



# Efectividad y seguridad de la neostigmina como procinético en íleo adquirido en UCI: cohorte retrospectiva

Effectiveness and safety of neostigmine as a prokinetic in ICU-acquired ileus: a retrospective cohort study

Alfredo de Jesús Anaya Ambriz,\* José J Zaragoza,\* Fernando Monera Martínez,\* José Raúl Monzón Lores,\* José Pablo Fernández Magaña,† Gerardo Negrete Granado\*

## RESUMEN

**Introducción:** las alteraciones de la motilidad en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) son frecuentes (íleo/seudoobstrucción). El desequilibrio autonómico respalda potenciar la transmisión colinérgica; la neostigmina muestra alta efectividad y seguridad, con bolos de respuesta más rápida que infusión y reducción del residuo gástrico frente a antieméticos/procinéticos. Persisten dudas sobre su papel procinético en la UCI heterogénea. Se evaluó su efectividad y seguridad. **Material y métodos:** cohorte retrospectiva en la UCI de tercer nivel. Adultos > 16 años, estancia > 24 horas, ingresados 01/01/2023-31/07/2025. Íleo definido pragmáticamente por uso de  $\geq 1$  procinético; se excluyó obstrucción mecánica. Comparación: otros procinéticos (metoclopramida, eritromicina, trimebutina, prucaloprida) versus neostigmina ( $\geq 1$  dosis, sola o combinada). **Resultados:** de 526 pacientes, 256 cumplieron criterios: 204 (79.7%) en control y 52 (20.3%) con neostigmina. No hubo diferencia en tiempo a primera evacuación (*log-rank*  $p = 0.137$ ). En el modelo ajustado, neostigmina no se asoció al desenlace: HR 0.80 (IC95% 0.55-1.17,  $p = 0.257$ ). **Conclusiones:** la neostigmina puede emplearse como rescate tras fracaso de medidas conservadoras, buscando respuesta rápida. Requiere monitorización continua y atropina disponible por riesgo de bradicardia. Elegir bolo versus infusión según objetivos y comorbilidades, dentro de abordaje multimodal (retirar fármacos ileoparalíticos, corregir electrolitos, movilizar precozmente). Se necesitan estudios prospectivos para definir indicaciones, dosis y selección.

**Palabras clave:** íleo, cuidados críticos, neostigmina, agentes procinéticos, motilidad gastrointestinal.

## ABSTRACT

**Introduction:** gastrointestinal motility disorders are common in the ICU (Intensive Care Unit) (ileus/pseudo-obstruction). Autonomic imbalance supports enhancing cholinergic transmission; neostigmine shows high effectiveness and safety, with bolus dosing yielding faster responses than infusions and reducing gastric residual compared with antiemetic/prokinetic alternatives. Uncertainty remains about its prokinetic role in a heterogeneous ICU population. We evaluated its effectiveness and safety. **Material and methods:** retrospective cohort in a tertiary ICU. Adults > 16 years, length of stay > 24 h, admissions 01/01/2023-07/31/2025. Ileus was pragmatically defined by use of  $\geq 1$  prokinetic; mechanical obstruction was excluded. Comparison: other prokinetics (metoclopramide, erythromycin, trimebutine, prucalopride) vs neostigmine ( $\geq 1$  dose, alone or combined). **Results:** of 526 patients, 256 met criteria: 204 (79.7%) in control and 52 (20.3%) with neostigmine. No difference in time to first bowel movement (*log-rank*  $p = 0.137$ ). In the adjusted model, neostigmine was not associated with the outcome: HR 0.80 (95%CI 0.55-1.17;  $p = 0.257$ ). **Conclusions:** neostigmine may be used as rescue after failure of conservative measures when a rapid response is desired. Continuous monitoring and atropine availability are required due to bradycardia risk. Choose bolus vs infusion according to goals and comorbidities, within a multimodal approach (deprescribe ileus-promoting drugs, correct electrolytes, early mobilization). Prospective studies are needed to define indications, dosing, and patient selection.

**Keywords:** ileus, critical care, neostigmine, prokinetic agents, gastrointestinal motility.

## Abreviaturas:

ACPO = *Acute Colonic Pseudo-Obstruction* (seudoobstrucción colónica aguda)

GRV = *Gastric Residual Volume* (volumen residual gástrico)

HR = *Hazard Ratio* (cociente de riesgos)

IC95% = intervalo de confianza de 95%

IV = intravenosa

OR = *Odds Ratio* (razón de momios)

SAPS-3 = *Simplified Acute Physiologic Score 3* (Puntuación Simplificada de Fisiología Aguda 3)

UCI = Unidad de Cuidados Intensivos

## INTRODUCCIÓN

La disfunción gastrointestinal en pacientes críticamente enfermos se manifiesta con frecuencia como íleo adinámico o pseudoobstrucción colónica aguda (ACPO), cuadro definido por dilatación colónica sin causa mecánica y asociado a dolor, distensión y estreñimiento, con riesgo de isquemia o perforación en dilataciones cecales marcadas. Factores como comorbilidad múltiple, hospitalización prolongada, desequilibrios metabólicos y cirugía reciente, incrementan el riesgo. La prevalencia hospitalaria estimada ronda 1.2% y el manejo conservador inicial puede fallar en un subgrupo relevante.<sup>1-3</sup> En paralelo, la intolerancia a la nutrición enteral por vaciamiento gástrico retardado eleva el volumen residual gástrico (GRV), favorece aspiración y prolonga la estancia.<sup>4,5</sup>

En este contexto, neostigmina, un inhibidor reversible de la acetilcolinesterasa, aumenta la acetilcolina disponible en receptores muscarínicos M2/M3 del intestino, estimulando la contracción de músculo liso; su inicio de acción es rápido y su vida media plasmática ronda 20-110 minutos tras administración intravenosa (IV).<sup>6-8</sup> La evidencia apoya su papel procinético en distintos escenarios críticos. En ACPO, revisiones y guías señalan que la neostigmina acelera la resolución clínica y reduce recurrencia cuando fracasa el manejo conservador, y que puede administrarse en bolos IV, infusión continua o por vía subcutánea, según la respuesta.<sup>9,10</sup>

Para la intolerancia a la alimentación, estudios controlados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) indican que la neostigmina disminuye el GRV con mayor rapidez que metoclopramida; en particular, se observó

\* Hospital H+ Querétaro. México.

† Hospital General «Dr. Manuel Gea González». Ciudad de México.

Recibido: 20/09/2025. Aceptado: 20/10/2025.

**Citar como:** Anaya AAJ, Zaragoza JJ, Monera MF, Monzón LJR, Fernández MJJ, Negrete GG. Efectividad y seguridad de la neostigmina como procinético en íleo adquirido en UCI: cohorte retrospectiva. Med Crit. 2026;40(2):93-98. <https://dx.doi.org/10.35366/123469>

una mediana de mejoría del GRV a las seis horas con metoclopramida, y ensayos adicionales confirman una caída más pronunciada del GRV con neostigmina,<sup>4,7,11</sup> suponiendo que el uso puntual de neostigmina es como rescate del vaciamiento gástrico, no para demostrar que resuelve el íleo como entidad global.<sup>12</sup> Respecto a seguridad, los eventos colinérgicos descritos incluyen dolor abdominal, náusea, sialorrea, broncoespasmo y, de forma destacada, bradicardia.<sup>1</sup> La vía subcutánea ha mostrado baja tasa de eventos adversos y eficacia comparable a la intravenosa en series retrospectivas y comparativas, sin efectos graves que obliguen a suspender.<sup>13,14</sup>

A pesar de que la evidencia respalda el uso de neostigmina en escenarios clínicos específicos como la ACPO y la intolerancia a la nutrición enteral, persiste la incertidumbre sobre su efectividad y seguridad en la práctica clínica habitual. En este contexto, el fármaco se administra a una población heterogénea de pacientes críticos con íleo de diversas etiologías, donde el beneficio real no ha sido claramente establecido. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar, en una cohorte retrospectiva del mundo real, si el uso de neostigmina como agente procinético se asocia con una resolución más rápida del íleo, así como determinar su perfil de seguridad en comparación con otros procinéticos estándar.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño y población:** se realizó un estudio de cohortes, retrospectivo en la UCI de un centro hospitalario de tercer nivel. El reporte de este estudio se adhirió a las recomendaciones de la guía STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*). Se incluyeron todos los pacientes > 16 años ingresados entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de mayo de 2025, cuya estancia fue mayor a 24 horas.

**Definición de íleo y grupos de tratamiento:** se identificó una cohorte de pacientes con íleo, definido de manera pragmática como la recepción de al menos un agente procinético durante su estancia en la UCI. Se excluyeron pacientes con obstrucción intestinal mecánica documentada.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos para la comparación: 1) **grupo control (otros procinéticos):** pacientes tratados con metoclopramida, eritromicina, trimetbutina o prucaloprida, que no recibieron neostigmina; 2) **grupo de intervención (uso de neostigmina):** pacientes que recibieron al menos una dosis de neostigmina, ya sea como monoterapia o en combinación con otros agentes procinéticos.

**Desenlaces:** el desenlace primario fue el tiempo en horas hasta la primera evacuación intestinal, contado a

partir del inicio de tratamiento procinético. Los desenlaces secundarios incluyeron la mortalidad en la UCI y la incidencia de bradicardia clínicamente significativa (definida como frecuencia cardiaca < 50 latidos por minuto (lpm) que requirió intervención).

**Análisis estadístico:** las características basales se compararon entre los grupos utilizando la prueba U de Mann-Whitney para variables continuas y la prueba de  $\chi^2$  o exacta de Fisher para variables categóricas según correspondió.

Para el desenlace primario, se generaron curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y se compararon con la prueba de *log-rank*. Se construyó un modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox para calcular el *hazard ratio* (HR) ajustado del uso de neostigmina. El modelo fue ajustado por factores de confusión clínicamente relevantes y aquellos que mostraron desbalance en el análisis bivariado: puntuación SAPS-3 al ingreso,<sup>15</sup> uso de infusión de opioides y empleo de vasopresores. Se verificó el supuesto de riesgos proporcionales mediante la prueba de los residuos de Schoenfeld. Para los desenlaces secundarios binarios (mortalidad y bradicardia), se utilizaron modelos de regresión logística multivariada ajustados por los mismos confusores.

Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. El análisis se realizó con el *software* STATA, versión 16.1 (StataCorp LLC, College Station, TX, USA).

## RESULTADOS

**Población del estudio:** de un total de 526 pacientes en la base de datos, 256 cumplieron los criterios de inclusión. De éstos, 204 (79.7%) fueron tratados con «otros procinéticos» y 52 (20.3%) recibieron «uso de neostigmina».

**Características basales de la población:** las características demográficas y clínicas de los pacientes se detallan en la *Tabla 1*. Se observó un marcado sesgo de indicación; los pacientes que recibieron neostigmina eran significativamente más graves. Este grupo tuvo puntuaciones de SAPS-3 más elevadas (mediana 32.5 versus 17.4,  $p = 0.025$ ) y un peor estado funcional basal ( $p = 0.002$ ). Asimismo, tuvieron una estancia en la UCI previa al evento más prolongada (mediana 10.5 versus 3 días,  $p < 0.001$ ) y requirieron con mayor frecuencia ventilación mecánica (38.5 versus 15.2%,  $p < 0.001$ ) y transfusiones (67.3 versus 41.7%,  $p < 0.001$ ).

**Desenlace primario:** en el análisis univariado, no se encontró diferencia significativa en el tiempo hasta la primera evacuación entre los grupos ( $p = 0.137$ ) (*Figura 1*). Tras ajustar por SAPS-3, uso de opioides y vasopresores en el modelo de regresión de Cox, el uso de neostigmina no se asoció de manera significativa con

el tiempo hasta la primera evacuación. El *hazard ratio* (HR) ajustado para el grupo de neostigmina fue de 0.80 (IC95% 0.550-1.173,  $p = 0.257$ ) (Tabla 2 y Figura 2).

**Desenlaces secundarios:** en el análisis multivariado, el uso de neostigmina no se asoció de forma independiente con la mortalidad en la UCI (OR 1.70, IC95% 0.61-4.70,  $p = 0.309$ ) ni con la incidencia de bradicardia (OR 1.14, IC95% 0.21-6.20,  $p = 0.881$ ). El principal pre-

dictor independiente de mortalidad fue el puntaje SAPS-3 (OR 1.05 por punto, IC95% 1.03-1.07,  $p < 0.001$ ).

## DISCUSIÓN

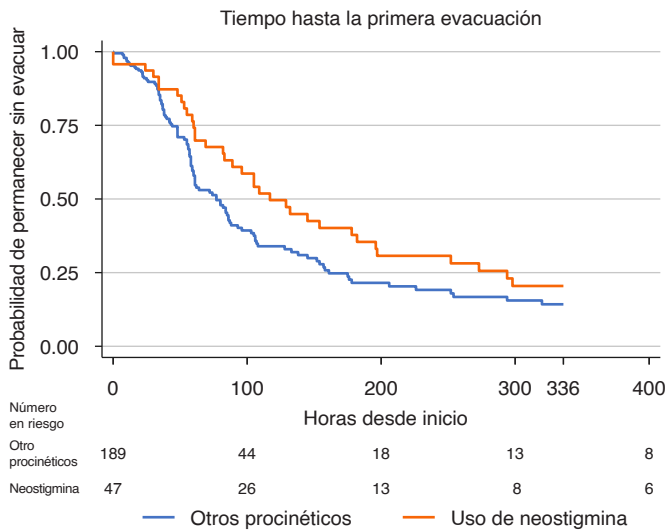
**Hallazgos principales:** el principal hallazgo de este estudio es que, en una cohorte heterogénea de pacientes críticos con íleo, el uso de neostigmina como agente

**Tabla 1:** Características basales de los pacientes con íleo según grupo de tratamiento.

Variable	Procinéticos N = 204 n (%)	Neostigmina N = 52 n (%)	Total N = 256 n (%)	p
Edad (años) <sup>‡</sup>	61 [47-76]	65 [43-79]	61 [46-76.5]	0.430
Sexo masculino	109 (53.4)	35 (67.3)	144 (56.3)	0.070
Días en UCI <sup>‡</sup>	3 [2-7]	10.5 [5-16]	4 [2-8.5]	< 0.001
Seguro de gastos médicos	122 (59.8)	34 (65.4)	156 (60.9)	0.460
SAPS-3 <sup>‡</sup>	17.35 [6.08-39.80]	32.51 [11.49-52.39]	18.87 [6.81-44.05]	0.025
Estado crónico independiente	173 (84.8)	35 (67.3)	208 (81.3)	
Necesidad de asistencia	28 (13.7)	12 (23.1)	40 (15.6)	0.002
Restringido/confinado al lecho	3 (1.5)	5 (9.6)	8 (3.1)	
Ventilación mecánica	31 (15.2)	20 (38.5)	51 (19.9)	< 0.001
Transfusión	85 (41.7)	35 (67.3)	120 (46.9)	< 0.001
Uso de vasopresor	134 (65.7)	30 (57.7)	164 (64.1)	0.280
Uso de opioides	105 (51.5)	24 (46.2)	129 (50.4)	0.490
Sepsis	61 (29.9)	17 (32.7)	78 (30.5)	0.700
ERC sin TSR	3 (1.5)	0 (0.0)	3 (1.2)	0.380
Cirrosis Child A-B	2 (1.0)	0 (0.0)	2 (0.8)	0.470
Cirrosis Child C	3 (1.5)	0 (0.0)	3 (1.2)	0.380
Tumor sólido	19 (9.3)	5 (9.6)	24 (9.4)	0.950
Esteroides	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.4)	0.610
Hipertensión arterial	68 (33.3)	18 (34.6)	86 (33.6)	0.860
Diabetes mellitus	33 (16.2)	15 (28.8)	48 (18.8)	0.037
Arritmia	12 (5.9)	3 (5.8)	15 (5.9)	0.980
Tabaquismo	1 (0.5)	2 (3.8)	3 (1.2)	0.045
Presión sistólica baja* <sup>‡</sup>	100 [90-115]	100 [90-112.5]	100 [90-114.5]	0.960
Presión diastólica baja* <sup>‡</sup>	60 [53-70]	60 [50-67]	60 [52-70]	0.360
Presión arterial media baja* <sup>‡</sup>	73.33 [66.67-84.83]	73.33 [65.33-83.66]	73.33 [66.67-84.33]	0.690
Frecuencia cardíaca alta* <sup>‡</sup>	88 [74-100.5]	91.5 [77-107.5]	89 [75-102]	0.330
Temperatura* <sup>‡</sup>	36.2 [36-36.7]	36.5 [36-37]	36.3 [36-36.8]	0.140
Leucocitos* <sup>‡</sup>	9.8 [7.39-14.9]	10.52 [7.50-16.59]	10 [7.39-15.00]	0.420
Plaquetas* <sup>‡</sup>	209 [148-282]	226 [149-303]	209.5 [149-292]	0.690
Creatinina* <sup>‡</sup>	0.99 [0.74-1.4]	1.01 [0.8-1.6]	1 [0.75-1.4]	0.410
Bilirrubina* <sup>‡</sup>	0.5 [0.3-1.0]	0.5 [0.205-0.885]	0.5 [0.29-0.90]	0.340
pH bajo* <sup>‡</sup>	7.35 [7.3-7.39]	7.35 [7.31-7.38]	7.35 [7.3-7.38]	0.560
FiO <sub>2</sub> alta* <sup>‡</sup>	25 [21-35]	30 [21-35]	25 [21-35]	0.130
Lactato* <sup>‡</sup>	1.91 [1.0-3.1]	2 [1.5-2.8]	2 [1.2-3.1]	0.290
Urea* <sup>‡</sup>	38 [25-64]	43.5 [32-80]	40 [25.7-67]	0.072
BUN* <sup>‡</sup>	17.76 [11.68-29.91]	20.32 [14.95-37.38]	18.69 [12.01-31.31]	0.072
Días de ventilación mecánica <sup>‡</sup>	2 [1-5]	10.5 [5.5-16.0]	5 [1-12]	0.003
Complejo protrombínico	49 (24.0)	23 (44.2)	72 (28.1)	0.004
Endoscopia	23 (11.3)	4 (7.7)	27 (10.5)	0.450
Glucosa <sup>‡</sup>	123.6 [103.0-159.1]	119.1 [102.55-151.15]	121.3 [103-157]	0.410
Procalcitonina <sup>‡</sup>	0.54 [0.12-2.29]	0.43 [0.14-1.31]	0.53 [0.13-1.94]	0.530
Sangrado intestinal	12 (5.9)	4 (7.7)	16 (6.3)	0.630
Esteroides previo a ingreso	5 (2.5)	2 (3.8)	7 (2.7)	0.580
Antiagregante	3 (1.5)	1 (1.9)	4 (1.6)	0.810

BUN = Blood Urea Nitrogen (nitrógeno ureico en sangre). ERC = enfermedad renal crónica. SAPS-3 = Simplified Acute Physiologic Score 3 (Puntuación Simplificada de Fisiología Aguda 3). TSR = terapia sustitutiva renal. UCI = Unidad de Cuidados Intensivos.

\* Presentados en la primera hora de ingreso. ‡ Valores expresados en: mediana [rango].



**Figura 1:** Curvas de Kaplan-Meier mostrando la probabilidad de permanecer sin evacuación en pacientes tratados con neostigmina versus otros procinéticos, truncado a 336 horas (14 días).

procinético no se asoció con una reducción significativa en el tiempo hasta la primera evacuación intestinal en comparación con otros procinéticos estándar. Este resultado se mantuvo robusto incluso después de un ajuste estadístico riguroso por factores de confusión clave como la gravedad al ingreso (SAPS-3), el uso de opioides y el soporte vasopresor.

Fundamentalmente, nuestro análisis desenmascaró un severo sesgo de indicación: los pacientes que recibieron neostigmina eran significativamente más graves, tenían una estancia previa en la UCI más prolongada y requerían mayor soporte orgánico, como ventilación mecánica y transfusiones. Esto sugiere fuertemente que, en la práctica clínica real, la neostigmina se reserva como una terapia de rescate para los casos de íleo más complejos y refractarios, y no como un agente de primera línea.

En cuanto a la seguridad, no encontramos asociación independiente entre el uso de neostigmina y aumento en la mortalidad en la UCI o en la incidencia de bradicardia clínicamente significativa, aunque el análisis de este último evento adverso pudo haber estado limitado por un bajo número de casos. En conjunto, estos hallazgos matizan las expectativas sobre la eficacia de la neostigmina en una población no seleccionada de UCI, sugiriendo que su beneficio en el mundo real es, como mínimo, modesto y está fuertemente condicionado por la gravedad basal del paciente.

**Comparación con estudios previos:** nuestro análisis univariado no encontró diferencia estadísticamente significativa en el tiempo hasta la primera evacuación entre el grupo tratado con neostigmina y el grupo control ( $p = 0.137$ ). Aun con un modelo ajustado, la neos-

tigmina no se asoció con un tiempo de evacuación más rápido (HR 0.80, IC95%,  $p = 0.257$ ).

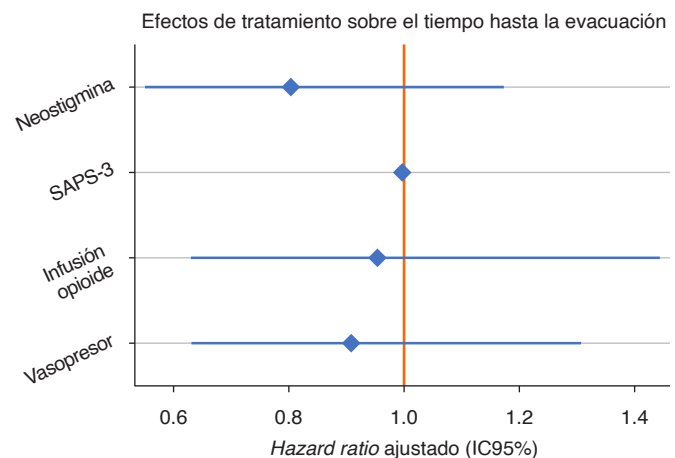
Aunque nuestro estudio no haya tenido diferencia significativa, un metaanálisis efectuado en 2023 por He K y colaboradores encontró que la neostigmina, en combinación con el tratamiento convencional para pacientes con pancreatitis aguda, acortó significativamente el tiempo hasta la primera defecación (IC 95%  $-2.10, -1.38, p < 0.00001$ ) y el tiempo de alivio de los síntomas abdominales (IC95%  $-2.07, -1.11, p < 0.00001$ ). Sin embargo, los autores señalan que el tamaño de la muestra era limitado y la calidad de la evidencia era baja.<sup>16</sup> De igual manera, un ensayo clínico aleatorizado propuesto por Rahat-Dahmardehy asociados, muestra la efectividad en tolerancia de la nutrición enteral versus metoclopramida (OR 2.45, IC95%  $-13.95, -3.95, p < 0.001$ ).<sup>17</sup> En otro ensayo clínico aleatorizado, He W y colaboradores demostraron aumento en cantidad de evacuación posterior a 24 horas de administración de neostigmina (870 versus 60 mL;  $p < 0.001$ ).<sup>18</sup>

Además, hay diferentes fuentes, como el ensayo efectuado por Aghadavoudi y su grupo, en el cual compararon infusión de neostigmina versus placebo; no se demostró eficacia en 24 horas, pero varias señales nu-

**Tabla 2:** Análisis de regresión de Cox multivariado para el desenlace primario de tiempo hasta la primera evacuación.

Variable	Hazard ratio	p	IC95%
Uso de neostigmina	0.803520	0.257	0.550376-1.173096
SAPS-3	0.996789	0.389	0.989524-1.004109
Opioide	0.953750	0.823	0.630034-1.443792
Vasopresor	0.908209	0.604	0.631078-1.307041

IC95% = intervalo de confianza del 95%. SAPS-3 = *Simplified Acute Physiologic Score 3* (Puntuación Simplificada de Fisiología Aguda 3).



**Figura 2:** Forest plot de los hazard ratios ajustados del modelo de Cox para el tiempo hasta la primera evacuación. IC95% = intervalo de confianza del 95%. SAPS-3 = *Simplified Acute Physiologic Score 3* (Puntuación Simplificada de Fisiología Aguda 3).

méricas favorecen a neostigmina como la disminución del estreñimiento y disminución del residuo gástrico (p entre 0.09-0.12), lo que sugiere falta de potencia más que ausencia real de efecto, aunque se debe considerar que no reportan cálculo de tamaño muestral.<sup>19</sup> En un metaanálisis de realizado por Liao y asociados, se favorece a la neostigmina para acelerar hitos de recuperación gastrointestinal en promedio al compararla con un grupo control; obtuvieron como resultado una primera evacuación (diferencia de medias estandarizada [SMD]  $-3.75$ ,  $p < 0.001$ ), pero la certeza se ve debilitada por la heterogeneidad, calidad desigual y variabilidad de vías/dosis.<sup>20</sup>

**Limitaciones, fortalezas y direcciones futuras:** este estudio tiene varias limitaciones importantes que deben ser consideradas. Primero, su diseño retrospectivo y de centro único inherentemente limita la generalización de los resultados. La definición pragmática de íleo y la falta de estandarización en los tratamientos, que permitieron el uso combinado de procinéticos, introdujeron un sesgo de indicación que, aunque fue controlado estadísticamente, no puede eliminarse por completo. Adicionalmente, el bajo número de eventos de bradicardia limitó la potencia del análisis de seguridad.

Sin embargo, el estudio cuenta con fortalezas notables. La principal es el uso de una cohorte heterogénea de UCI, lo que refleja la práctica clínica del mundo real. Metodológicamente, se realizó un control riguroso de confusores clínicamente relevantes mediante un análisis de tiempo a evento con un modelo de Cox, y el reporte se adhirió a la guía STROBE. Además, la evaluación de la seguridad se vio reforzada por la monitorización hemodinámica continua y la disponibilidad de atropina en nuestra unidad.

Estos hallazgos sugieren que las direcciones futuras de investigación deben centrarse en ensayos clínicos prospectivos. Dichos estudios deberían estandarizar las cointervenciones, comparar diferentes esquemas de administración (bolo, infusión continua y subcutáneo) y, crucialmente, seleccionar a los pacientes según fenotipos clínicos específicos (por ejemplo, pseudoobstrucción colónica, intolerancia a la nutrición enteral o íleo asociado a pancreatitis) para poder identificar qué subgrupos se benefician realmente de esta terapia, utilizando desenlaces centrados en el paciente.

## CONCLUSIONES

La neostigmina no demostró acelerar de manera significativa la resolución del tránsito intestinal ni mejorar la supervivencia, lo que sugiere que su eficacia como procinético en la práctica real es limitada y fuertemente condicionada por la gravedad basal.

Aunque estudios en contextos más específicos reportan beneficios, en una población heterogénea de

UCI parece razonable reservar su uso como terapia de rescate, dentro de un abordaje multimodal que priorice la corrección de factores reversibles. Son necesarios ensayos prospectivos que identifiquen mejor a los subgrupos de pacientes que podrían beneficiarse y definan esquemas óptimos de administración.

## REFERENCIAS

1. Chopra M, Wagner J, Hernandez-Blanco Y, Young J, Goodman C, Thosani N, et al. Subcutaneous neostigmine is effective and safe in the treatment of in-hospital colonic ileus. *Arch Intern Med Res.* 2023;6(4):138-143.
2. Si S, Zhao X, Su F, Lu H, Zhang D, Sun L, et al. New advances in clinical application of neostigmine: no longer focusing solely on increasing skeletal muscle strength. *Front Pharmacol.* 2023;14:1227496.
3. Lawrence YL, Zhan C, Jacques S. Intravenous and subcutaneous administration of neostigmine for acute colonic pseudo-obstruction: a short review. *J Surgery.* 2024;4(2):1172.
4. Gholipour Baradari A, Alipour A, Firouzian A, Moarab L, Emami Zeydi A. A double-blind randomized clinical trial comparing the effect of neostigmine and metoclopramide on gastric residual volume of mechanically ventilated ICU patients. *Acta Inform Med.* 2016;24(6):385-389.
5. Arthur T, Burgess A. Acute colonic pseudo-obstruction. *Clin Colon Rectal Surg.* 2022;35(3):221-226.
6. Smedley LW, Foster DB, Barthol CA, Hall R, Gutierrez GC. Safety and efficacy of intermittent bolus and continuous infusion neostigmine for acute colonic pseudo-obstruction. *J Intensive Care Med.* 2020;35(10):1039-1043.
7. Farzanegan B, Shafiq N, Heshmatnia J, Hashemian SM, Malekshoar M, Afzal G, et al. Measurement of gastric residual volume via ultrasound after receiving intravenous ondansetron, metoclopramide, and neostigmine in critically ill patients: a double-blind clinical trial. *Tanaffos.* 2021;20(4):312-318.
8. John AA, Anand R, Frost J, Griswold JA. Acute colonic pseudo-obstruction: a critical complication in burn patients. *Burns Open.* 2022;6(1):37-41.
9. Naveed M, Jamil LH, Fujii-Lau LL, Al-Haddad M, Buxbaum JL, Fishman DS, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the role of endoscopy in the management of acute colonic pseudo-obstruction and colonic volvulus. *Gastrointest Endosc.* 2020;91(2):228-235.
10. Baradari AG, Khajavi MR, Firouzian A, Alipour A, Daneshpour H, Panahi Y, et al. Effects of combined prokinetic administration on gastric emptying in critically ill patients. *Arab J Gastroenterol.* 2017;18(1):30-34.
11. Khan Z, Challand CP, Lee MJ. Management of acute colonic pseudoobstruction: opportunities to improve care? *Ann R Coll Surg Engl.* 2025;107(2):106-111.
12. Seyam SHA, Elabd Hassan I, Elabd Hassan A, Mohamad Elsayed M. Effect of two different doses of neostigmine on the gastric residual volume and aspiration in critically ill patients under enteral feeding; a comparative controlled randomized trial. *Anesth Pain Med.* 2025;15(1):e158019.
13. Chopra M, Wagner J, Hernandez-Blanco Y, Young J, Goodman C, Thosani N, et al. Subcutaneous neostigmine is effective and safe in the treatment of in-hospital colonic ileus. *Arch Intern Med Res.* 2023;6(4):138-143.
14. Ilban O, Cicekci F, Celik JB, Bas MA, Duman A. Neostigmine treatment protocols applied in acute colonic pseudo-obstruction disease: A retrospective comparative study. *Turk J Gastroenterol.* 2019;30(3):228-233.
15. Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, et al. SAPS-3--From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med.* 2005;31(10):1345-1355.

16. He K, Wang Y, Li J, Bai X, Yang Z, Han X, et al. Neostigmine for non-mild acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Pharmacol.* 2023;14:1131974.
17. Rahat-Dahmardeh A, Saneie-Moghadam S, Khosh-Fetrat M. Comparing the effect of neostigmine and metoclopramide on gastric residual volume of mechanically ventilated patients in Intensive Care Unit: a double-blind randomized clinical trial. *Biomed Res Int.* 2021;2021:5550653.
18. He W, Chen P, Lei Y, Xia L, Liu P, Zhu Y, et al. Randomized controlled trial: neostigmine for intra-abdominal hypertension in acute pancreatitis. *Crit Care.* 2022;26(1):52.
19. Aghadavoudi O, Abbasi S, Kashefi P, Golparvar M, Habibzade M, Kazemi S. Evaluation of intravenous neostigmine infusion on tolerance of enteral nutrition in Intensive Care Unit patients. *J Res Med Sci.* 2013;18(9):750-754.
20. Liao Y, Li Y, Ouyang W. Effects and safety of neostigmine for postoperative recovery of gastrointestinal function: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med.* 2021;10(12):12507-12518.

**Patrocinios:** este trabajo no recibió patrocinio de ninguna institución pública o privada.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

*Correspondencia:*

**Dr. Alfredo de Jesús Anaya Ambriz**

**E-mail:** alfredoanayaa31@gmail.com