



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Cirugía de control de daños en abdomen agudo no traumático:
experiencia de un hospital de referencia en Perú los últimos 3 años

Damage control surgery in non-traumatic acute abdomen:
experience of a referral hospital in Peru over the last 3 years

Proyecto de investigación para optar por el título de segunda
especialidad profesional en cirugía general

AUTOR

Stephany Katiuska Lozada Vidaurre

ASESOR

Zamiara Solange Leon Cabrera

LIMA – PERÚ

2026



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	LOZADA VIDAURRE STEPHANY KATIUSKA

Pertenecientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA GENERAL**, autor del proyecto de investigación titulado: Cirugía de control de daños en abdomen agudo no traumático: experiencia de un hospital de referencia en Perú los últimos 3 años, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA GENERAL**, bajo la modalidad de **Proyecto de investigación**.

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	LEON CABRERA ZAMIARA SOLANGE	CIRUGIA	Asesor

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **21%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3632813254**; fecha de entrega: **24/08/2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 01 de Septiembre de 2026**

Firma del asesor
Nº DNI: 70455282
ORCID: 0000-0002-5605-5882

Firma del Co-asesor

Nº DNI:
ORCID:

2. RESUMEN

La cirugía de control de daños (CCD) se ha consolidado como una intervención fundamental para el abordaje de pacientes críticos con abdomen agudo quirúrgico no traumático, buscando mitigar la respuesta inflamatoria sistémica y reducir la mortalidad asociada al "diamante letal". Este estudio busca posicionarse como un referente local en el manejo de estas patologías que son de alta complejidad.

Objetivo: Describir las características perioperatorias, los resultados clínicos y la capacidad predictiva de los puntajes de mortalidad (APACHE II, SAPS II y POSSUM) en pacientes sometidos a CCD por abdomen agudo no traumático en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (2023–2025).

Diseño del estudio: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

Población y muestra: Se incluirá a todos los pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de abdomen agudo no traumático sometidos a CCD en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo 2023–2025, con historias clínicas completas. No se realizará muestreo, incluyendo la totalidad de casos elegibles. Procedimientos y técnicas: Se realizará revisión de historias clínicas y reportes operatorios. Se recolectarán variables demográficas, clínicas, fisiológicas y quirúrgicas. Se evaluarán los puntajes pronósticos de gravedad y mortalidad (APACHE II, SAPS II y POSSUM). El análisis estadístico consistirá en estadística descriptiva mediante frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión.

Busca caracterizar la morbilidad y mortalidad para proporcionar información sobre el comportamiento clínico y generar evidencia local sobre el uso de la CCD en nuestro medio.

PALABRAS CLAVE: Cirugía de control de daños, abdomen agudo, peritonitis.

3. INTRODUCCIÓN

En 1980 surgieron ideas sobre el manejo temporal y rápido de los traumas abdominales en pacientes hemodinámicamente inestables que reducían las complicaciones postoperatorias y disminuían la mortalidad. Es hasta 1993 que se define la Cirugía de Control de Daños (CCD) como un abordaje quirúrgico que consiste en una secuencia de intervenciones divididas en etapas que incluye una fase 0 que inicia con la reanimación inicial del paciente, fase I que consiste en una laparotomía abreviada con control del origen (foco séptico y/o hemorrágico), seguida de la fase II traslado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) para reanimación fisiológica, orientado a la corrección de la acidosis, hipotermia, coagulopatía e hipocalcemia; y finalmente la fase III de reingreso a sala de operaciones para un tratamiento definitivo (1-2,7). Inicialmente indicado en el manejo de pacientes politraumatizados, diseñado para evitar la progresión del diamante letal, ha demostrado mejoras significativas en la sobrevida de los pacientes (1-3).

En los últimos años los principios de cirugía de control de daños se han trasladado al manejo de emergencias abdominales no traumáticas en pacientes con inestabilidad hemodinámica y alteraciones fisiológicas (1). El abdomen agudo quirúrgico no

traumático constituye una de las urgencias más complejas en cirugía general, con múltiples etiologías; entre las que se incluyen la hemorragia masiva, la isquemia mesentérica aguda, la peritonitis por perforación de víscera hueca, peritonitis post quirúrgica, enterocolitis necrotizantes, pancreatitis aguda, síndrome compartimental abdominal, etc. (8).

La decisión de realizar un CCD se basa en la identificación de al menos uno de los siguientes criterios: presión arterial sistólica inferior a 70 mmHg, hipotermia $\geq 35^{\circ}\text{C}$, pH sérico $\geq 7,25$, índice internacional normalizado (INR) $\geq 1,7$ y transfusión superior a cinco glóbulos rojos concentrados; la presencia de uno o más de estos criterios se correlaciona con un incremento significativo del riesgo de complicaciones y mortalidad, constituyendo indicación para la realización de cirugía de control de daños. Un gran número de artículos reportan series heterogéneas con un pequeño número de pacientes con una amplia gama de condiciones, que son manejados con abdomen abierto y laparotomía diferida en ausencia de criterios de CCD lo que dificulta el análisis y la comparación en la evaluación de estos pacientes; asimismo no existen registros nacionales que demuestren que CCD en este tipo de pacientes disminuya la morbilidad y la mortalidad (2–4,10-11,13-14).

En un estudio retrospectivo publicado en el año 2017 en Francia se evaluó a pacientes sometidos a este procedimiento, se incluyó a 164 pacientes con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico no traumático y se encontró una tasa de mortalidad hasta del 62% en pacientes que cumplieran dos de estos criterios; asimismo, la acidosis y la coagulopatía se asociaron con una mayor mortalidad. En otro estudio realizado en

Argentina de tipo observacional retrospectivo, donde los pacientes fueron estratificados según el puntaje obtenido en la escala APACHE II, se comparó la mortalidad esperada con la mortalidad observada. No obstante, se evidenció que a mayor número de criterios cumplidos para optar por CCD, mayor fue el nivel de mortalidad observada (4).

Por otro lado, tras una cirugía de control de daños pueden presentarse complicaciones. En la fase temprana (< 1 semana) los pacientes suelen presentar pérdidas significativas de líquidos, electrolitos y proteínas. Entre las 2 y 3 semanas posteriores, se presentan eventraciones con pérdida de dominio, colecciones intraabdominales e infecciones intrahospitalarias; además, la exposición y manipulación de las asas intestinales incrementan el riesgo de desarrollo de fístulas enterocutáneas o enteroatmosféricas. Finalmente, en la fase tardía (3 a 4 semanas), se observa dificultad para el cierre fascial definitivo, como consecuencia de la retracción de la musculatura abdominal (2,5).

A pesar de que la Cirugía de Control de Daños se utiliza con creciente frecuencia en el manejo del abdomen agudo quirúrgico no traumático, en el contexto nacional se dispone de escasos artículos publicados que evalúen sus resultados clínicos. El presente estudio tiene como finalidad describir los resultados clínicos, las características perioperatorias y los puntajes pronósticos de mortalidad en los pacientes con abdomen agudo quirúrgico no traumático sometidos a cirugía de control de daños en un hospital de referencia nacional en Perú. La caracterización detallada de los datos preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios contribuirá a generar evidencia local que respalde y guíe el uso de esta estrategia en escenarios de alta complejidad.

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características perioperatorias, los resultados clínicos y los puntajes de severidad/pronósticos (APACHE II, SAPS II y POSSUM) en pacientes con abdomen agudo quirúrgico no traumático sometidos a cirugía de control de daños en un hospital de referencia nacional del Perú durante el periodo 2023–2025?

4. OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Describir las características perioperatorias, los resultados clínicos y los puntajes pronósticos de mortalidad en pacientes con abdomen agudo quirúrgico no traumático sometidos a cirugía de control de daños en un hospital de tercer nivel de atención durante el periodo 2023–2025.

Objetivos específicos:

- Describir el perfil sociodemográfico y clínico-fisiológico preoperatorio de los pacientes tratados con cirugía de control de daños (incluyendo el cumplimiento de criterios de indicación de CCD).
- Determinar la frecuencia y distribución de los diagnósticos intraoperatorios y del foco infeccioso/hemorrágico hallado.
- Describir los tiempos quirúrgicos e intermedios: tiempo operatorio de la cirugía inicial, tiempo transcurrido hasta la reintervención/tratamiento definitivo y el número de reintervenciones.

- Determinar la frecuencia de mortalidad intrahospitalaria y la distribución de complicaciones postoperatorias según la clasificación de Clavien-Dindo en pacientes tratados con CCD.
- Describir los tiempos de estancia hospitalaria total y de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- Describir la distribución y valores promedio/medianas de los puntajes pronósticos de gravedad y mortalidad (APACHE II, SAPS II y POSSUM) en la población de estudio.
- Comparar el rendimiento pronóstico de las escalas APACHE II, SAPS II y POSSUM para predecir la mortalidad en nuestra población local.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio:

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se evaluarán pacientes que fueron tratados con CCD con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico no traumático en un hospital de referencia en Perú.

b) Población:

Todos los pacientes mayores de 14 años tratados con cirugía de control de daños con diagnóstico de abdomen agudo no traumático en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, hospital de referencia nacional en Perú, a lo largo del periodo 2023 y 2025.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 14 años
- Paciente con diagnóstico de abdomen agudo no traumático confirmado.
- Pacientes a los que se les realizó una cirugía de CCD en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- Historias clínicas completas y legibles.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 14 años
- Paciente con abdomen quirúrgico por trauma
- Pacientes que fallecieron antes del manejo quirúrgico.
- Historias clínicas incompletas o ilegibles.

c) Muestra:

Debido al reducido número de pacientes previstos durante el período del proyecto, no se realizarán procedimientos de muestreo ni estimación de tamaño muestral; se incluirá al total censal de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión en el periodo de estudio.

d) Definición operacional de variables:

- **Variables sociodemográficas y clínicas de ingreso:** Edad, género, diagnóstico intraoperatorio (peritonitis, isquemia mesentérica, etc.).
- **Variables fisiológicas / Criterios de indicación de CCD:** Presión arterial sistólica (<70 vs. ≥ 70 mmHg), temperatura corporal (≤ 35 °C vs. >35 °C), pH sérico ($\leq 7,25$ vs. $>7,25$), INR ($\geq 1,7$ vs. $<1,7$), paquetes globulares transfundidos (>5 vs. ≤ 5 unidades).
- **Variables quirúrgicas y procedimentales:** Tiempo operatorio de la cirugía inicial, pérdida sanguínea estimada (ml), tiempo transcurrido hasta la reintervención (horas), número de reintervenciones.
- **Variables de resultados clínicos (Outcomes):** Mortalidad intrahospitalaria (Fallecido / Vivo), complicaciones postoperatorias según la Clasificación de Clavien-Dindo (Grados I al V), tiempo de estancia en UCI (días), tiempo de estancia hospitalaria total (días).
- **Puntajes pronósticos de severidad y mortalidad:** Puntaje en la escala APACHE II, puntaje en la escala SAPS II, puntaje en la escala POSSUM.

e) Procedimientos y técnicas:

Los datos serán recolectados mediante la revisión retrospectiva de historias clínicas de los pacientes sometidos a Cirugía de Control de Daños por abdomen agudo quirúrgico no traumático. Se evaluarán las historias clínicas completas, incluyendo notas de evolución, exámenes auxiliares realizados durante la hospitalización y reportes operatorios.

La información obtenida será registrada en una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para el presente estudio y posteriormente transferida a una base de datos electrónica para su análisis.

Se garantizará la confidencialidad de la información. El acceso a los datos será restringido exclusivamente a los investigadores responsables del estudio, quienes estarán a cargo de la recolección, registro y análisis de la información, resguardando en todo momento el anonimato de los participantes.

f) Aspectos éticos del estudio:

El presente estudio corresponde a un diseño observacional, retrospectivo y analítico, en el cual se realizará el análisis de historias clínicas, resultados de laboratorio y reportes operatorios de pacientes sometidos a Cirugía de Control de Daños por abdomen agudo quirúrgico no traumático. Dado que no se tendrá contacto directo con los pacientes ni se intervendrá en su manejo clínico, se solicitará la exoneración del consentimiento informado. Se asegurará la confidencialidad y el anonimato de la información mediante la asignación de códigos numéricos a cada participante, evitando el registro de datos identificatorios directos. La información será consignada en un archivo digital protegido con contraseña, de acceso restringido únicamente al investigador responsable. Asimismo, la tabla de equivalencia entre los códigos asignados y los números de historia clínica será almacenada de forma segura, con acceso limitado y bajo estrictas medidas de protección, sin ser compartida con terceros ajenos al equipo investigador. Los datos obtenidos serán empleados únicamente con

finés científicos. El estudio será revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Se desarrollará conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki.

g) Plan de análisis:

En este proyecto los datos recolectados serán registrados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel y posteriormente analizados mediante el programa estadístico Stata con criterios estándar de significancia estadística (IC: 95%). Se realizará un análisis estadístico puramente descriptivo. Para las variables cualitativas (sexo, diagnóstico, grado de Clavien-Dindo, criterios de CCD, mortalidad) se utilizarán frecuencias absolutas y porcentajes. Para las variables cuantitativas (edad, tiempo operatorio, sangrado estimado, días de estancia hospitalaria/UCI, puntajes APACHE II, SAPS II y POSSUM) se evaluará la normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk; se presentarán con media y desviación estándar en caso de distribución normal, o con mediana y rango intercuartílico en caso de distribución no paramétrica.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ordoñez CA, Caicedo Y, Parra MW, Rodríguez-Holguín F, Serna JJ, Salcedo A, et al. Evolución de la cirugía de control de daños en patología abdominal no traumática: una luz en la oscuridad. Colomb Med [Internet]. 2021 [citado el 29 de enero de 2026]. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.25100/cm.v52i2.4809>

2. Camacho V, Tallón L, Sánchez A, Aparicio D, Tinoco J, Durán VM, et al. Revista Cirugía Andaluza [Internet]. Asacirujanos.com. 2019 [citado el 29 de enero de 2026]. Disponible en:
<https://www.asacirujanos.com/revista/2019/30/1/16>
3. Girard E, Abba J, Boussat B, Trilling B, Mancini A, Bouzat P, Létoublon C, Chirica M, Arvieux C. Damage control surgery for non-traumatic abdominal emergencies. *World J Surg*. 2018 Apr;42(4):965–973. doi:10.1007/s00268-017-4262-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28948335/>
4. Latif JA, Lorenzo MJ, Solla R, Segovia G, Mitidieri A, Rojas J, et al. Control de daños en emergencias abdominales no traumáticas: causas, indicaciones, factores de riesgo y resultados. *Cir Rev Argent* [Internet]. 2023 [citado el 29 de enero de 2026];115(2):129–36. Disponible en:
https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2023000200129
5. Farach S, Ghneim MH, Bruns B, Mowery NT, Diaz JJ. Complications of damage-control abdominal surgery: What you need to know. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2025 [cited 2026 Jan 25]. Disponible en:

https://journals.lww.com/jtrauma/fulltext/2025/12000/complications_of_damage_control_abdominal_surgery.1.aspx. doi:10.1097/TA.0000000000004754.

6. Meléndez, Héctor J, Contreras JR. Validación de los índices POSSUM Y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. Colombian Journal of Anesthesiology [Internet]. 2008 [citado el 17 de marzo del 2026];36(4):245–7. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472008000400002
7. Mejía D, Warr SP, Delgado-López CA, Salcedo A, Rodríguez-Holguín F, Serna JJ, et al. Reintervenciones tras cirugía de control de daños [Internet]. Colombia Médica. 2021 [citado el 1 de 2026]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34908623>
8. Haltmeier M, Falke M, Quaile O, Candinas D, Daniel M, et al. Cirugía de control de daños en pacientes con emergencias abdominales no traumáticas: una revisión sistemática y un metanálisis [Internet]. Revista de Cirugía de Trauma y Cuidados Agudos. 2022 [citado el 29 de enero de 2026]. Disponible en:

https://journals.lww.com/jtrauma/fulltext/2022/06000/damage_control_surgery_in_patients_with.17.aspx

9. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A New Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) Based on a European/North American Multicenter Study. JAMA: The Journal of the American Medical Association [Internet]. 1993 Dec 22 [cited 2020 May 18];270(24). Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/409979#>
10. Faes S, Hübner M, Girardin T, Demartines N, Hahnloser D. Rate of stoma formation following damage-control surgery for severe intra-abdominal sepsis: a single-centre consecutive case series [Internet]. BJS Open. 2021 [citado el 1 abril del 2026]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34750614>
11. Lamb CM, MacGoey P, Navarro AP, Brooks AJ. Cirugía de control de daños en la era de la reanimación para el control de daños. Revista Británica de Anestesia. 2014 [citado el 1 de febrero del 2026]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25038156>
12. KNAUS W, DRAPER E, WAGNER D, ZIMMERMAN J. APACHE II: A severity of disease classification system. 1986 [citado el 5 de marzo de 2026]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/19234189_APACHE_II_a_severity_of_disease_classification_system

13. Meléndez JJ, Orlas Bolaños CP, Herrera-Escobar JP, Guzmán M, Alcázar K, Martínez JJ, et al. La laparotomía de control de daños en pacientes sin trauma reduce el número de ostomías. *Cir Rev Colomb* [Internet]. 2020 [citado el 5 de febrero de 2026];35(3):455–63. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822020000300455
14. McArthur K, Krause C, Kwon E, Luo-Owen X, Cochran-Yu M, Swentek L, et al. Laparotomía de control de daños en casos de trauma y no trauma: La diferencia es el delirio (datos del ensayo multicéntrico SLEEP-TIME de la Asociación Oriental para la Cirugía de Trauma). *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2021 [citado el 10 de febrero de 2026];91(1):100–7. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1097/TA.00000000000003210>
15. Girard E, Abba J, Boussat B, Trilling B, Mancini A, Bouzat P, et al. Damage Control Surgery for Non-traumatic Abdominal Emergencies. *World Journal of Surgery*. 2017 [citado el 8 de marzo de 2026]. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28948335/>

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

a) Presupuesto: autofinanciado

	Descripción	Costo
Materiales de escritorio	Lapiceros, hojas bond, archivadores, etc.	S/ 200
Impresiones	Ficha de datos, protocolo, trabajo final, etc	S/ 200
Información	Artículos pagados usados como fuente de información	S/ 500
TOTAL		S/ 900

b) Cronograma:

Programación de actividades	Mes del año 2026				
	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Septiembre
Elaboración del proyecto	X	X	X		

Aprobación del comité de ética				X	
Recolección de datos				X	
Análisis de resultados				X	
Elaboración de informe final				X	
Redacción de artículo				X	
Publicación					X

8. ANEXOS

ANEXO 1. Tabla de operacionalización de variables

Variable	Tipo / Escala de medición	Definición operacional	Forma de registro
Edad	Cuantitativa discreta / Razón	Años de vida cumplidos al momento de la evaluación.	Años (ej. 60)
Género	Cualitativa /Dicotómica /Nominal	Género del paciente	Masculino /Femenino
Diagnóstico	Cualitativa /politémica/ nominal	Diagnóstico establecido por el cirujano confirmado durante el acto operatorio y registrado en el reporte operatorio.	Hemorragia masiva Isquemia mesentérica aguda

			Peritonitis por perforación de víscera hueca Peritonitis post quirúrgica Enterocolitis necrotizantes Pancreatitis aguda Síndrome compartimental abdominal
Presión Arterial Sistólica	Cuantitativa continua/dicotómica	Medida de la presión arterial sistólica en mmHg al ingreso/preoperatorio.	Sí: < 70 mmHg No: ≥ 70 mmHg

Temperatura corporal	Cuantitativa continua/dicotómica	Temperatura axilar registrada en °C al ingreso.	Sí: $\leq 35^{\circ}\text{C}$ No: $> 35^{\circ}\text{C}$
pH sérico	Cuantitativa/ continua/dicotómica	Valor de pH obtenido del gasometría arterial preoperatoria.	Sí: $\leq 7,25$ No: $> 7,25$
Índice internacional normalizado (INR)	Cuantitativa /continua/dicotómica	Valor de INR en coagulograma inicial.	Sí: $\geq 1,7$ No: $< 1,7$
Paquetes globulares transfundidos	Cuantitativa discreta / dicotómica	Número de paquetes de glóbulos rojos transfundidos en la reanimación inicial/intraoperatoria.	Sí: > 5 unidades No: ≤ 5 unidades

Mortalidad	Cualitativa/ dicotómica /Nominal	Fallecimiento del paciente durante la estancia hospitalaria relacionada al evento.	Fallecido/ Vivo
Tiempo operatorio	Cuantitativa discreta	Duración en minutos de la primera intervención (laparotomía abreviada).	Minutos (ej. 120 min)
Pérdida sanguínea	Cuantitativa discreta	Volumen estimado de sangrado consignado en el reporte	Mililitros (ej. 800 ml)
Tiempo de estancia en UCI	Cuantitativa discreta	Días de permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos.	Días (ej. 5 días)
Tiempo de estancia hospitalaria	Cuantitativa discreta	Días de permanencia hospitalaria total postoperatoria.	Días (ej. 12 días)

Tiempo de reintervención	Cuantitativa / discreta	Horas transcurridas entre la cirugía abreviada inicial y el reingreso para cirugía definitiva.	Horas (ej. 48 horas)
Clasificación de Clavien-Dindo	Cualitativa/ ordinal	Gravedad de las complicaciones postoperatorias según la escala estandarizada.	Grado I / Grado II / Grado IIIa / Grado IIIb / Grado IVa / Grado IVb / Grado V
Escala de APACHEII (12)	Cuantitativa / discreta	Puntaje de severidad de enfermedad en las primeras 24 horas de ingreso a UCI (0-71 pts).	Puntos (0-71)
Escala de SAPS II (9)	Cuantitativa discreta	Sistema de puntuación fisiológica simplificada (0-163 pts).	Puntos (0-163)

Escala de Possum (6)	Cuantitativa a discreta	Puntuación fisiológica y quirúrgica para riesgo postoperatoria.	Puntos (fisiológico y quirúrgico)
-------------------------	----------------------------	---	---

ANEXO II: Clasificación de complicaciones Postoperatorias de Clavien – Dindo

Grados	Definición
I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal que no requiere tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico ni radiológico. Fármacos permitidos: antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia.
II	Requiere tratamiento farmacológico con drogas distintas a las permitidas en grado I. Incluye transfusiones sanguíneas y nutrición parenteral total.
III	Complicación que requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.
IIIa	Intervención que no requiere anestesia general.

Grados	Definición
IIIb	Intervención que requiere anestesia general.
IV	Complicación con riesgo vital que requiere manejo en Unidad de Cuidados Intensivos.
IVa	Disfunción de un solo órgano (incluye diálisis).
IVb	Disfunción multiorgánica.
V	Muerte del paciente.

ANEXO II: Escala de SAPS II

Variable	Explicación	Rangos	Puntaje
Edad, años		<40	0
		40 – 59	77
		60-69	12
		70 – 74	15
		75 – 79	16
		≥ 80	18

Frecuencia cardiaca	Peor valor en 24 horas	40 -69 70-119 120-159 ≥160	2 0 4 7
Presión arterial sistólica, mmHg	La peor relación calidad- precio en 24 horas.	<70 70-99 100 – 199 ≥ 200	13 5 0 2
Temperatura ≥39°C (102,2°F)	Temperatura máxima en 24 horas	No Si	0 3
GCS	Valor más bajo en 24 horas; si está sedado, utilice la escala de coma de Glasgow estimada antes de la sedación.	14-15 11-13 9-10 6-8 <6	0 5 7 13 26
PaO ₂ /FiO ₂ , si está en ventilación mecánica o CPAP	Valor más bajo en 24 horas; si el paciente fue extubado hace menos de 24 horas, utilice el valor más bajo mientras estaba en ventilación mecánica.	<100 mm Hg/% (13,3 kPa/%) 100-199 mm Hg/% (13,3- 26,5 kPa/%) ≥200 mm Hg/% (26,6 kPa/%)	11 9 6 0

		No ha estado bajo ventilación mecánica ni CPAP en las últimas 24 horas.	
BUN, mg/dL (urea sérica, mmol/L)	Máximo valor en 24 horas	BUN <28 o urea <10 BUN 28-83 o urea 10-29,6 BUN ≥84 o urea ≥30	0 6 10
Producción de orina, mL/día	Si el paciente permanece en la UCI menos de 24 horas, calcule para 24 horas (por ejemplo, si se administra 1 L en 8 horas, marque 3 L en 24 horas).	<500 500 – 999 ≥1000	11 4 0
Sodio, mEq/L o mmol/L	La peor relación calidad-precio en 24 horas.	<125 125 – 144 ≥ 145	5 0 1
Potasio, mEq/L	La peor relación calidad-precio en 24 horas.	<3.0 3.0 – 4.9 ≥5.0	3 0 3
Bicarbonato, mEq/L	Valor más bajo en 24 horas	<15 15-19	6 3

		≥ 20	0
Bilirrubina	Máximo valor en 24 horas	$<4,0$ mg/dL ($<68,4$ $\mu\text{mol/L}$) $4,0-5,9$ mg/dL ($68,4-102,5$ $\mu\text{mol/L}$) $\geq 6,0$ mg/dL ($\geq 102,6$ $\mu\text{mol/L}$)	0 4 9
Leucocitos, $\times 10^3/\text{mm}^3$	La peor relación calidad- precio en 24 horas.	< 1.0 $- 19.9$ ≥ 20.0	12 0 3
Enfermedad crónica		Ninguno Cáncer metastásico Neoplasia hematológica SIDA	0 9 10 17
Tipo de admisión	Cirugía programada = cirugía programada con ≥ 24 horas de antelación. Médico = no se permite cirugía dentro de la semana de ingreso.	Cirugía programada Médico Cirugía no programada	0 6 8

	Cirugía no programada = cirugía programada con ≤ 24 horas de antelación.		

ANEXO III: Escala de APACHE II

VARIABLE		VALORES
Insuficiencia orgánica o inmunosupresión	INSUFICIENCIA HEPÁTICA • Cirrosis confirmada por biopsia • Hipertensión portal documentada • Episodios de hemorragia digestiva alta previa atribuidos a hipertensión portal	

	• Episodios previos de enfermedad hepática CARDIOVASCULAR • Insuficiencia cardíaca de clase IV según la Asociación del Corazón de Nueva York RESPIRATORIO • Enfermedad crónica restrictiva o vascular que resulta en una restricción severa del ejercicio • Hipoxia crónica documentada, hipercapnia, hipertensión pulmonar grave secundaria (>40 mmHg) o dependencia de respirador. RENAL • Recibiendo diálisis crónica INMUNOSUPRESIÓN El paciente ha recibido terapia que suprime la resistencia a las infecciones, por ejemplo,	
--	--	--

	inmunosupresión, quimioterapia, radioterapia o esteroides en dosis altas recientes, o tiene una enfermedad lo suficientemente avanzada como para suprimir la resistencia a las infecciones, por ejemplo, leucemia, linfoma, SIDA.	
Edad, años	≤44 45-54 55-64 65-74 >74	0 +2 +3 +5 +6
Antec. De insuficiencia orgánica grave o inmunodeficiencia	Si, y paciente no quirúrgico o de urgencia postoperatorio Si, y paciente postoperatorio electivo No	+5 +2 0
Temperatura rectal °C	≤41 De 39 a < 41 años 38.5 a <39 De 36 a <38.5 De 34 a <36% De 32 a < 34 años	+4 +3 +1 0 +1 +2

	De 30 a 32 años	+3
	<30	+4
Presión arterial media, mmHg	>159	+4
	>129-159	+3
	>109- 129	+1
	>69- 109	0
	> 49-69	+2
	≤49	+4
Frecuencia cardiaca, latidos por minuto	≥180	+4
	140 a < 180	+3
	110 a < 140	+2
	70 a <110	0
	55 a < 70	+2
	De 40 a < 55 años	+3
	<40	+4
Frecuencia respiratoria, respiraciones por minuto	≥ 50	+4
	De 35 a < 50	+3
	De 25 a < 35 años	+1
	De 12 a < 25 años	0
	De 10 a < 12	+1
	De 6 a <10	+2
	<6	+4

Oxygenación (use PaO2 si FiO2 <50%, de lo contrario use <u>el gradiente Aa</u>)	Gradiente Aa >499	+4
	Gradiente Aa 350 – 499	+3
	Gradiente Aa 200-239	+2
	Gradiente Aa <200 (si FiO2 es superior al 49%) o pO2 >70 (si FiO2 es inferior al 50%)	0
	PaO2 = 61-70	+1
	PaO2 = 55 – 60	+3
	PaO2 < 55	+4
pH arterial	≥ 7.70	+4
	7.60 a < 7.70	+3
	7.50 a < 7.60	+1
	7.33 a < 7.50	0
	7.25 a < 7.33	+2
	7.15 a < 7.25	+3
	< 7.15	+4
Sodio sérico, mmol/L	≥180	+4
	160 a <180	+3
	155 a < 160	+2
	150 a < 155	+1
	130 a <150	0
	120 a < 130	+2

	111 a < 120	+3
	< 111	+4
Potasio sérico, mmol/L	≥ 7.0	+4
	6.0 a < 7.0	+3
	5.5 a < 6.0	+1
	3.5 a < 5.5	0
	3.0 a < 3.5	+1
	2.5 a < 3.0	+2
	< 2.5	+4
Creatinina sérica, mg/100 ml	≥ 3.5 e insuficiencia renal aguda	+8
	2.0 < 3.5 e insuficiencia renal aguda	+6
	≥ 3.5 e insuficiencia renal crónica	+4
	1.5 a < 2.0 e insuficiencia renal aguda	+4
	2.0 a < 3.5 e insuficiencia renal crónica	+3
	1.5 a < 2.0 e insuficiencia renal crónica	+2
	0.6 a < 1.5	0
	< 0.6	+2
Hematocrito %	≥ 60	+4
	De 50 a < 60	+2
	46 a < 50	+1

	De 30 a < 46 años	0
	De 20 a < 30	+2
	<20	+4
Recuento de glóbulo blancos. Total/mm3	≥ 40 De 20 a < 40 15 a <20 De 3 a < 15 1 a <3 <1	+4 +2 +1 0 +2 +4
Escala de coma de Glasgow (ECG)	1 - 15	15 (Puntuación de GCS)

ANEXO IV: Escala de POSSUM

Possum	Puntaje fisiológico			
Variable		2	3	4
Edad (años)		61-70	≥ 71	
Signos cardiacos	Normal	Digitálicos y esteroides	Edema, warfarina	Presión venosa central aumentada

Radiografía de torax	Normal		Corazón limite	Cardiomegalia
Respiratorios	Normal	Disnea de esfuerzo	Disnea límite	Disnea en reposo
Radiografía de torax	Normal	EPOC leve	EPOC moderada	Otro cambio
Tensión arterial sistólica (mmHg)	110 -130	131-170	≥ 171 o 90 - 99	≥ 89
Frecuencia cardiaca por min	50 – 80	81- 100/ 40-49	101 - 120	$\geq 121, \leq 39$
Escala de Glasgow	15	14	9 a 11	≤ 8
BUN	≤ 7.5	7.6 -10	10.1 - 15	≥ 15.1
Sodio	>136	131-135	126 – 130	≤ 125
Potasio	3.5 – 5	3.2-3.4/5.1-5.3	2.9-3-1/5.4-5.9	$\leq 2.8/ \geq 6$
Hemoglobina	13- 16	11.5-12.9/16.1-17	10-11.4/17.1-18	$\leq 9.9/ \geq 8.1$
Leucocitos	4000 a 10000	10.1-20/3.1-3.9	$\geq 20.1/ 3000$	
Electrocardiograma	Normal		Fibrilación auricular	Otros cambios

PÓSSUM	Severidad quirúrgica			
Variables	1	2	4	8
Magnitud de la cirugía	Menor	Intermedio	Mayor	<Mayor (completa)
Número de cirugías en menos de 30 días	1		2	>2
Sangrado (ml)	<100	101 - 500	501 - 999	>1000
Líquido peritoneal	No	Líquido seroso	Pus local	Generalizada/fecal
Tipo de cirugía	Electiva		Urgente	Emergente
Malignidad	No	Primaria	Ganglios	Metástasis