la incidencia de las complicaciones postoperatorias de los procedimientos quirúrgicos realizados por emergencia (utilizando la escala de Clavien-Dindo).
- e. Describir mortalidad intraoperatoria, mortalidad al alta y seguimiento del paciente hasta los 30 días, el cual incluye visitas a emergencia, consultorio externo y readmisiones.
- f. Describir datos demográficos de diversos servicios de cirugía general a nivel nacional.

VI. MATERIALES Y METODOS

a. Diseño de estudio

El presente es un estudio multicéntrico observacional, analítico de tipo cohorte prospectivo de pacientes sometidos a cirugía general de emergencia.

b. Población

La población de estudio serán pacientes que ingresen por emergencia y se les realice una intervención quirúrgica de emergencia, definida como una cirugía necesaria para tratar una condición que amenaza con la vida del paciente; dicha condición puede ser causada por un trauma externo, una enfermedad aguda, una exacerbación de un proceso crónico o una complicación de un procedimiento clínico o quirúrgico. La cirugía debe ser realizada en un plazo de 48 horas y a cargo de la

especialidad de cirugía general durante el periodo de 15 octubre-15 diciembre 2022

c. Muestra

La muestra será por conveniencia. Se seleccionará al menos una institución perteneciente a MINSA, ESSALUD, FF. AA, PNP y sector privado de cada región del país. Participarán del estudio aquellos pacientes que sean operados de emergencia a cargo de la especialidad de cirugía general (hospitales públicos o privados) durante un periodo de 14 días consecutivos. Dado que el estudio tiene una duración de dos meses (15 octubre- 15 diciembre 2022); en un mismo centro hospitalario se podrían recolectar datos para el estudio hasta en cuatro oportunidades si es que así lo estima cada institución (cuatro periodos diferentes de dos semanas cada uno).

i. Criterio de elegibilidad pacientes:

1. Pacientes mayores de 18 años de edad sometidos a cirugía de emergencia
2. Procedimientos de emergencia. Incluye pacientes que sufran reoperación tras cirugía previa.
3. Procedimientos de cualquier tipo (laparoscópicas, abiertas y laparoscópicas convertidas)
4. Intervenciones durante el periodo 15 octubre- 15 diciembre 2022

ii. Criterios de exclusión pacientes

1. Gestantes y pacientes menores de edad, ya que representan un grupo quirúrgico diferente a la población general
2. Procedimientos electivos (planificados o semi electivos donde el paciente es admitido de emergencia, pero resulta recibiendo alta hospitalaria y readmitido para resolver patología quirúrgica por consultorio externo)

iii. Criterios de inclusión instituciones

1. Cualquier unidad quirúrgica de emergencia y cuidados agudos; que realice una recolección de datos de al menos un periodo de 14 días consecutivos.
2. Se requiere que los hospitales participantes registren datos demográficos previa a la recolección de datos
3. No existe número mínimo de pacientes por hospital.

d. Procedimientos

i. Estructura de estudio multicéntrico

Cada institución tendrá un líder local a cargo de dos colaboradores quienes registrarán adecuadamente el protocolo de investigación en su institución. Además, el líder local se ocupará de llenar el cuestionario online sobre su institución (anexo 3) y de la recolección de datos de los pacientes. Los

colaboradores recibirán sesiones de capacitación para el llenado de fichas electrónicas o impresas por parte del equipo de investigación. Asimismo, firmará una carta de compromiso donde declarará que supervisará y conducirá, con ética e integridad, el protocolo en su institución asegurándose de la veracidad de la recolección de datos (ver anexo 4).

ii. Datos demográficos hospitalares

Al inscribir al hospital público o privado en el estudio, el líder local a cargo de dicha institución deberá llenar un cuestionario online con datos demográficos (8). Para ello se utilizará el software REDCap (9) o similar (ver anexo 2).

iii. Datos pacientes quirúrgicos

Sobre la población de pacientes se revisará la historia clínica de cada paciente a fin de completar la ficha de recolección de datos que será impresa o virtual (REDCap o similar). Esta contendrá datos demográficos, comorbilidades, datos sobre el diagnóstico, procedimiento quirúrgico, seguimiento, complicaciones y otros. No se guardará ningún dato que pueda identificar al paciente o a la institución participante. (ver anexo 2).

VII. Plan de análisis

a. Estadística descriptiva

Características demográficas de las instituciones y los pacientes participantes, así como las características perioperatorias de los pacientes, se organizarán en tablas y gráficos.

b. Estadística diferencial

Se realizará una descripción comparativa de las variables en estudio entre las diversas instituciones participantes; dividiéndolas por hospitales públicos (MINSA, ESSALUD, FFAA, PNP) y privados. De la misma manera se hará una comparación a nivel regional. Se utilizará chi-cuadrado para el análisis de datos de tipo categórico, de resultar la muestra más pequeña se usará prueba exacta de Fisher. Para datos continuos, se usará la prueba T de Student. STATA 2015 o versiones posteriores será el software elegido para el análisis. Estas comparaciones no contendrán datos identificables de los pacientes ni las instituciones participantes.

VIII. Manejo de Datos

Cada hospital participante tendrá un único líder local como responsable de su institución. El líder local será el nexo entre cada sede y el grupo principal de investigación. Este líder además de poder participar de la recolección de datos, tendrá la responsabilidad de coordinar a todos los grupos de recolección de datos de su sede y se encargará de pasar los datos a un formato virtual (de ser recolectados de forma impresa) o en su defecto enviárselos al equipo principal de investigación.

Cada equipo de recolección de datos tendrá un máximo de tres integrantes; y cada uno de los grupos estará encabezado por un cirujano general o residente de la institución participante. Cada hospital podrá tener un máximo de cuatro equipos de recolección de datos; y cada uno de ellos se encargará de una recolección de 14 días consecutivos (los periodos de recolección no deben sobreponerse). Estos equipos llenarán formularios en físico o virtuales (REDCap o similar) que serán enviados a una gran base de datos manejada por los investigadores principales. Posteriormente se guardarán las fichas impresas en un lugar seguro bajo llave, al cual solo tendrá accesos los investigadores principales. Los investigadores principales serán los únicos responsables del almacenamiento y análisis de datos.

IX. Aspectos éticos

Todos los datos recolectados describirán prácticas comunes y habituales de las diferentes unidades quirúrgicas de los centros participantes. La conducción del estudio no interferirá con el manejo médico-quirúrgico habitual de los pacientes en cada institución. El desarrollo de este proyecto tampoco conlleva a ningún riesgo, ya que no se realizará ningún tipo de intervención. No se publicará información que puede identificar a los participantes, tanto pacientes como las instituciones en forma individual. El almacenamiento de datos será responsabilidad exclusiva de los investigadores principales. Estos datos estarán guardados en sistemas en línea protegidos por claves de seguridad y bajo llave en caso de ser fichas impresas.

XI. Referencias

1. Debas HT, Donkor P, Gawande A, Jamison DT, Kruk ME, Mock CN, editores. Essential Surgery: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 1) [Internet]. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2015 [citado 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK333500/>
2. Injuries and violence [Internet]. [citado 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/injuries-and-violence>
3. Where Will the World's Poor Live? An Update on Global Poverty and the New Bottom Billion - Working Paper 305 [Internet]. Center For Global Development. [citado 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.cgdev.org/publication/where-will-worlds-poor-live-update-global-poverty-and-new-bottom-billion-working-paper>
4. Oficina de gestión de la calidad. Guía de práctica clínica: diagnóstico y manejo de apendicitis aguda. Hospital Casimiro Ulloa 2017
5. Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de dolor abdominal agudo en el adulto. Hospital Cayetano Heredia 2014.
6. 4. Tejada-Llacsá PJ, Melgarejo-García GC. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. :4.
7. Tool and Resources [Internet]. [citado 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources>
8. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. Implementation Science. 2009;15.

9. About – REDCap [Internet]. [citado 24 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://projectredcap.org/about/>



Anexo 1: Grupo de investigación y colaboradores de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú

Se especificará funciones y roles de participación de los autores y coautores.

Elaboración del protocolo y manuscrito final:

Gabriela Zavala (autor principal), Tatiana Carpio, David Ortega, Juan Jaime Herrera, Giuliano Borda Luque (autor senior)

Análisis estadístico

Manuel Castillo-Ángeles, Gabriela Zavala, Sebastián Shu, Giuliano Borda Luque

Grupo Administrativo: Divulgación y promoción del trabajo de investigación (en orden alfabético):

Miembros de Junta Directiva SCGP y colaboradores

Líderes locales y sus colaboradores para recolección de datos: en cada uno de los hospitales y/o clínicas participantes (por orden alfabético de institución participante):

Hospital A: Dr. AA (líder local)

1. Periodo 1: Dr. BB, Dr. CC, Dr. DD
2. Periodo 2: Dr. EE, Dr. FF, Dr. GG
3. Periodo 3: Dr. HH, Dr. II, Dr. JJ
4. Periodo 4: Dr. KK, Dr. LL, Dr. MM

Hospital B: Dr. NN (líder local)

1. Periodo 1: Dr. OO, Dr. PP, Dr. QQ
2. Periodo 2: Dr. RR, Dr. SS, Dr. TT
3. Periodo 3: Dr. UU, Dr. VV, Dr. WW
4. Periodo 4: Dr. XX, Dr. YY, Dr. ZZ

ANEXO 2: Ficha de recolección de datos de pacientes

RESPONSABLE DE LA FICHA	
FECHA DE RECLUTAMIENTO:	
HOSPITAL DE PROCEDENCIA	
HISTORIA CLINICA NUMERO	
SERVICIO DONDE ESTÁ HOSPITALIZADO EL PACIENTE	
NUMERO DE CAMA DONDE ESTÁ EL PACIENTE	
SEGURO	<input type="checkbox"/> SIS <input type="checkbox"/> ESSALUD <input type="checkbox"/> EPS <input type="checkbox"/> FFAA <input type="checkbox"/> PNP <input type="checkbox"/> Otro (especificar):
SEXO	<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
EDAD	
TIEMPO DE ENFERMEDAD (EN DÍAS)	
ASA CLASIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI
¿PACIENTE PRESENTA COMORBILIDADES?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
COMORBILIDADES CARDIOVASCULARES	<input type="checkbox"/> Angina
	<input type="checkbox"/> Arritmia
	<input type="checkbox"/> Valvulopatías
	<input type="checkbox"/> Infarto de miocardio (que haya sido documentado)
	<input type="checkbox"/> Insuficiencia cardiaca congestiva.
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES VASCULAR	<input type="checkbox"/> Hipertensión
	<input type="checkbox"/> Enfermedad vascular periférica (claudicación intermitente, gangrena, insuficiencia arterial aguda, aneurisma no tratado mayor o igual a 6 cm)
	<input type="checkbox"/> Enfermedad cerebrovascular .
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES PULMONAR	<input type="checkbox"/> Enfermedad pulmonar crónica (disnea sintomática que incluye asma)
	<input type="checkbox"/> COVID -19
	<input type="checkbox"/> PCR <input type="checkbox"/> Prueba Antígena
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES NEUROLÓGICO	<input type="checkbox"/> Demencia
	<input type="checkbox"/> Hemiplejia
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES ENDOCRINO	<input type="checkbox"/> Diabetes sin complicaciones
	<input type="checkbox"/> Diabetes con daño de órgano blanco (retinopatía, neuropatía y nefropatía)
	<input type="checkbox"/> Ninguna

COMORBILIDADES RENAL	<input type="checkbox"/> Insuficiencia moderada (creatinina > 3 mg/dL) o severa
	<input type="checkbox"/> Diálisis, transplantados
	<input type="checkbox"/> Síndrome urémico.
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES HEPÁTICO	<input type="checkbox"/> Insuficiencia leve (cirrosis sin hipertensión portal, hepatitis crónica),
	<input type="checkbox"/> Insuficiencia moderada o severa (cirrosis con hipertensión portal, con o sin hemorragia por vórices esofágicas).
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES GASTROINTESTINAL	<input type="checkbox"/> Sangrado gastrointestinal
	<input type="checkbox"/> Enfermedad intestino inflamatorio
	<input type="checkbox"/> Úlcera péptica (que ha requerido tratamiento).
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES CÁNCER/ INMUNE	<input type="checkbox"/> Tumor (tratado en los últimos 5 años)
	<input type="checkbox"/> Linfoma (linfoma no-Hodgkin y de Hodgkin, macroglobulinemia de Waldenström, mieloma múltiple)
	<input type="checkbox"/> Leucemia (leucemia linfocítica crónica, leucemia aguda y crónica mieloide, leucemia aguda linfoblástica, policitemia vera)
	<input type="checkbox"/> VIH/SIDA
	<input type="checkbox"/> Cáncer metastásico.
	<input type="checkbox"/> Ninguna
COMORBILIDADES REUMATOLÓGICO	<input type="checkbox"/> Lupus eritematoso sistémico
	<input type="checkbox"/> Polimiositis
	<input type="checkbox"/> Enfermedad mixta del tejido conectivo
	<input type="checkbox"/> Polimialgia
	<input type="checkbox"/> Artritis reumatoide severa o moderada.
	<input type="checkbox"/> Ninguna
FECHA Y HORA DE ADMISION A EMERGENCIA	
FECHA Y HORA DE PRIMERA EVALUACIÓN POR CIRUGÍA	
FECHA Y HORA DE DIAGNOSTICO QUIRURGICO ESTABLECIDO	
IMÁGENES PARA EL DIAGNOSTICO	<input type="checkbox"/> Ecografia <input type="checkbox"/> Rayos X <input type="checkbox"/> TAC <input type="checkbox"/> RNM
FECHA Y HORA INGRESO A SOP	
TIEMPO OPERATORIO	
FECHA INGRESO A UCI	
FECHA EGRESO DE UCI	
CIRUGIA REALIZADA	
DIAGNOSTICO PRE OPERATORIO	

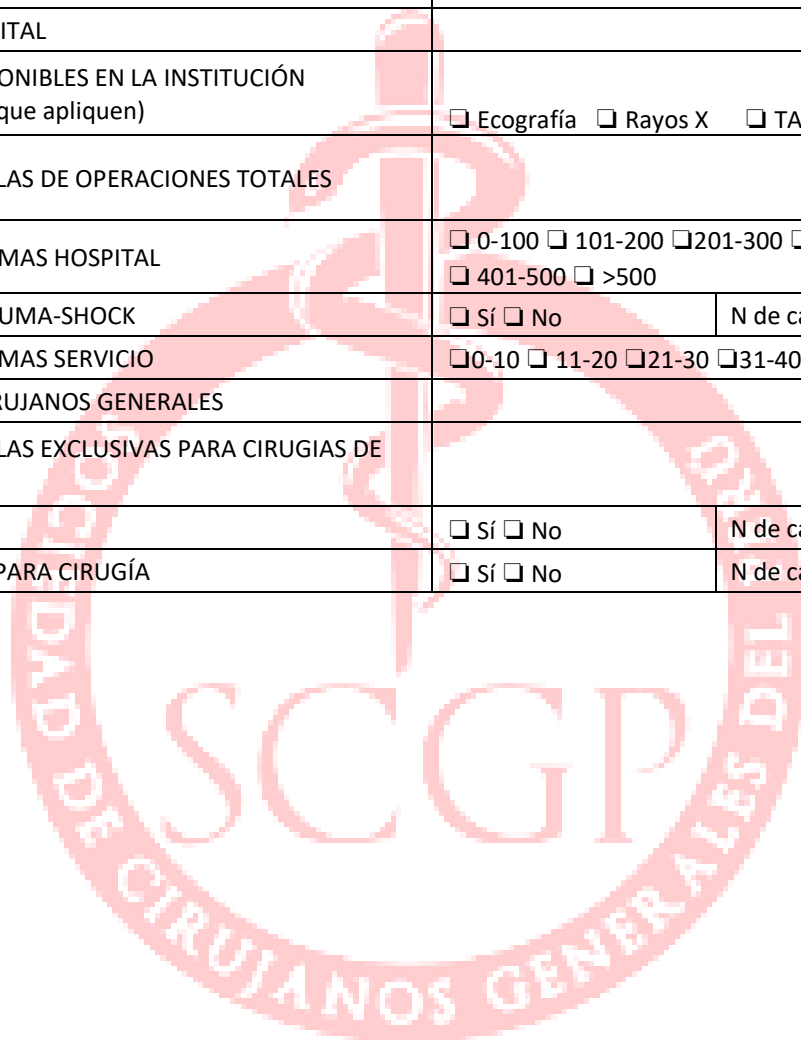
DIAGNOSTICO POST OPERATORIO	
ESTRATIFICAR DIAGNOSTICO DE ACUERDO A ESCALA AAST (ver anexo 5)	
MUERTE INTRAOPERATORIA	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
DIAGNOSTICO PATOLOGICO	
USO DE CHECKLIST OMS O EQUIVALENTE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> otro (especificar) _____
TIPO DE INCISIÓN	<input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Paramediana <input type="checkbox"/> Transversa <input type="checkbox"/> Rocky-Davis <input type="checkbox"/> Inguinal <input type="checkbox"/> Kocher <input type="checkbox"/> Chevron/Clamshell <input type="checkbox"/> Laparoscopica asistida <input type="checkbox"/> Laparoscopica <input type="checkbox"/> Laparoscópica convertida
RESECCIÓN INTESTINAL (MARCAR)	<input type="checkbox"/> Si- anastomosis manual <input type="checkbox"/> Si - anastomosis mecánica <input type="checkbox"/> sin anastomosis/ No
OSTOMA (MARCAR)	<input type="checkbox"/> Ileostomia en asa <input type="checkbox"/> Colostomia en asa <input type="checkbox"/> Ileostomia terminal <input type="checkbox"/> Colostoma terminal <input type="checkbox"/> Otra: _____ <input type="checkbox"/> No
USO DE ANTIBIOTICOS (como tratamiento no profiláctico)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
ESQUEMA DE ANTIBIOTICOS	
TOMA DE CULTIVO	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
GERMEN AISLADO	
USO DREN	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
TIPO DE DREN	<input type="checkbox"/> Laminar <input type="checkbox"/> Tubular <input type="checkbox"/> succión negativa <input type="checkbox"/> Otro: _____
COMPLICACIONES	<input type="checkbox"/> Infección de herida operatoria (incluyendo drenaje de la herida en el post operatorio)
	<input type="checkbox"/> Uso de antibióticos (por complicaciones infecciosas post operatorias)
	<input type="checkbox"/> Uso de antieméticos (adicional a los habituales)
	<input type="checkbox"/> Uso de antipiréticos (por fiebre)
	<input type="checkbox"/> Uso de analgésicos (adicional a los habituales)
	<input type="checkbox"/> Uso de diuréticos
	<input type="checkbox"/> Uso de electrolitos
	<input type="checkbox"/> Uso de fisioterapia
	<input type="checkbox"/> Uso de otros fármacos que no figuran en la casilla anterior (especificar):
	<input type="checkbox"/> Uso de transfusiones
	<input type="checkbox"/> Nutrición parenteral total
	<input type="checkbox"/> Intervención quirúrgica
	<input type="checkbox"/> Intervención endoscópica
	<input type="checkbox"/> Intervención radiológica
<input type="checkbox"/> Sin uso de anestesia general	
<input type="checkbox"/> Uso de anestesia general	
<input type="checkbox"/> Ingreso a cuidados intermedios	
<input type="checkbox"/> Ingreso a UCI	
<input type="checkbox"/> Uso de equipo de reanimación	

	<input type="checkbox"/> Complicaciones del sistema nervioso central (no incluir TIA)
	<input type="checkbox"/> Hemorragia cerebral
	<input type="checkbox"/> Acv isquémico
	<input type="checkbox"/> Hemorragia subaracnoidea
	<input type="checkbox"/> Disfunción orgánica
	<input type="checkbox"/> Uso de diálisis
	<input type="checkbox"/> Disfunción multiorgánica
MUERTE POST OPERATORIO INMEDIATO	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
FECHA ALTA DEL PACIENTE	
ESTANCIA HOSPITALARIA	
¿TUVO SEGUIMIENTO EL PACIENTE ENTRE EL DIA 7-14 DE POST OPERADO?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿TUVO SEGUIMIENTO EL PACIENTE ENTRE EL DIA 15-30 DE POST OPERADO?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿SE CONOCE EL ESTADO DEL PACIENTE AL DIA 30 O MÁS DE POST OPERADO?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
MORTALIDAD A LOS 30 DIAS	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>



ANEXO 3: Ficha de características demográficas de instituciones participantes

NOMBRE INSTITUCIÓN		
FECHA		
NOMBRE DE LÍDER LOCAL		
TIPO DE HOSPITAL	<input type="checkbox"/> MINSA <input type="checkbox"/> ESSALUD <input type="checkbox"/> FFAA <input type="checkbox"/> PNP <input type="checkbox"/> Privado	
DEPARTAMENTO		
PROVINCIA		
DISTRITO		
TIENE RESIDENCIA CIRUGÍA GENERAL	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
NIVEL DEL HOSPITAL		
IMAGENES DISPONIBLES EN LA INSTITUCIÓN (seleccionar las que apliquen)	<input type="checkbox"/> Ecografía <input type="checkbox"/> Rayos X <input type="checkbox"/> TAC <input type="checkbox"/> RNM	
NUMERO DE SALAS DE OPERACIONES TOTALES		
NUMERO DE CAMAS HOSPITAL	<input type="checkbox"/> 0-100 <input type="checkbox"/> 101-200 <input type="checkbox"/> 201-300 <input type="checkbox"/> 301-400 <input type="checkbox"/> 401-500 <input type="checkbox"/> >500	
UNIDAD DE TRAUMA-SHOCK	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	N de camas:
NUMERO DE CAMAS SERVICIO	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 11-20 <input type="checkbox"/> 21-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> >50	
NUMERO DE CIRUJANOS GENERALES		
NUMERO DE SALAS EXCLUSIVAS PARA CIRUGIAS DE EMERGENCIA		
UCI GENERAL	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	N de camas:
UCI EXCLUSIVA PARA CIRUGÍA	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	N de camas:



Anexo 4: Carta de compromiso líder local

Yo, _____ líder local del proyecto de investigación Cirugía general de emergencia en Perú: un estudio multicéntrico prospectivo.

Mediante la firma del presente documento:

Declaro que personalmente conduciré y/o supervisaré este estudio, cumpliendo el protocolo y entregando de él información íntegra y confiable.

Me comprometo a:

1. Ejecutar este protocolo dando cumplimiento a las normas institucionales y leyes vigentes relacionadas con la protección de los sujetos participantes.
2. Obtener aprobación ética o aprobación del departamento de cirugía antes de iniciar la recolección de datos
4. Informar oportunamente al comité de ética o departamento de cirugía y al equipo de investigadores principales de cualquier problema no previsto o de la ocurrencia de eventos adversos durante la recolección de datos en un plazo no mayor a 5 días hábiles.
7. Informar a todos los colaboradores (incluyendo a los estudiantes de medicina) que participen en esta investigación, de estas obligaciones.
8. Declarar mis potenciales conflictos de interés:

Firma _____

Fecha _____

Anexo 5: Escala AAST sobre procedimientos quirúrgicos abdominales agudos

Table 1. Data Dictionaries for AAST Grading System for EGS Conditions

A. Acute Appendicitis

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Acutely inflamed appendix, intact	Pain, leukocytosis and right lower quadrant (RLQ) tenderness	Inflammatory changes localized to appendix +/- appendiceal dilation +/- contrast non-filling	Acutely inflamed appendix, intact	Presence of neutrophils at the base of crypts, submucosa +/- in muscular wall
II	Gangrenous appendix, intact	Pain, leukocytosis and RLQ tenderness	Appendiceal wall necrosis with contrast non-enhancement +/- air in appendiceal wall	Gangrenous appendix, intact	Mucosa and muscular wall digestion; not identifiable on hematoxylin and eosin stain (H & E)
III	Perforated appendix with local contamination	Pain, leukocytosis and RLQ tenderness	Above with local periappendiceal fluid +/- contrast extravasation	Above, with evidence of local contamination	Gross perforation or focal dissolution of muscular wall
IV	Perforated appendix with periappendiceal phlegmon or Abscess	Pain, leukocytosis and RLQ tenderness; may have palpable mass	Regional soft tissue inflammatory changes, phlegmon or abscess	Above, with abscess or phlegmon in region of appendix	Gross perforation
V	Perforated appendix with generalized peritonitis	Generalized peritonitis	Diffuse abdominal or pelvic inflammatory changes +/- free intra-peritoneal fluid or air	Above, with addition of generalized purulent contamination away	Gross perforation

				from appendix	
--	--	--	--	---------------	--



B. Breast Infections

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (US or CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Breast cellulitis	Erythema, induration, edema, pain, tenderness	Inflammation without fluid collection	N/A	N/A
II	Simple abscess	Single, small abscess without loculations; not involving the nipple/areolar complex	Single well circumscribed fluid collection within breast tissue, not involving nipple/areolar complex	Single, well circumscribed fluid collection within breast tissue, not involving nipple/areola complex	Acute inflammation limited to breast tissue
III	Complex abscess	Large abscess with multiple loculations, multiple abscesses, or abscess involving nipple/areola complex; lymphadenopathy	Multiple separate fluid collections or single large collection with multiple loculations within breast tissue or involvement of nipple/areola complex	Multiple separate fluid collections or single large collection with multiple loculations within breast tissue, or involvement of nipple/areola complex; enlarged lymph nodes	Acute inflammation limited to breast tissue with cultures positive for organism if available
IV	Breast abscess with axillary extension	Breast abscess with ipsilateral lymphadenopathy, thrombophlebitis, lymphangitis	Fascial plane thickening with enhancement; evidence of lymphadenopathy on US or CT	Above, plus axillary fluid collections, extension of inflammatory changes well beyond the abscesses	Acute inflammation of breast tissue and axillary lymph nodes with cultures positive for organisms

V	Breast abscess with chest wall involvement	Above, plus erosion into chest wall muscles or ribs or pleural space, or necrotizing fasciitis	Above, plus inflammatory changes in the chest wall muscles, ribs or pleural space	Above, with erosion into chest wall muscles or ribs or pleural space, or necrotizing fasciitis	Acute inflammation involving chest wall, fascia, muscles or ribs with or without necrosis and cultures positive for organisms
---	--	--	---	--	---



C. Acute Cholecystitis

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT/US/HIDA findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Acute cholecystitis	Right upper quadrant (RUQ) or epigastric pain; Murphy's Sign; leukocytosis	Wall thickening; distention; gallstones or sludge; pericholecystic fluid; non-visualization of gallbladder (GB) on hepatobiliary iminodiacetic acid (HIDA) scan	Inflammatory changes localized to GB; wall thickening; distention; gallstones	Acute inflammatory changes in the GB wall without necrosis or pus
II	GB empyema or gangrenous cholecystitis or emphysematous cholecystitis	RUQ or epigastric pain; Murphy's Sign; leukocytosis	Above, plus air in GB lumen, wall or in the biliary tree; focal mucosal defects without frank perforation	Distended GB with pus or hydrops; necrosis or gangrene of wall; not perforated	Above, plus pus in the GB lumen; necrosis of GB wall; intramural abscess; epithelial sloughing; no perforation
III	GB perforation with local contamination	Localized peritonitis in RUQ	HIDA with focal transmural defect, extraluminal fluid collection or radiotracer but limited to RUQ	Perforated GB wall (non-iatrogenic) with bile outside the GB but limited to RUQ	Necrosis with perforation of the GB wall (non-iatrogenic)
IV	GB perforation with pericholecystic abscess or gastrointestinal fistula	Localized peritonitis at multiple locations; abdominal distention with symptoms of bowel obstruction	Abscess in RUQ outside GB; bilio-enteric fistula; gallstone ileus	Pericholecystic abscess; bilio-enteric fistula; gallstone ileus	Necrosis with perforation of the GB wall (non-iatrogenic)
V	GB perforation with generalized peritonitis	Above, with generalized peritonitis	Free intra-peritoneal bile	Above, plus generalized peritonitis	Necrosis with perforation of the GB wall (non-iatrogenic)

D. Acute Diverticulitis of the Colon

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Colonic inflammation	Pain; leukocytosis; minimal or no tenderness	Mesenteric stranding; colon wall thickening	N/A	N/A
II	Colon micro-perforation or pericolic phlegmon without abscess	Local tenderness (single or multiple areas) without peritonitis	Pericolic phlegmon; foci of air (single or multiple); no abscess	Pericolic phlegmon with no abscess	Inflamed colon with microscopic perforation
III	Localized pericolic abscess	Localized peritonitis	Pericolic abscess	Pericolic abscess	Inflamed colon with perforation
IV	Distant and/or multiple abscesses	Localized peritonitis at multiple locations	Abscess or phlegmon away from the colon	Abscess or phlegmon away from the colon	Inflamed colon with perforation
V	Free colonic perforation with generalized peritonitis	Generalized peritonitis	Free air and free fluid	Perforation with generalized fecal and purulent contamination	Inflamed colon with perforation

E. Esophageal Perforation

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging and/or endoscopic criteria	Operative Criteria	Pathologic criteria
I	Mucosal tear	Dysphagia; chest pain, upper abdominal pain or back pain; breathing problems	No abnormality or possible intramural air	Preservation of normal anatomy with dissection required to identify inflammation	Partial thickness or mucosal tear
II	Full thickness tear with minimal inflammation	Above, with subcutaneous emphysema	Esophageal thickening	Obvious inflammation	Full thickness perforation with minimal inflammation without mediastinitis or peritonitis
III	Full thickness tear with localized abscess	Above, with vomiting and ill-appearing	Air in prevertebral planes	Presence of inflammation and stigmata of perforation with contained collection	Mediastinal inflammation or emphysema
IV	Esophageal wall necrosis	As above	Mediastinal widening	Inflammation; necrosis of the esophageal wall with localized contamination	Severe mediastinal necrosis
V	Empyema; peritonitis; mediastinitis	As above	Pleural effusion	Perforation with disseminated contamination; erosion into adjacent structures (chest, mediastinum, or abdomen)	Pleural invasion or empyema

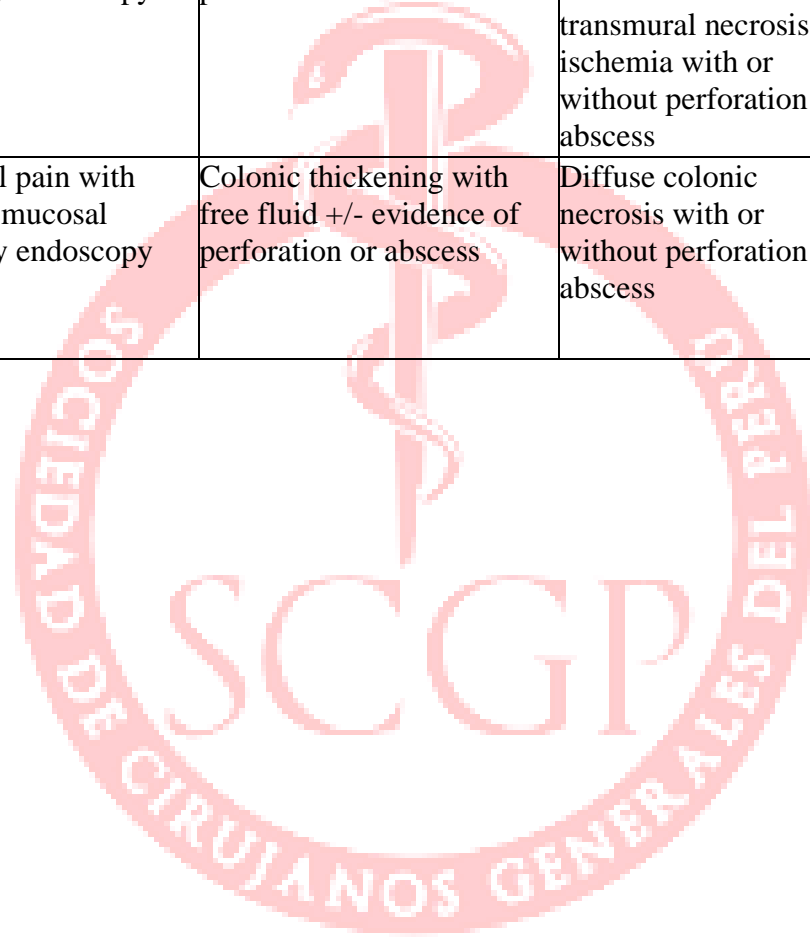
F. Hernias (Internal or Abdominal wall)

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Reducible hernia	Palpable, reducible hernia without fever or leukocytosis	Hernia visible on CT	Abdominal wall defect present	N/A
II	Incarcerated hernia without bowel ischemia	Local tenderness with non-reducible palpable hernia. No fever or leukocytosis.	Hernia visible on CT	Abdominal wall defect present with abdominal contents lodged in defect; healthy appearing viscera	N/A
III	Incarcerated with bowel ischemic but viable	Local tenderness with non-reducible palpable hernia; may be associated with fever, tachycardia, or leukocytosis	Hernia visible on CT with local stranding or inflammatory changes	Abdominal wall defect present with abdominal contents lodged in defect; visibly inflamed but viable appearing viscera	N/A
IV	Incarcerated hernia with gangrenous bowel or perforation with local spillage	Local tenderness with guarding, non-reducible palpable hernia with associated skin changes such as erythema	Hernia visible on CT with local stranding or inflammatory changes as well as contained fluid collection	Abdominal wall defect present with abdominal contents lodged in defect; gangrenous or perforated abdominal contents	Local necrosis or perforation
V	Incarcerated with perforation and diffuse peritoneal contamination	Diffuse abdominal tenderness with guarding or rebound; non-reducible palpable hernia with associated skin changes such as erythema	Hernia visible on CT with local stranding or inflammatory changes as well as diffuse fluid collections and inflammation	Abdominal wall defect present with abdominal contents lodged in defect; gangrenous or perforated abdominal contents with diffuse contamination	Local necrosis or perforation

G. Infectious Colitis

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Mucosal disease with positive cultures or other confirmatory laboratory testing	Diarrhea and/or abdominal pain with positive stool cultures or toxin assays; inflamed mucosa on endoscopy	Normal CT	Normal colon	Mucosal inflammatory changes on biopsy, positive stool cultures or toxin assays
II	Colon wall thickening by cross-sectional imaging or pseudo-membranes on Endoscopy	Diarrhea and/or abdominal pain, and/or abdominal tenderness with pseudo-membranes on endoscopy	Localized colonic wall thickening	Localized thickened but otherwise normal colon	Transmural colonic inflammation
III	Colon wall thickening with ascites or diffuse colonic dilation or diffuse coalescing pseudo-membranes	Abdominal pain and tenderness and/or distension; coalescing pseudomembranes by endoscopy	Diffuse colonic thickening or localized thickening and free intra- abdominal fluid	Diffusely thickened colon or localized thickening with free intra-abdominal fluid	Transmural colonic inflammation

Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
IV	Localized colonic necrosis, with or without perforation	Abdominal pain with peritonitis and mucosal necrosis by endoscopy	Colonic thickening with free fluid +/- evidence of perforation or abscess	Colonic thickening with localized or discontinuous transmural necrosis or ischemia with or without perforation or abscess	Transmural colonic inflammation with areas of necrosis
V	Diffuse transmural colonic necrosis, with or without perforation	Abdominal pain with peritonitis mucosal necrosis by endoscopy	Colonic thickening with free fluid +/- evidence of perforation or abscess	Diffuse colonic necrosis with or without perforation or abscess	Transmural colonic inflammation with areas of full thickness necrosis



H. Intestinal Obstruction Due to Adhesions

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic criteria
I	Partial SBO	Some flatus; normal or hypoactive bowel sounds; minor abdominal distention	Normal imaging or minimal intestinal distension	Minimal intestinal distension with no evidence of bowel obstruction	N/A
II	Complete SBO; bowel viable and not compromised	Minimal to no flatus; hypoactive bowel sounds; distension without generalized tenderness	Intestinal distension with transition point; delayed contrast flow with some distal contrast; no evidence of bowel compromise	Intestinal distention with transition point; no evidence of bowel compromise	N/A
III	Complete SBO with compromised but viable bowel	No flatus; absent bowel sounds; abdominal distension with localized tenderness	Intestinal distension with transition point and no distal contrast flow; evidence of complete obstruction or impending bowel compromise	Intestinal distention with impending bowel compromise	N/A
IV	Complete SBO with non-viable bowel or perforation with localized spillage	Obstipation; abdominal distension with diffuse tenderness, rebound, guarding	Evidence of localized perforation or free air; bowel distension with free air or free fluid	Intestinal distension with localized perforation or free fluid	Bowel gangrene or perforation
V	SB perforation with diffuse peritoneal contamination	Abdominal distension with evidence of peritonitis	Bowel perforation with free air and free fluid	Intestinal distension with perforation, free fluid and evidence of diffuse peritonitis	Bowel gangrene or perforation

I. Intestinal Arterial Ischemia of the Bowel

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Bowel ischemia without tissue loss	Anorexia with abdominal pain	Wall thickening and mucosal edema with enhancement.	Normal appearing bowel	Ischemia without ulceration
II	Bowel ischemia with mucosal ulceration only, without transmural infarction	Abdominal pain out of proportion to exam; no peritonitis	Wall thickening and edema without enhancement; mesenteric vessel occlusion	Normal serosa, mucosal ischemia and ulceration	Mucosal ulceration
III	Segmental transmural bowel infarction without perforation	Abdominal pain and tenderness without peritonitis	Wall thickening without mucosal or intestinal wall enhancement; intramural, portal, or mesenteric pneumatosis	Transmural necrosis without perforation	Transmural necrosis without perforation
IV	Segmental transmural bowel infarction with perforation	Abdominal pain and tenderness with peritonitis	Pneumoperitoneum, contrast extravasation, abscess	Transmural necrosis with perforation and peritonitis	Transmural necrosis with perforation
V	Pan-intestinal infarction	Abdominal pain and tenderness with peritonitis	Grade III or IV above with involvement of both Superior Mesenteric Artery and Inferior Mesenteric Artery distributions	Pan-intestinal infarction and necrosis with or without perforation	Transmural infarction with perforation

J. Acute Pancreatitis

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Acute edematous pancreatitis	Midepigastric abdominal pain and tenderness; elevated amylase and/or lipase	Pancreatitis without phlegmon, necrosis, peripancreatic fluid collection or abscess	Edematous pancreas	N/A
II	Pancreatic phlegmon or peripancreatic fluid collection or hemorrhage	Midepigastric abdominal pain and tenderness; elevated amylase and/or lipase	Phlegmon or peripancreatic fluid collection or hemorrhage	Pancreatic phlegmon or peripancreatic fluid collection	N/A
III	Sterile pancreatic necrosis	Midepigastric abdominal pain and tenderness; elevated amylase and/or lipase	Pancreatic necrosis without extraluminal air or abscess	Pancreatic necrosis without purulence or abscess	Gram stain and culture of necrosis negative for organisms
IV	Infected pancreatic necrosis or abscess	Severe midepigastric abdominal pain and tenderness; elevated amylase and/or lipase	Pancreatic necrosis with extraluminal air or abscess	Pancreatic necrosis with purulence or abscess	Gram stain and culture of necrosis or abscess positive for organisms

J. Acute Pancreatitis

V	Extra-pancreatic extension of pancreatic necrosis involving adjacent organs, such as colonic Necrosis	Severe diffuse midepigastic abdominal pain and tenderness; elevated amylase and/or lipase	Extra-pancreatic extension of necrosis involving adjacent organs, such as colonic necrosis	Involvement or necrosis of adjacent organs	Involvement or necrosis of resected adjacent organs
---	---	---	--	--	---



K. Pelvic Inflammator

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT or US findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Inflammation of the cervix	None	N/A	N/A	N/A
II	Purulent cervical drainage	None OR vaginal discharge, vaginal irritation, pelvic discomfort	N/A	N/A	None or positive cervical cultures for organisms
III	Inflammation of the tubes, ovaries, and/or entire uterus	Above, plus pelvic pain or discomfort; fever	Inflammation of pelvic organ or organs	None, or purulent pelvic fluid on laparoscopy	None or positive cervical cultures for organisms
IV	Tubo-ovarian abscess, pyometra	Severe pelvic pain; fever	Inflammation and abscess of pelvic organ or organs	Drainage of tubo-ovarian abscess or pyometra	None, or positive cervical or pelvic cultures for organisms
V	Generalized pelvic sepsis	Generalized peritonitis	Single or multiple abscesses, widespread inflammation	Drainage of fluid collections, complications related to abscesses, such as interloop abscesses causing bowel obstruction; hysterectomy	None, or positive cervical or pelvic cultures for organisms

L. Perforated Peptic Ulcer Disease (Gastric or Duodenal)

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Micro-perforation without Peritonitis	Discomfort in the epigastric region	Extraluminal gas with no associated inflammatory changes	Preservation of normal anatomy with dissection required to identify the perforation	Perforation with minimal bowel wall inflammation
II	Contained perforation with localized peritonitis	Tenderness confined to the right upper quadrant (RUQ)	Extraluminal gas contained in a walled off collection or the retroperitoneum	Presence of inflammation and stigmata of perforation with contained collection	Perforation with bowel wall inflammation
III	Perforation with localized peritonitis and localized fluid collection in lesser sac or RUQ	Tenderness confined to the RUQ	Perforation with associated collection that is not contained in a anatomic space or abscess but not disseminated	Inflammation and contamination of peritoneal cavity confined to the RUQ	Perforation with bowel wall inflammation
IV	Free perforation with peritonitis	Diffuse peritonitis	Perforation with disseminated air and fluid	Perforation with disseminated succus or purulent peritonitis	Perforation with bowel wall inflammation
V	Perforation with duodenal destruction ± penetration into adjacent organs and generalized peritonitis	Diffuse peritonitis	Perforation with disseminated air and fluid with loss of local anatomic planes at the site of perforation	Perforation with disseminated succus or purulent peritonitis and erosion into adjacent structures	Destructive erosion of involved structures

M. Perirectal Abscess

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Perianal abscess	Anal pain and swelling, erythema, tenderness	N/A	Drainage of localized pus	N/A
II	Intersphincteric abscess or ischiorectal abscess	Fever; perineal pain; diffuse swelling; pain with defecation; palpable fluctuant area on digital examination	Endorectal ultrasound localization; CT may localize collection but MRI preferable	Drainage of localized pus	Culture of abscess positive for organisms
III	Horseshoe abscess	Pain with defecation; palpable fluctuant area on digital examination	Endorectal ultrasound localization; CT may localize collection but MRI preferable	Drainage of localized pus	Culture of abscess positive for organisms
IV	Supralelevator abscess	Fever; may present with sepsis or perineal discomfort; may have no localized clinical signs	Endorectal ultrasound not useful; CT demonstrating collection	Drainage of localized pus	Culture of abscess positive for organisms
V	Necrotizing soft tissue infection of the perineum, buttocks, etc., AKA Fournier's gangrene	Systemic signs of sepsis, perineal pain and swelling, cellulitis, crepitus, necrotic skin changes	X-ray or CT may demonstrate air in soft tissues. CT or MRI may demonstrate intra-abdominal or retro-peritoneal source of infection.	Necrotic skin and soft tissue of perianal, perineal, and genitalia	Above, plus necrotic skin and soft tissue of perianal, perineal, and genitalia

N. Pleural Space Infection

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Retained hemothorax or pleural effusion with positive pleural fluid cultures	Leukocytosis, fever, chest pain	Pleural fluid consistent with blood or infected fluid no evidence of loculations	Retained blood, blood clot, or other non-purulent fluid without lung trapping.	Culture of fluid positive for organisms
II	Purulent, free-flowing pleural effusion or hemothorax by Imaging	Respiratory failure, leukocytosis, fever, chest pain	Pleural fluid consistent with blood or infected fluid; no evidence of loculation	Retained blood, blood clot, with purulent areas OR completely purulent fluid.	Culture of fluid positive for organisms
III	Fibrinopurulent stage with loculated areas of effusion or hemothorax	Respiratory failure, leukocytosis, fever, chest pain	Pleural fluid consistent with blood or infected fluid, with evidence of loculation	Retained blood, blood clot or other purulent fluid with limited lung trapping	Culture of fluid positive for organisms with areas of fibrous peel
IV	Organizing stage with evidence for restricted lung expansion and pulmonary mechanics	Severe respiratory failure, leukocytosis, fever, chest pain	Pleural fluid consistent with blood or infected fluid with evidence of loculation; significantly decreased lung volumes	Retained blood, blood clot or other purulent fluid with diffuse pleural inflammation and lung trapping	Culture of fluid positive for organisms with areas of fibrous peel
V	Spontaneous external drainage or spreading extra-thoracic	Severe respiratory failure, leukocytosis, fever, chest pain	Above, plus severe inflammatory changes of adjacent abdominal,	Above, with external drainage or necrotizing soft tissue infection of mediastinum,	Above, with necrotic soft tissue from mediastinum, or subcutaneous space

necrotizing soft tissue infection		mediastinal or subcutaneous tissue	diaphragm or subcutaneous tissues	
-----------------------------------	--	------------------------------------	-----------------------------------	--



O. Soft Tissue Infections

AAST Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Cellulitis	Folliculitis, erysipelas, impetigo, simple cellulitis	Superficial inflammation with no subcutaneous stranding	N/A	Acute inflammation involving epidermis only
II	Superficial necrosis or liquefaction	Necrotizing, blistering or bullous cellulitis or skin necrosis	Subcutaneous stranding, but no abscess	N/A	Acute inflammation involving epidermis and dermis
III	Subcutaneous Abscess	Subcutaneous abscess	Well defined (walled off) subcutaneous fluid collection with surrounding inflammation	Well defined subcutaneous fluid collection	Acute inflammation involving epidermis, dermis, and subcutaneous fat with cultures positive for organisms if available
IV	Fasciitis	Fasciitis	Inflammation extending to fascia; likely air along fascia margins	Clear involvement of fascia with healthy, viable muscle underneath.	Acute inflammation involving epidermis, dermis, sub-cutaneous fat, and muscular fascia with cultures positive for organisms if available
V	Myonecrosis	Myonecrosis	Air deep to fascia; likely poor perfusion of muscle	Extension of necrosis into muscle and deeper tissue	Acute inflammation involving epidermis, dermis, sub- cutaneous fat, muscular fascia, adjacent tissue (muscle, etc.) with cultures positive for organisms if available

P. Surgical Site Infections

Grade	Description	Clinical Criteria	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	Infection involving skin only	One or more of the following: peri-incisional erythema, warmth, pain, swelling without induration, exudate, or wound separation	N/A	N/A	N/A
II	Infection involving subcutaneous tissue	One or more of the following: peri-incisional erythema, warmth, pain, swelling plus induration or exudate confined to subcutaneous tissues	Soft tissue inflammatory changes, phlegmon or abscess in subcutaneous tissues	Phlegmon or abscess in subcutaneous tissues	Acute inflammation limited to subcutaneous tissues
III	Infection involving fascia or muscle layer	Subcutaneous abscess or phlegmon extending to muscle or fascia	Regional soft tissue inflammatory changes, phlegmon or abscess involving muscle or fascia	Phlegmon or abscess involving muscle or fascia	Acute inflammation involving muscle or fascia with cultures positive for organism if available
IV	Infection involving body cavity or deep space that was opened or manipulated	Above, plus separation of fascia or subfascial abscess	Phlegmon or abscess extending deep to muscle or fascia OR fascial dehiscence at surgical site	Phlegmon or abscess extending deep to muscle or fascia OR facial wound dehiscence	Acute inflammation involving fascia and underlying tissues with cultures positive

P. Surgical	Site infections surgery				for organism if available
V	Infection involving body cavity or deep space away from the site that was opened or manipulated during surgery	Purulent drainage in a body cavity away from the operative site	Phlegmon or abscess in body cavity or deep space extending deeper than the fascia/deep muscle incision	Phlegmon or abscess in body cavity or deep space extending deeper than the fascial/deep muscle incision	Acute inflammation in body cavity or deep space away extending deeper than the fascial/deep muscle incision with cultures positive for organisms if available

