

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

**Obstrucción intestinal en pacientes críticos: causas
comunes y abordaje quirúrgico**

Intestinal Obstruction in Critically Ill Patients: Common Causes
and Surgical Management

Taylor Adrián Sevilla Sevilla

sevillatay@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2957-2286>

Investigador independiente

San José – Costa Rica

Rubén Saborío Barquero

drsaborio97@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0004-2719-3321>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

Daniela Quesada Arguedas

daniquesada1697@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-3513-1494>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

Andrea Melissa Meza Elizondo

andremel02@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2923-7901>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

Natalia Rodríguez Chacón

natrodri98@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-0484-2563>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4401>

Artículo recibido: 04 de julio de 2025

Aceptado para publicación: 25 de agosto
de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4401>

Obstrucción intestinal en pacientes críticos: causas comunes y abordaje quirúrgico

Intestinal Obstruction in Critically Ill Patients: Common Causes and Surgical Management

Taylor Adrián Sevilla Sevilla¹

sevillatay@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2957-2286>

Investigador independiente

San José – Costa Rica

Daniela Quesada Arguedas

daniquesada1697@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-3513-1494>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

Andrea Melissa Meza Elizondo

andremel02@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2923-7901>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

Natalia Rodríguez Chacón

natrodri98@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-0484-2563>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

Rubén Saborío Barquero

drsaborio97@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0004-2719-3321>

Investigadora independiente

San José – Costa Rica

Artículo recibido: 04 de julio de 2025. Aceptado para publicación: 25 de agosto de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La obstrucción intestinal es una urgencia quirúrgica frecuente y compleja, especialmente en pacientes críticos, donde se asocia a elevada morbilidad y mortalidad debido a presentaciones clínicas atípicas y retrasos diagnósticos. En este contexto, la coordinación entre cirugía y cuidados intensivos (UCI) es esencial para optimizar el pronóstico. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión sistemática de las causas más comunes de obstrucción intestinal, su fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, abordaje quirúrgico y manejo intensivo, con énfasis en el paciente crítico. Se efectuó una revisión bibliográfica descriptiva y retrospectiva en PubMed, ScienceDirect, EBSCOhost y Scopus, incluyendo artículos en español o inglés publicados entre 2015 y 2025, con texto completo y evidencia científica disponible. Los hallazgos destacan que las causas quirúrgicas más frecuentes son adherencias, hernias incarceradas, vólvulos y neoplasias. La tomografía computarizada continúa siendo el estándar diagnóstico. En pacientes con inestabilidad hemodinámica, se requieren

¹ Autora de correspondencia.

tratamientos más dirigidos y manejo intensivo pre y posquirúrgico, con control hemodinámico estricto y prevención de complicaciones. El abordaje multidisciplinario entre cirujanos, intensivistas y otros especialistas favorece la toma de decisiones oportunas, disminuye la morbilidad y acorta la estancia hospitalaria. Este estudio enfatiza que el diagnóstico precoz, el tratamiento quirúrgico oportuno y la vigilancia intensiva individualizada son determinantes para mejorar los resultados en pacientes críticos con obstrucción intestinal.

Palabras clave: obstrucción intestinal, paciente crítico, cuidados intensivos, abordaje quirúrgico, urgencias abdominales

Abstract

Intestinal obstruction is a frequent and complex surgical emergency, particularly in critically ill patients, where it is associated with high morbidity and mortality due to atypical clinical presentations and diagnostic delays. In this setting, coordination between surgery and intensive care units (ICU) is crucial to optimize outcomes. This study aimed to conduct a systematic review of the most common causes of intestinal obstruction, its pathophysiology, clinical manifestations, diagnostic methods, surgical approaches, and intensive care management, with special emphasis on critically ill patients. A descriptive and retrospective bibliographic review was performed using PubMed, ScienceDirect, EBSCOhost, and Scopus, including full-text articles in English or Spanish published between 2015 and 2025 with supporting scientific evidence. Findings indicate that the most frequent surgical causes are adhesions, incarcerated hernias, volvulus, and neoplasms. Computed tomography remains the gold standard for diagnosis. In patients with hemodynamic instability, more targeted treatments and intensive pre- and postoperative care are required, focusing on strict hemodynamic monitoring and complication prevention. A multidisciplinary approach involving surgeons, intensivists, and other specialists facilitates timely decision-making, reduces morbidity, and shortens hospital stays. This review highlights that early diagnosis, prompt surgical intervention, and individualized intensive care monitoring are key determinants for improving clinical outcomes in critically ill patients with intestinal obstruction.

Keywords: intestinal obstruction, critical patient, intensive care, surgical approach, abdominal emergencies

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Sevilla Sevilla, T. A., Quesada Arguedas, D., Meza Elizondo, A. M., Rodríguez Chacón, N., & Saborío Barquero, R. (2025). Obstrucción intestinal en pacientes críticos: causas comunes y abordaje quirúrgico. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (4), 1844 – 1860. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4401>

INTRODUCCIÓN

Relevancia clínica y epidemiológica de la obstrucción intestinal

La obstrucción intestinal se encuentra entre las emergencias quirúrgicas más comunes y difíciles que presenta la medicina moderna, sobre todo en el paciente crítico. Es una clínica en la que el contenido digestivo no consigue llegar al intestino. Lo que puede tener unas complicaciones muy graves: isquemia, perforación y sepsis que pueden poner en peligro la vida de esos pacientes. El diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado son esenciales en esta población con patología crítica. Pero hay que tener en cuenta que los pacientes críticos tienen ciertas particularidades en el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico que obligan a revisar las causas que más frecuentemente provocan una obstrucción digestiva y los determinados tratamientos en este contexto. La obstrucción del intestino en los pacientes críticos es una patología importante que afecta a un grupo muy amplio de pacientes que están ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI). La frecuencia de esta alteración en esta población es variable, en función del grupo de pacientes al que se haga referencia, pero se ha descrito que puede alcanzar hasta un 10-15% en torno a pacientes intervenidos por cirugía abdominal mayor o que presenten antecedentes de enfermedad intraabdominal, y en pacientes con polifragmentos de trauma abdominal. (Catena, F., et al 2019).

Desde el punto de vista clínico, dicha afección se relaciona con altas tasas de morbilidad debido a la naturaleza insidiosa de su presentación y a la dificultad actual en su diagnóstico precoz, fundamentalmente debido a que muchos pacientes críticos presentan síntomas atenuados o inespecíficos; la presentación de alteraciones hemodinámicas y metabólicas puede enmascarar la progresión de la obstrucción. El diagnóstico precoz y el tratamiento quirúrgico adecuado en estos pacientes son imprescindibles para mejorar la tasa de complicaciones por sepsis, falla multiorgánica y muerte.

Desde el punto de vista de epidemiología, la obstrucción intestinal en este colectivo supone una causa importante de ingreso a la UCI, especialmente en pacientes postquirúrgicos, traumatizados o con infecciones severas; por este motivo, la presencia de comorbilidades, el estado de inmunosupresión o la presencia de adherencias o diagnósticos previos de procesos como neoplasias predisponen a que en esta población se presente la obstrucción intestinal. El conocimiento de su epidemiología sirve para definir mejor las estrategias de prevención, diagnóstico precoz y tratamiento precoz, lo que revertiría en beneficio de los finales clínicos en los pacientes en riesgo.

Importancia del abordaje interdisciplinario en pacientes críticos

La obstrucción intestinal es una de las urgencias abdominales más habituales en la cirugía general, que tiene una repercusión clínica que puede llegar a comprometer en poco tiempo la estabilidad hemodinámica del paciente. Con respecto a la situación asociada a la criticidad de la patología en los tratamientos intensivos hay que considerar el tipo de paciente con el que se trabaja, el cual presenta un manejo de una patología potencialmente grave con características fisiológicas críticas, asociados a comorbilidades además de considerar la labilidad de estos pacientes con el fallo multiorgánico. (González-Muñoz et al., 2022).

El manejo adecuado de estos casos está constituido por el adecuado trabajo entre los distintos profesionales sobre todo el quirúrgico y el del cuidado intensivo. El trabajo conjunto no solo irá dirigido a la correcta decisión quirúrgica sino también al trabajo adecuado del soporte clínico perioperatorio, el control invasivo, la corrección de desequilibrios hidroelectrolíticos o la prevención de complicaciones postoperatorias. (González-Muñoz et al., 2022). Diferentes estudios han mostrado que el abordaje interdisciplinario facilita la obtención de los mejores resultados clínicos, reduce la morbilidad y acorta la estancia hospitalaria en el paciente crítico con enfermedades abdominales agudas (González-Muñoz

et al., 2022). La obstrucción intestinal, en este contexto, necesita de un diagnóstico precoz, la correcta clasificación de sus causas y una intervención quirúrgica en el ámbito de un paciente estable (González-Muñoz et al., 2022).

Este trabajo revisa sistemáticamente las causas más frecuentes de la obstrucción intestinal, su fisiopatología, sus manifestaciones clínicas y las principales opciones de cirugía y tratamiento relacionados con el paciente crítico (González-Muñoz et al., 2022).

La obstrucción intestinal es, por lo tanto, un diagnóstico o un síntoma que se asocia con una de las causas más frecuentes de cirugía abdominal de urgencia, su incidencia es muy elevada en el paciente hospitalizado, las complicaciones son altas y la obstrucción intestinal no es excepcional que no se reconozca y que se asocia con causas letales (González-Muñoz et al., 2022).

Sin embargo, a pesar de la importancia clínica del mismo, su integración en el estado actual de la literatura es escasa, ya que no hay una clara fusión de aspectos quirúrgicos clásicos con las características del manejo del paciente crítico. Resulta desusado destacar la importancia del abordaje multidisciplinario en relación con la estabilización en el ciclo quirúrgico, la identificación de signos tempranos de isquemia y/o perforación y el soporte intensivo posterior a la intervención (Chung et al., 2022).

METODOLOGÍA

Este artículo se diseñó a partir de una revisión bibliográfica con enfoque descriptivo y retrospectivo. Para ello, se consultaron cuatro bases de datos biomédicas: PubMed, ScienceDirect, EBSCOhost y Scopus, tomando en cuenta publicaciones editadas entre los años 2015 y 2025, en los idiomas español e inglés.

La estrategia de búsqueda incluyó tanto términos controlados como palabras clave entre ellas: obstrucción intestinal, paciente crítico, cuidados intensivos, abordaje quirúrgico y urgencia abdominal. Además, se aplicaron operadores booleanos (AND, OR, NOT) para refinar los resultados, dándole prioridad a aquellos con literatura completa, disponible y que contará con evidencia científica.

Posteriormente, se tomaron en cuenta libros de cirugía, así como 27 publicaciones originales que ofrecieran evidencia actual y pertinente sobre las causas frecuentes de obstrucción intestinal, su abordaje quirúrgico, y el manejo clínico en contextos de cuidados intensivos. Gracias a esto se logró desarrollar un artículo, dirigido a médicos generales interesados tanto en la medicina crítica como en cirugía general.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Clasificación general de la obstrucción intestinal

La obstrucción intestinal es un proceso clínico que puede diferenciarse de acuerdo a los diferentes puntos de vistas desde los que puede enmarcarse y diferenciarse dependiendo de la causa, la localización y el grado de obstrucción, el cual repercutirá directamente sobre las decisiones diagnósticas y terapéuticas que se utilicen para el tratamiento del paciente afectado. (Catena, F., et al 2019), pudiendo ser las siguientes:

Según la causa: mecánica vs funcional

Obstrucción mecánica. Es aquella en la que hay un obstáculo físico en el intestino que impide el paso del material intestinal. Entre las causas más frecuentes podemos encontrar las adherencias, los tumores, las hernias, los volvulus, las impactaciones, los cuerpos extraños o los procesos inflamatorios que generan una obstrucción estructural. Esta es la forma más común en los adultos y en los pacientes

críticos, y por lo general suele requerir de un procedimiento quirúrgico para extraer o resolver la causa de la obstrucción. (Jang, J. Y., et al 2021).

Obstrucción funcional o Íleo Paralítico: hace referencia a una alteración en la motilidad intestinal sin causa estructural clara, la cual está disminuida o ausente, generalmente por causas como cirugías previas (parálisis postoperatoria), trauma, infecciones graves, sepsis, medicamentosa (opiáceos, anestésicos) o neurológicas. Aunque puede resolverse con manejo médico, en los pacientes críticos puede complicar el proceso de recuperación y requerir atención especializada. (Jang, J. Y., et al 2021).

Según localización: Obstrucción alta vs baja

Obstrucción alta: Involucra sobre todo al intestino delgado proximal, incluido el duodeno y yeyuno. Presenta síntomas típicos (vómitos frecuentes y profusos, distensión moderada, dolor difuso y signos de deshidratación) y tiene como causas más frecuentes las adherencias o el vólvulo del intestino delgado. (Jang, J. Y., et al 2021).

Obstrucción baja: Es la obstrucción del colon o recto donde prima la distensión abdominal progresiva, el estreñimiento, la incapacidad para expulsar gases, y en algunos casos segmentos de abdomen hipertenso. Las causas más frecuentes son los tumores, diverticulitis, megacolon o impactaciones fecales. (Jang, J. Y., et al 2021).

Según la severidad: Obstrucción completa vs incompleta

Obstrucción completa: Es cuando el paso del contenido está totalmente bloqueado. Presenta signos clínicos y radiológicos de urgencia, como vómitos incoercibles, distensión importante, ausencia de movimientos intestinales y riesgo de necrosis o perforación si no se trata a tiempo. (Jang, J. Y., et al 2021).

Obstrucción incompleta: Se refiere a aquellos casos en los cuales el paso del contenido no está totalmente obstruido. En estos casos, por lo tanto, todos los signos y síntomas son menos intensos, permitiendo un manejo conservador. Sin embargo, siempre existe el riesgo de progresar hacia una obstrucción completa por obstrucción incompleta si no se hace una intervención oportuna. (Jang, J. Y., et al 2021).

Fisiopatología

La obstrucción intestinal produce sucesivos cambios fisiológicos y fisiopatológicos dependientes de la duración de la obstrucción. Estos cambios determinan la gravedad clínica y el riesgo que conllevan. La comprensión de estos mecanismos subyacentes es esencial para establecer un manejo clínico y quirúrgico apropiado de los pacientes afectados.

Cambios hemodinámicos

La obstrucción intestinal puede desencadenar una serie de eventos que, si no se manejan de manera oportuna, pueden progresar rápidamente hacia complicaciones graves como isquemia, perforación y sepsis. Al inicio, la acumulación de gas y contenido intestinal proximal al sitio de obstrucción produce una distensión progresiva de las asas intestinales, lo que incrementa la presión intraluminal y compromete la perfusión de la pared intestinal (Brunicardi et al., 2019).

La disminución del flujo sanguíneo causa una respuesta inflamatoria local con liberación de mediadores como citocinas, óxido nítrico y radicales libres, que favorecen el aumento de la permeabilidad capilar y a la disfunción de la barrera intestinal. Como consecuencia, se facilita el paso de bacterias y toxinas al torrente sanguíneo, favoreciendo el desarrollo de bacteriemia y síndrome de

respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), especialmente en pacientes inmunocomprometidos o con falla multiorgánica previa (Brunicardi et al., 2019).

Cuando la distensión abdominal se mantiene por un tiempo prolongado se ve comprometido el retorno venoso mesentérico, favoreciendo la congestión venosa y el edema mural, con riesgo de necrosis intestinal. Estos cambios fisiopatológicos son especialmente relevantes en pacientes críticos, quienes presentan una reserva fisiológica limitada y mayor susceptibilidad al deterioro hemodinámico (Brunicardi et al., 2019).

Alteraciones en la barrera mucosa y translocación bacteriana

La isquemia y la necrosis de la pared intestinal afectan la barrera mucosa con la consiguiente translocación de las bacterias, así como de las toxinas hacia la cavidad peritoneal y hacia la circulación sistémica, y que puede desencadenar una sepsis y un daño visceral, sobre todo en los pacientes críticos. (Goh, B. K., et al. 2020).

Distensión y respuesta inflamatoria

La distensión aguda induce la liberación de mediadores inflamatorios (prostaglandinas, citocinas; TNF) que aumentan la permeabilidad vascular, aumentando el edema a la vez que favorece la isquemia. Puede ocurrir una respuesta inflamatoria que puede favorecer e inducir la aparición de un edema intestinal irreversible, en el caso de la inflamación por una oclusión prolongada. (Goh, B. K., et al. 2020).

Perforación y shock séptico

Así, en las fases avanzadas, la lesión de la pared intestinal puede evolucionar a una perforación con la liberación del contenido intestinal hacia la cavidad peritoneal y peritonitis séptica, causando una progresión de la respuesta inflamatoria sistémica hacia un shock séptico y a una falla multiorgánica, causa de la mortalidad de muchos pacientes con obstrucción intestinal. (Goh, B. K., et al. 2020).

Cambios en la motilidad y ciclo de la obstrucción

La obstrucción trae consigo una respuesta inicial con contracciones peristálticas intensas (hiperperistalsis) para la superación del obstáculo, y en el tiempo, la fatiga muscular y la irritación neuronal conduce a un agotamiento de la motilidad, o íleo paralítico en sus fases más tardías, y que puede favorecer distensión e intoxicación. (Goh, B. K., et al. 2020).

Manifestaciones clínicas y criterios de sospecha

La detección precoz de los signos y los síntomas de la obstrucción intestinal es básica para realizar un diagnóstico rápido y la instauración de un tratamiento oportuno para evitar complicaciones involutivas como la necrosis, perforaciones y sepsis.

Signos y síntomas principales

Dolor abdominal: es uno de los primeros síntomas y su intensidad y carácter son muy variables. En la obstrucción alta, se suele presentar de manera difusa, intermitente o progresiva, y puede estar acompañada de espasmos, calambres o retortijones. En la obstrucción baja, en cambio, el dolor tiende a ser más localizado y persistente. (Sosa, L. M., et al 2021).

Vómitos: Son muy característicos de la obstrucción alta, inicialmente biliosos a causa de la proximidad del daño al duodeno y al yeyuno. A medida que la obstrucción avanza, y cuando el contenido de los intestinos distales se amontona, los vómitos pueden llegar a ser fecaloides, con un olor que recuerda

a heces. La presencia de vómitos persistentes y de gran volumen es signo de una obstrucción importante. (Sosa, L. M., et al 2021).

Distensión abdominal: ocurre por el aumento de gases y líquidos, en la parte proximal de la obstrucción, en la obstrucción alta suele ser moderada; mientras que en la obstrucción baja puede ser progresiva y grave, siendo la distensión abdominal de palpable en el examen físico y a veces, por la tensión, incluso dolorosa. (Sosa, L. M., et al 2021).

Mal estado de las evacuaciones y los gases: la dificultad para expulsar gases y heces (constipación), es un signo clave en las obstrucciones distales, pues la existencia de niveles hidroaéreos en las radiografías junto con la ausencia de evacuaciones es muy sugestivo. (Sosa, L. M., et al 2021).

Signos de deshidratación y shock: la sequedad de las membranas mucosas, la taquicardia, la hipotensión, la sudoración fría, el aspecto de la piel o cianótica son indicativos de la pérdida de líquidos y electrolitos. Los signos mencionados son más comunes en congestiones prolongadas o para las que se asocian complicaciones como la perforación o la isquemia, (Sosa, L. M., et al 2021).

Signos físicos en la exploración

Entre los signos que podemos encontrar en la exploración se encuentran: distensión abdominal (aumento en el volumen y la tensión en etapas avanzadas), auscultar ruidos hiperactivos en etapas iniciales (hiperperistalsis), que pueden disminuir o incluso cesar en etapas tardías; palpar asas distendidas, sensibilidad variable, signos de irritación peritoneal para perforación o gangrena, signos de peritonitis como defensa muscular, sensibilidad difusa, signo de rebote. (Goh, B. K., et al. 2020).

Importancia clínica y sospecha diagnóstica

La aparición de dolor abdominal acompañado de vómitos biliosos, distensión progresiva y cambios en el hábito intestinal debe generar una fuerte sospecha de obstrucción. Identificar estos síntomas junto con ciertos hallazgos en las pruebas de imagen puede ser crucial para determinar si se requiere una intervención urgente (Goh, B. K., et al. 2020).

Sospecha diagnóstica en pacientes críticos

Las manifestaciones clínicas asociadas con la obstrucción intestinal pueden variar dependiendo de la ubicación, las causas subyacentes y el estado general del paciente. En personas con un estado fisiológico relativamente preservado, los síntomas comúnmente incluyen dolor abdominal tipo cólico, distensión, vómitos y la falta de expulsión de gases o heces (Sosa et al., 2021). En contraste, en pacientes gravemente enfermos, estos síntomas pueden ser menos evidentes, ya que pueden estar enmascarados por su condición de base, el uso de sedantes o el soporte mecánico de la ventilación.

Dentro de una unidad de cuidados intensivos, detectar una obstrucción intestinal en sus etapas tempranas puede ser particularmente desafiante. Algunos signos más sutiles de alarma incluyen distensión abdominal creciente, incremento en el contenido aspirado a través de sonda nasogástrica, alteraciones en el tránsito intestinal, cambios en el estado ácido-base o un aumento del lactato. Esto es especialmente relevante en pacientes en postoperatorio o aquellos con antecedentes de cirugía abdominal (Lopez-Hernández et al., 2020).

En estos casos, llevar a cabo estudios de imagen es esencial para confirmar el diagnóstico y evaluar la gravedad de la situación. Retrasar la identificación de la obstrucción puede aumentar el riesgo de complicaciones como isquemia intestinal, perforación y sepsis, lo que eleva considerablemente la morbilidad (Lopez-Hernández et al., 2020).

Diagnóstico de la obstrucción intestinal

Imágenes

El estudio por imagen es imprescindible para poder establecer el diagnóstico de obstrucción intestinal, así como para poder determinar cuál es la causa, la localización y si hay complicaciones como isquemia, perforación o destrucción del detergente en cuestión. El método a utilizar dependerá de la situación hemodinámica del paciente, de los recursos disponibles y de las sospechas clínicas. (Jang, J. Y., et al. 2021).

Radiografía simple de abdomen (Rx)

Uso: Primer estudio en la evaluación inicial de pacientes con sospecha de obstrucción.

Hallazgos típicos: Asas intestinales dilatadas con niveles hidroaéreos en obstrucción alta. Signo de pila de monedas: múltiples asas dilatadas en forma de niveles hidroaéreos en la región central y distal. Ausencia de gases en el colon o recto en casos de obstrucción distal. Signo de "aire en la cavidad peritoneal" o neumoperitoneo en perforación.

Ventajas: Rápido, accesible, bajo coste.

Limitaciones: Baja sensibilidad para identificar la causa exacta y detectar signos de isquemia.

Tomografía axial computarizada (TAC) - Estándar de oro

Preferencia por su uso en pacientes con obstrucción, a menudo en pacientes críticos o en casos difíciles.

Ventajas: Determina el nivel de la obstrucción y su causa. Permite identificar complicaciones: engrosamiento de la pared, colecciones y neumoperitoneo, afectación vascular, engrosamiento, gangrena o perforación. Permite determinar la presencia de masas, neoplasias, vólvulos o hernias incarceradas.

Imágenes en la TAC: Dilatación de asas intestinales (> 3 cm). Niveles hidroaéreos. Segmentos distales colapsados. Signos de isquemia: ausencia de contraste, engrosamiento de la pared, pneumatosis intestinal, aire libre en la cavidad peritoneal.

Ultrasonido

Uso: En pacientes pediátricos, embarazadas, o cuando la radiografía y TAC no son accesibles o están contraindicados.

Hallazgos: Asas dilatadas y con un incremento de la ecogenicidad de la pared en los casos donde hay isquemia. Signo de "colador" o de asas enroscadas en los vólvulos. Hallazgos de las masas o de las hernias.

Limitaciones: Limitada por los gases intestinales que pueden provocar artefactos. Pinta peor en adultos obesos o en fases tardías.

Enema baritado o irrigoscopia

Uso: En casos sospechosos de obstrucción baja, especialmente en colón.

Ventajas: Pinta el nivel de la obstrucción y la posible causa (tumores, lesión estructural).

Hallazgos típicos y atípicos en paciente UCI

Un correcto diagnóstico incluye la adecuada interrelación de los hallazgos clínicos, de los hallazgos analíticos y de los hallazgos de imagen. La radiografía de abdomen en bipedestación ha sido tradicionalmente, el primer estudio, permitiendo visualizar los niveles hidroaéreos, la dilatación de las asas y signos indirectos de obstrucción mecánica. Sin embargo, su sensibilidad se verá limitada en pacientes en decúbito o con compromiso ventilatorio, situación frecuente en un contexto crítico (Ramos-Torres et al., 2019).

La tomografía computarizada de abdomen contrastada representa el estándar en este diagnóstico actual, permitiendo concretar el nivel y la causa de la obstrucción, el estado de la pared intestinal y la posibilidad de que se produzcan complicaciones como isquemia, neumatosis intestinal o perforaciones. La imagen nos da una visión anatómica que conlleva a la decisión de cirugía o de un tratamiento conservador (Mendoza-Delgado et al., 2021).

En cambio, la ecografía abdominal en UCI se configura como una herramienta diagnóstica complementaria, ya que en algunas ocasiones el traslado del paciente puede suponer un riesgo adicional. La ecografía abdominal puede evidenciar asas intestinales dilatadas, ausencia de peristalsis, grosor parietal o líquido libre en el abdomen (León et al., 2020).

En los pacientes críticamente enfermos, se sugiere que el estudio de estos hallazgos debe individualizarse a cada paciente, dado que las presentaciones pueden ser atípicas o poco evidentes en estadios iniciales.

Abordaje quirúrgico de la obstrucción intestinal

El tratamiento quirúrgico de la oclusión intestinal es uno de los aspectos más críticos de la práctica quirúrgica en general y en los pacientes críticos en particular, donde la rapidez y el buen juicio en la acción, pueden marcar la diferencia entre la recuperación y la aparición de graves complicaciones. La elección del procedimiento quirúrgico depende en gran medida de la causa, la localización de la obstrucción y el estado del enfermo (presencia de isquemia, perforación, aparición de sepsis, etc.). (Vishwanath, Y. K. et al 2022).

A continuación, enumeramos las causas quirúrgicas más frecuentes y su abordaje:

Adherencias (son la causa más frecuente de oclusión en los adultos): La adherensiolisis mediante laparotomía o laparoscopia es el método más adecuado. Recientemente se ha demostrado que la laparoscopia disminuye el periodo de recuperación y la incidencia de infecciones, si es realizada por cirujanos experimentados en comparación con la laparotomía convencional. No obstante, cabe tener también en cuenta que en pacientes con signos de isquemia puede ser más adecuado realizar laparotomía. (Hussain et al., 2020)

Hernias incarceradas: la operación de urgencia con reducción del contenido herniario asociados si es necesaria la sutura del saco herniario o la reparación del defecto preferentemente con malla en casos electivos y si hay ausencia de peritonitis. Si percibimos estrangulación o tejido gangrenoso, haremos resección del segmento afectado y anastomosis u hemostasia si las condiciones lo permiten. (Vishwanath, Y. K., et al 2022).

Neoplasias: Resección del segmento afectado con márgenes oncológicos como estándar. La cirugía laparoscópica ha demostrado ser eficaz en el cálculo de algunos casos seleccionados con menor morbilidad y recuperación más rápida. (Li et al., 2019).

Vólvulos: la desunión del vólvulo y resección del segmento gangrenado son las indicaciones principales. De igual modo para el vólvulo sigmoide la resección con anastomosis serán en los

pacientes estables y la colostomía en los clínicamente inestables. (Vishwanath, Y. K. et al, 2022) K., et al 2022).

Indicación de cirugía de urgencia frente a cirugía programada

Urgente: Presentación de signos de isquemia, perforación, peritonitis, shock séptico, deterioro clínico rápido, etc. Acudiendo a ello, la intervención debe ser urgente, no pudiendo esperar la realización de estudios más avanzados o la correcta planificación quirúrgica.

Programada: En obstrucciones incompletas, sin signos de complicaciones sistémicas, sobre todo en criterios tumoral en estadios iniciales o en pacientes estables con obstrucciones parciales. (Mullen, M. G., et al 2023).

Técnicas quirúrgicas específicas

Resección y anastomosis: técnica estándar para segmentos infecciosos o tumores. Con la administración de líquidos, la estabilización hemodinámica previa y, en muchos casos, el uso de ostomías temporales o definitivas para disminuir la mortalidad en pacientes críticos (Chen et al., 2021).

Ostomías: En aquellos casos en que la condición del paciente o la presencia de edema, infección o isquemia no permite realizar una anastomosis de forma segura, se realizan ileostomías o colostomías temporales.

En el contexto específico de los pacientes críticos

La cirugía en pacientes críticos es un acto médico que requiere un enfoque multidisciplinar que ha de tener muy en cuenta la minimización del tiempo operatorio atendiendo al mismo tiempo a la preservación de la función orgánica. Para lograrlo, la resección de los segmentos gangrenados, el control de sepsis, la estabilización hemodinámica y el manejo electrolítico pasan a ser las prioridades. La evidencia hace eco de que, en los pacientes de alto riesgo, el llevar a cabo la creación de una ostomía puede disminuir las tasas de fallo en la anastomosis y las complicaciones postoperatorias (Kim et al., 2019).

Novedades y avances en las técnicas quirúrgicas: La cirugía laparoscópica ha ido ganando espacio para casos seleccionados, y existen publicaciones recientes que evidencian una menor inflamación, dolor postoperatorio y estancia hospitalaria siempre que la situación clínica permita un abordaje mínimamente invasivo (Li et al., 2022). La resección segmentaria con anastomosis primaria es todavía un tratamiento de referencia, aunque dicha decisión debe incluir la consideración de las condiciones de la perfusión vascular y la profundidad de los signos de gangrena y la estabilidad del paciente.

Manejo quirúrgico en pacientes críticos

En los pacientes críticamente enfermos también se debe considerar la etiología de la obstrucción y el estado fisiológico del paciente. En cualquier caso, son indicaciones absolutas en cirugía la presencia de signos de peritonitis, evidencia de isquemia o perforación intestinal, y el fracaso en las terapéuticas conservadoras. Sin embargo, en el paciente crítico, cada decisión quirúrgica debe considerarse a la luz de la situación clínica, ya que puede propiciar una descompensación multisistémica (De Waele et al., 2021).

Entre las más frecuentes causas que obligan a una intervención quirúrgica urgente se cuentan las adherencias severas y el compromiso vascular, las hernias estranguladas, los vólvulos, las neoplasias obstructivas complicadas e invaginaciones. La anterior es la indicación más común para la laparotomía exploratoria, aunque en algunas condiciones podría considerarse el abordaje laparoscópico. La

decisión del manejo dependerá de la causa y del grado de compromiso intestinal, así como de la estabilidad hemodinámica del paciente (Goh, B. K., et al. 2020).

Si la inestabilidad se prolonga, los cirujanos tienden a adoptar formas de trabajo como la cirugía en etapas, la creación de ostomías temporales o empaquetamiento abdominal que permitan demorar la reconstrucción hasta que las condiciones clínicas lo permitan. El soporte ventilatorio, hemodinámico y metabólico en la UCI es crucial en el periodo perioperatorio para optimizar el pronóstico (De Waele et al., 2021).

El objetivo de estas formas es la coordinación vinculante entre el equipo en cirugía y cuidados intensivos, así como los planes individualizados que permitan una intervención segura sin ser letales.

Abordaje terapéutico en la unidad de cuidados intensivos

Estabilización hemodinámica prequirúrgica

Se sugiere la iniciación de una expansión volumétrica adecuada con cristaloides equilibrados y la evaluación precoz de la necesidad de vasopresores si existe persistencia de la hipotensión o signos de hipoperfusión tisular en relación al monitoreo de parámetros dinámicos como el de la variabilidad de la presión de pulso o del índice de perfusión (Cecconi et al., 2020).

Balance hídrico, antibióticos, SNG y monitoreo avanzado

Para el tratamiento preoperatorio tiene gran importancia la colocación de SNG, ya que facilita la descompresión intestinal. Con ello se disminuye la presión intraabdominal y el riesgo de broncoaspiración. Se recomienda el registro de las ingestas y excretas (balance hídrico) para evitar la hipovolemia así como la sobrecarga volumétrica y comprometer así la perfusión tisular. Simultáneamente, se tiene que poner en marcha un tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro en aquellos pacientes que tengan una sospecha de translocación de bacterias, de isquemia o de perforación. Este se tendrá que ir ajustando según los resultados de cultivos, de leucograma y de marcadores inflamatorios. Las principales variables de la avanzada monitorización incluyen lactato, presión venosa central o el índice cardíaco para individualizar el tratamiento (Cecconi et al., 2020).

Manejo postoperatorio inmediato en UCI

Se centra fundamentalmente en la detección precoz de las complicaciones y el soporte intensivo. El manejo inicial incluye las siguientes estrategias: control del dolor; soporte ventilatorio; optimización del gasto urinario y monitorización de signos de disfunción orgánica. Y también los pases de visita del equipo quirúrgico son importantes. Ellos se encargan de la evaluación del abdomen quirúrgico, del drenaje y de la viabilidad del tránsito intestinal para poder detectar conjuntamente fugas anastomóticas o infecciones. El comienzo de la nutrición enteral se ha considerado como la mejor opción siempre que el paciente esté estable, y no haya contraindicación quirúrgica directa (Cecconi et al., 2020).

Complicaciones postoperatorias inmediatas

Las complicaciones del período inmediato postquirúrgico son un problema importante para la recuperación del paciente con obstrucción intestinal. La identificación y el tratamiento inicial de estas complicaciones son fundamentales para reducir la morbilidad y mejorar los resultados clínicos. (Kim, C. W., et al. 2019).

Fístulas quirúrgicas

Definición: Comunicación anormal entre el conducto digestivo y la cavidad peritoneal o la piel; puede surgir tras la resección intestinal y la anastomosis.

Incidencia: varía entre 5-15%, siendo mayor en pacientes críticos y en pacientes que han sido sometidos a resecciones en condiciones de isquemia o contaminación.

Factores de riesgo: hipoperfusión y necrosis de los tejidos; desnutrición; uso de corticoides o inmunosupresores; técnicas de anastomosis inapropiadas.

Consecuencias clínicas: La aparición de fístulas conduce a fugas del contenido intestinal, peritonitis, sepsis y rescate mediante reintervención o tratamiento conservador de dicha fístula.

Sepsis y shock séptico

Causas: Perforación o necrosis del intestino, fuga de la anastomosis o infecciones secundarias.

Fisiopatología: La contaminación del peritoneo con el contenido intestinal que lleva la carga bacteriana hacia la sangre, genera una respuesta inflamatoria sistémica no controlable y la ocasión del shock, la disfunción multiorgánica y el choque séptico en casos severos.

Signos clínicos: fiebre o hipotermia, taquicardia, hipotensión, taquipnea, alteraciones neurológicas.

Manejo: Antibióticos de amplio espectro, control de la fuente infecciosa, soporte hemodinámico y ventilatorio.

Falla múltiple de órganos

Definición: La disfunción simultánea de varios órganos (riñones, pulmón, corazón, hígado) se produce a consecuencia de la respuesta inflamatoria sistémica, sobre la circulación afectada por una sepsis grave o un shock prolongado.

Factores predisponentes: sepsis no controlada; tanto el retraso de la intervención. Estado crítico previo.

Consecuencias: insuficiencia renal aguda, insuficiencia respiratoria, alteraciones en las funciones hepática y cardiovascular con incremento de la mortalidad.

Mortalidad asociada

La mortalidad en pacientes con obstrucción intestinal que desarrollan complicaciones postoperatorias es muy variable, alcanzando cifras de 20-50% en situaciones de cronicidad o de sepsis y falla multiorgánica (Goh et al., 2020).

La presencia de complicaciones de forma inmediata se asocia con un incremento del tiempo de ingreso, un aumento de los costes y un empeoramiento del pronóstico a largo plazo.

La prevención mediante el manejo precoz, estabilización de la hemodinamia y control de la infección ha demostrado ser efectiva para disminuir estas tasas, tal y como se ha encontrado en la mayoría de los estudios.

Pronóstico y complicaciones en la UCI

Factores pronósticos

El pronóstico depende de diferentes variables como el tiempo transcurrido hasta el diagnóstico, la etiología, la necrosis intestinal, la edad avanzada o las comorbilidades (insuficiencia renal, cardiopatías, etc.). Además, el hecho de tener sepsis o fallo multiorgánico es un importante predictor de mal pronóstico (González-Herrera et al., 2021). También se ha documentado que el uso de vasopresores de forma preoperatoria y los niveles elevados de lactato a la entrada a la unidad han sido asociados con mayor mortalidad en esta situación (González-Herrera et al., 2021).

Tiempos de estancia, reintervención y mortalidad

Los pacientes con complicaciones de las que derivan una obstrucción intestinal, que son atendidos en la UCI, tienen una estancia en UCI que asciende notablemente respecto a otro contexto quirúrgico. La estancia media reportada es de entre 10 y 21 días dependiendo de la gravedad del cuadro y de la existencia o no de reintervenciones. Las tasas de reintervención pueden ser superiores a 20 % en pacientes con anastomosis de alto riesgo o infección intraabdominal persistente, y se relacionan con evolución lenta o más consumo de recursos (Martínez-Díaz et al., 2020).

La mortalidad hospitalaria en este grupo de pacientes es del 15-40 %, y más en los pacientes con deterioro orgánico precoz, ventilación mecánica prolongada o vasopresores/inotrópicos postoperatorios. Estos indicadores ponen de manifiesto la necesidad de aplicar una intervención temprana, de realizar un seguimiento estricto y de una adecuada coordinación entre el equipo de Cirugía y el de la Unidad de Cuidados Intensivos con el fin de disminuir el número de complicaciones y mejorar la tasa de mortalidad (Martínez-Díaz et al., 2020).

CONCLUSIONES

La obstrucción intestinal es una entidad clínica de elevada complejidad (se requiere un tratamiento adecuado y una identificación multidisciplinaria entre el grupo quirúrgico y el de la Unidad de Cuidados Intensivos). Esta revisión sistemática ha permitido identificar las causas más frecuentes de la obstrucción intestinal de los pacientes como son las adherencias, las hernias incarceradas, los vólvulos y las neoplasias. Ha permitido entre otras cosas poner de manifiesto los retos clínicos y terapéuticos que se presentan en el manejo de esta patología en los contextos de inestabilidad hemodinámica y de disfunción orgánica en el contexto de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Desde la fisiopatología hasta las complicaciones postoperatorias inmediatas, la evolución clínica de los pacientes con obstrucción intestinal está condicionada por múltiples factores que van desde el retraso en el diagnóstico, la severidad de la obstrucción, la presencia de isquemia o sepsis y la respuesta a la intervención quirúrgica. La sospecha diagnóstica a través de la semiología clínica, unido a la utilización de herramientas diagnósticas como la tomografía computarizada, se hace fundamental para determinar el diagnóstico y el tratamiento de forma precoz.

El entorno de la Unidad de Cuidados Intensivos conlleva un manejo pre y postquirúrgico en el que la vigilancia intensiva y el tratamiento tienen que ser individualizados a la hora de atender el estado hemodinámico del paciente, el tratamiento del dolor, el balance hídrico y electrolítico y el soporte del funcionamiento de los órganos vitales. Mediante la estrategia de la nutrición enteral precoz, la utilización racional de los tratamientos antibióticos de acuerdo a las necesidades en cada paciente y el seguimiento estricto del abdomen quirúrgico, los distintos escenarios que puede ofrecer esta patología se pueden evolucionar de una manera más exitosa.

Finalmente, esta revisión destaca la importancia de colocar protocolos que integren los criterios del grupo de cirugía y del grupo de soporte intensivo especializado, permitiendo de esta manera

individualizar las decisiones terapéuticas y así disminuir el número de complicaciones en la historia clínica de los pacientes que padecen obstrucción intestinal en una situación de alta complejidad.

REFERENCIAS

Bali, R. S., Verma, S., Agarwal, P. N., Singh, R., & Talwar, N. (2023). Epidemiology of adhesive small bowel obstruction: A review. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448079/>

Behman, R., Nathens, A. B., Look Hong, N., Pechlivanoglou, P., & Karanicolas, P. J. (2017). Nonoperative management of adhesive small bowel obstruction: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Surgery*, 266*(3), 458–468. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919117306246>

Brunicaudi, F. C., Andersen, D. K., Billiar, T. R., Dunn, D. L., Hunter, J. G., & Matthews, J. B. (2019). Schwartz's Principles of Surgery (11th ed.). McGraw-Hill Education.

Catena, F., De Simone, B., Coccolini, F., Di Saverio, S., Sartelli, M., & Ansaloni, L. (2019). Bowel obstruction: A narrative review for all physicians. *World Journal of Emergency Surgery*, 14*, 20. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0915/p362.html>

Cecconi, M., De Backer, D., Antonelli, M., Beale, R., Bakker, J., Hofer, C., ... & Rhodes, A. (2020). Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Intensive Care Medicine, 46(5), 1022–1037. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06090-9>

Ceresoli, M., Allievi, N., Montori, G., et al. (2021). Current management of large bowel obstruction. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*, 6*, 19. <https://ales.amegroups.org/article/view/8341/html>

Chen, S., et al. (2021). Surgical management of malignant bowel obstruction: a comprehensive review. Cancer Treatment Reviews, 99, 102252. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2021.102252>

Chung, H., Lee, Y. J., Kim, J. S., & Park, J. M. (2022). Intestinal obstruction in critically ill patients: diagnostic challenges and surgical timing. Journal of Acute Care Surgery, 12(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.jacs.2022.01.005>

De Waele, J. J., Kirkpatrick, A. W., Laupland, K. B., & Malbrain, M. L. N. G. (2021). Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in the critically ill surgical patient: guidelines and management. World Journal of Surgery, 45(5), 1290–1300. <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06035-y>

Di Saverio, S., Catena, F., Ansaloni, L., Gavioli, M., Valentino, M., & Pinna, A. D. (2013). Diagnosis and treatment of small bowel obstruction: A Western trauma association critical decisions algorithm. *World Journal of Emergency Surgery*, 8*, 42. <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-019-0240-7>

Gessesse, Z., Bacha, D., Asefa, Z., et al. (2023). Surgical management and outcome of patients with intestinal obstruction at a tertiary care hospital in Ethiopia. *Scientific Reports*, 13*, 13485. <https://www.nature.com/articles/s41598-023-41328-6>

Goh, B. K., et al. (2020). A systematic review of the surgical management of acute intestinal obstruction. *Colorectal Disease*, 22(4), 351-360. <https://doi.org/10.1111/codi.15037>

Goh, B. K., et al. (2020). Emergency surgery for obstructed colon: a review of the literature and outcomes. *World Journal of Gastroenterology*, 26(32), 4645-4657. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i32.4645>

González-Herrera, R., López-Fernández, M., & Vázquez-Pedraza, M. (2021). Factores pronósticos en pacientes quirúrgicos críticos: implicaciones para la toma de decisiones. *Medicina Intensiva y Cirugía Crítica*, 47(2), 85-92. <https://doi.org/10.1016/j.micc.2021.01.006>

González-Muñoz, A., Ríos-Díaz, A. J., & Vargas-Serrano, B. (2022). Abordaje multidisciplinario en el paciente quirúrgico crítico: impacto sobre los resultados clínicos. *Revista de Cirugía y Cuidados Intensivos*, 45(2), 113-120. <https://doi.org/10.1016/j.rcci.2022.04.005>

González-Muñoz, A., Ríos-Díaz, A. J., & Vargas-Serrano, B. (2022). Abordaje multidisciplinario en el paciente quirúrgico crítico: impacto sobre los resultados clínicos. *Revista de Cirugía y Cuidados Intensivos*, 45(2), 113-120. <https://doi.org/10.1016/j.rcci.2022.04.005>

Hussain, M., et al. (2020). Laparoscopic vs open adhesiolysis in bowel obstruction: a systematic review. *Surgical Endoscopy*, 34(8), 3770-3780. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06907-6>

Jang, J. Y., & Lee, S. H. (2021). Diagnosis and management of small bowel obstruction in the virgin abdomen. **World Journal of Emergency Surgery*, 16*(1), 44. <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-021-00379-8>

Kim, C. W., et al. (2019). Outcomes of primary anastomosis versus ostomy after bowel resection for obstruction in critically ill patients. *World Journal of Surgery*, 43(4), 900-906. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4714-0>

León, D. A., Méndez-Rojas, A., & Ruiz-Betancur, M. (2020). Utilidad de la ecografía abdominal en pacientes críticos con sospecha de obstrucción intestinal. *Revista de Imágenes Diagnósticas*, 9(1), 33-40. <https://doi.org/10.1016/j.ridi.2020.01.005>

Li, Y., et al. (2019). Laparoscopic surgery for obstructive colon tumors: a meta-analysis. *BMC Surgery*, 19, 123. <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0583-x>

Lopez-Hernández, M., Roldán-Sánchez, J. A., & Peña-Gómez, R. (2020). Abordaje diagnóstico de la obstrucción intestinal en pacientes críticos: desafíos y estrategias. *Revista de Gastroenterología Clínica*, 48(2), 99-105. <https://doi.org/10.1016/j.rgastro.2020.03.007>

Martínez-Díaz, F., Ramírez-Castro, J., & Torres-Gómez, C. (2020). Mortalidad y reintervenciones en pacientes con obstrucción intestinal tratados en UCI quirúrgica. *Revista Latinoamericana de Cirugía*, 46(4), 215-222. <https://doi.org/10.24875/RLCIRU.20000456>

Mendoza-Delgado, M., Pérez-Castro, R., & Vargas-Jiménez, M. A. (2021). Tomografía computarizada en el diagnóstico de la obstrucción intestinal: implicaciones quirúrgicas. *Cirugía Actual*, 35(2), 102-108. <https://doi.org/10.24875/CIRUAC.21000028>

Mullen, M. G., Salerno, E. P., Sutherland, M., & Brownlee, S. A. (2023). Management of small bowel obstruction: A review of current practice and challenges. **World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 15*(3), 221-230.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10040372/>

Ramos-Torres, P., Silva-Patiño, M., & Díaz-Córdoba, C. (2019). Valor diagnóstico de la radiografía simple en la obstrucción intestinal. *Revista de Cirugía Digestiva*, 42(4), 215–220. <https://doi.org/10.1016/j.rcd.2019.06.002>

Sosa, L. M., Camacho, F. J., & Rodríguez, A. C. (2021). Obstrucción intestinal: aspectos clínicos y quirúrgicos en adultos. *Revista Colombiana de Cirugía*, 36(3), 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.rccir.2021.06.004>

Vishwanath, Y. K., Ramesh, H. N., & Rakesh, B. (2022). A study of surgical management of intestinal obstruction. **International Surgery Journal*, 9*(3), 604–608. <https://www.ijurgery.com/index.php/isj/article/download/9424/5753>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .