



Índice ARISCAT y complicaciones pulmonares postoperatorias en cirugía electiva en un hospital terciario del norte del Perú

ARISCAT Index and Postoperative Pulmonary Complications in Elective Surgery at a Tertiary Hospital in Northern Peru

Luis Gabriel Farfán-Chávez^{1*}, Katherine Alexandra Pérez-Acuña Medina², Jessenia Fiestas-Córdova³, Christian Alberto Rodríguez-Saldaña⁴

¹ Hospital José Cayetano Heredia EsSalud III-1, Piura, Perú. <https://orcid.org/0000-0001-8180-3216>

² Ministerio de Salud, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-2165-560X>

³ Universidad Nacional de San Marcos, Lima, Perú. <https://orcid.org/0009-0006-5406-073X>

⁴ Hospital José Cayetano Heredia EsSalud III-1, Piura, Perú. <https://orcid.org/0000-0001-7748-1445>

DOI: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/665/1085>

Autor correspondiente:

Luis Gabriel Farfán-Chávez

Correo electrónico:

farfan_chavez_luis@hotmail.com

Teléfono:

+51 991 501 096

RESUMEN

Antecedentes. Las complicaciones pulmonares postoperatorias (CPP) son frecuentes y se asocian con mayor morbilidad y mortalidad. El índice ARISCAT ofrece un método de estratificación preoperatoria para identificar pacientes quirúrgicos con riesgo respiratorio elevado.

Métodos. Realizamos un estudio observacional prospectivo en diciembre de 2024 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia en el norte del Perú. Pacientes adultos sometidos a cirugía electiva fueron evaluados mediante el puntaje ARISCAT y seguidos durante 14 días postoperatorios. Los datos se recopilaron a través de historias clínicas electrónicas y se analizaron con Stata 17. Las variables categóricas se resumieron como frecuencias y las variables continuas como medianas. Se utilizó regresión logística binaria para evaluar la asociación entre el puntaje ARISCAT y las CPP, ajustando por edad, sexo, comorbilidades, sitio quirúrgico e ingreso a la UCI. El estudio fue aprobado por el comité de ética institucional y todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito.

Contribuciones de autoría: LGFC, KAPAM, JFC Y CARS planificaron y diseñaron la realización del estudio. J LGFC, KAPAM, JFC Y CARS llevaron a cabo y son responsables del análisis de datos. LGFC, KAPAM, JFC Y CARS redactaron y elaboraron el manuscrito final. Todos los autores aprobaron la decisión de enviar el manuscrito.

Conflicto de Intereses: Los autores no declaran conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

Como citar:

Luis Gabriel Farfán-Chávez, Katherine Alexandra Pérez-Acuña Medina, Jessenia Fiestas-Córdova, Christian Alberto

Rodríguez-Saldaña. Índice ARISCAT y complicaciones pulmonares postoperatorias en cirugía electiva en un hospital terciario del norte del Perú. Rev Méd Panacea. 2025; 14 (3): 147 - 156
DOI:
<https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/665/1085>

Recibido:	19	-	07	-	2025
Aceptado:	25	-	08	-	2025

Resultados. Se incluyó a 202 pacientes; el 43% desarrolló CPP, principalmente atelectasia y broncoespasmo. El índice ARISCAT mostró una fuerte asociación con las complicaciones pulmonares postoperatorias (CPP). En comparación con el grupo de bajo riesgo, los pacientes de las categorías de riesgo intermedio y alto presentaron una probabilidad significativamente mayor de complicaciones (ORa: 6,42 y 6,81, respectivamente; $p < 0,001$). Comorbilidades como diabetes, asma, cáncer y EPOC también se asociaron de forma independiente con las CPP, lo que confirma el valor predictivo de la puntuación ARISCAT en esta población. **Conclusión:** La puntuación ARISCAT es una herramienta válida para predecir las complicaciones pulmonares postoperatorias en pacientes de cirugía electiva y debería integrarse en las evaluaciones preoperatorias para mejorar la estratificación del riesgo perioperatorio.

Palabras clave: Complicaciones posoperatorias; Evaluación de riesgos; Cuidados preoperatorios; Procedimientos quirúrgicos electivos; Procedimientos quirúrgicos.

ABSTRACT

Background. Postoperative pulmonary complications (PPCs) are frequent and associated with increased morbidity and mortality. The ARISCAT index offers a preoperative stratification method to identify surgical patients at elevated respiratory risk.

Methods. We conducted a prospective observational study in December 2024 at Hospital III-1 José Cayetano Heredia in northern Peru. Adult patients undergoing elective surgery were evaluated using the ARISCAT score and followed for 14 postoperative days. Data were collected through electronic medical records and analyzed with Stata 17. Categorical variables were summarized as frequencies, and continuous variables as medians. Binary logistic regression was used to assess the association between ARISCAT score and PPCs, adjusting for age, sex, comorbidities, surgical site, and ICU admission. The study was approved by the institutional ethics committee, and all patients provided written informed consent.

Results. A total of 202 patients were included; 43% developed PPCs, mainly atelectasis and bronchospasm. The ARISCAT index showed a strong association with PPCs. Compared to the low-risk group, patients in the intermediate and high-risk categories had significantly increased odds of complications (aOR: 6.42 and 6.81, respectively; $p<0.001$). Comorbidities such as diabetes, asthma, cancer, and COPD were also independently associated with PPCs, confirming the ARISCAT score's predictive value in this population.

Conclusion. The ARISCAT score is a valid tool for predicting postoperative pulmonary complications in elective surgery patients and should be integrated into preoperative assessments to improve perioperative risk stratification.

Keywords: Postoperative Complications; Risk Assessment; Preoperative Care; Elective Surgical Procedures; Surgical Procedures.

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones pulmonares postoperatorias (CPP) son comunes y se asocian con hospitalizaciones prolongadas, mayores costos de atención médica y mayor mortalidad. De hecho, estas complicaciones afectan del 5 al 30% de los pacientes, con una tasa de mortalidad de 1 de cada 5 pacientes dentro de los primeros 30 días postoperatorios¹. Al menos 1 de cada 10 pacientes a nivel mundial y 2 de cada 10 pacientes en servicios quirúrgicos experimentan CPP, con una tasa de mortalidad del 12%. En Perú, el 11.6% de los pacientes hospitalizados presentan CPP, y el 20.6% desarrolla múltiples complicaciones dentro de las primeras 24 horas a 30 días después de la cirugía, con una tasa de mortalidad a 30 días del 3.5%. Las CPP representan una proporción significativa de los riesgos asociados con la cirugía y la anestesia, y son una causa importante de morbilidad, mortalidad y hospitalizaciones prolongadas postoperatorias^{2,3}.

Una amplia gama de factores relacionados con el paciente, la anestesia y la cirugía se han asociado con el riesgo de CPP⁴. Las CPP más comunes incluyen atelectasia pulmonar, insuficiencia respiratoria aguda, broncoespasmo, neumonía, derrame pleural y neumotórax⁵. La atelectasia posoperatoria suele ser consecuencia de la reducción de la presión transpulmonar debido al procedimiento quirúrgico, lo que provoca colapso alveolar, una reabsorción de oxígeno más rápida debido al aumento de la fracción inspirada de oxígeno y la absorción de oxígeno en zonas con una relación ventilación/perfusión deteriorada⁶. Por lo general, los desajustes ventilación/perfusión son las principales causas de hipoxemia posoperatoria, que puede provocar insuficiencia respiratoria. Fisiopatológicamente, esto provoca que más del 10 % de la sangre venosa entre en la circulación sistémica; esto es más grave en pacientes obesos, ancianos y fumadores empedernidos⁷.

El broncoespasmo es más común durante la inducción y el mantenimiento anestésico, y rara vez ocurre en el postoperatorio. Cuando se presenta, suele desencadenarse por reacciones de hipersensibilidad mediadas por prostaglandinas o medicamentos como antibióticos, betabloqueantes e inhibidores de prostaglandinas, entre otros⁸⁻¹⁰. La neumonía y otras infecciones respiratorias se encuentran entre las complicaciones más frecuentes tras la cirugía abdominal, representando aproximadamente el 40% de los casos. Estas suelen asociarse con pacientes con comorbilidades como edad avanzada, alcoholismo, tabaquismo o inmunosupresión. El neumotórax, por otro lado, se asocia principalmente con cirugías torácicas o barotraumatismos derivados de la ventilación mecánica¹¹⁻¹⁸.

En respuesta a esta carga clínica, se han desarrollado diversos índices de riesgo para la evaluación preoperatoria con el fin de predecir las CPP. Esto permite la identificación temprana y el manejo eficaz de estos eventos adversos, que abarcan desde asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) hasta atelectasias e infecciones como bronquitis y neumonía. Entre estos índices de riesgo se encuentra la escala ARISCAT (Evaluación del Riesgo Respiratorio en Pacientes Quirúrgicos en Cataluña).

El índice ARISCAT se ha validado en numerosos hospitales y ha demostrado ser una herramienta eficaz. Proporciona una evaluación integral basada en ocho parámetros: edad, saturación de oxígeno preoperatoria, presencia de infección respiratoria, anemia preoperatoria, sitio de incisión quirúrgica (periférica, abdominal superior o intratorácica), duración de la cirugía y urgencia del procedimiento. A cada parámetro se le asigna un puntaje, y el puntaje total clasifica a los pacientes en una de tres categorías de riesgo: bajo (< 26 puntos), moderado (26 a 44 puntos) y alto (≥ 45 puntos)^{2,13-19}. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar la capacidad predictiva del índice de riesgo ARISCAT para complicaciones

pulmonares postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía electiva en un hospital terciario del norte del Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional prospectivo mediante la aplicación de la escala ARISCAT a candidatos a cirugía seleccionados de la Unidad de Neumología del Hospital III-1 José Cayetano Heredia (Piura, Perú). Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años, sometidos a cirugía electiva o de urgencia, con seguimiento hasta 14 días postoperatorio y que hubieran firmado el consentimiento informado. Se excluyeron las cirugías obstétricas, ginecológicas y pediátricas.

La Unidad de Neumología atiende a aproximadamente 300 pacientes mensualmente, lo que se consideró la población de estudio. El tamaño de la muestra se calculó mediante el software OpenEpi, con base en una población estimada de 300 pacientes, una frecuencia esperada del 50%, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, lo que arrojó un tamaño de muestra final de 169 pacientes. Se utilizó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia hasta la finalización del período de estudio.

La escala ARISCAT (Evaluación del Riesgo Respiratorio en Pacientes Quirúrgicos en Cataluña) es un instrumento validado que consta de siete parámetros para predecir complicaciones pulmonares postoperatorias. Los datos se recopilaron mediante formularios anónimos creados en Formularios de Google. El neumólogo participante registró inicialmente el DNI de los pacientes que requerían evaluación del riesgo pulmonar, y posteriormente el equipo de investigación completó la recopilación de datos y el seguimiento mediante el sistema de historia clínica electrónica de EsSalud. Los datos recopilados se exportaron a una hoja de cálculo de Microsoft Excel (Microsoft Corp., Redmond, WA, EE. UU.). La recopilación de datos se realizó durante un mes, del 1 al 31 de diciembre de 2024, con la aprobación institucional previa.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación del hospital (N.º de Aprobación 141-UCID-RAPI-ESSALUD-2024), de conformidad con los principios éticos y las buenas prácticas clínicas. Todos los participantes dieron su consentimiento informado por escrito antes de su inclusión. Se mantuvo la estricta confidencialidad de los datos, con acceso restringido a los autores del estudio.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron con el software estadístico Stata, versión 17 (StataCorp LLC, College Station, TX, EE. UU.). Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo, presentando las variables categóricas como frecuencias y porcentajes, y las variables continuas como medianas con rangos intercuartílicos debido a una distribución no normal.

Se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de las variables continuas. Para evaluar la asociación entre la puntuación ARISCAT y las complicaciones pulmonares postoperatorias, se empleó un modelo de regresión logística binaria. Se calcularon las razones de probabilidades (OR) brutas y ajustadas, ajustando por edad, sexo, comorbilidades, sitio quirúrgico e ingreso en UCI.

La significación estadística se estableció en $p < 0,05$ y se reportaron intervalos de confianza (IC) del 95% para todas las estimaciones. No se realizó imputación de datos faltantes. No se requirió un análisis de potencia a posteriori, ya que el tamaño de la muestra se calculó a priori.

Declaración de aprobación ética y consentimiento informado

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital III-1 José Cayetano Heredia (Piura, Perú), bajo el número de protocolo 141-UCID-RAPI-ESSALUD 2024, aprobado el 31 de julio de 2024. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes antes de su inclusión en el estudio.

RESULTADOS

De los 202 pacientes incluidos, la mayoría eran de edad avanzada y presentaban al menos una comorbilidad. Las cirugías de extremidades y abdomen superior fueron los procedimientos más frecuentes. La incidencia general de complicaciones pulmonares postoperatorias (CPP) fue del 43%, siendo la atelectasia y el broncoespasmo las más comunes (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes estudiados

	N=202
Edad (años) Mediana (Rango Intercuartil)	76 (67 - 83)
Sexo	
Masculino	106 (52,5%)
Femenino	96 (47,5%)
Comorbilidades*	
Hipertensión (HTA)	98 (48,5%)
Diabetes mellitus (DM)	42 (20,8%)
Asma	34 (16,8%)
Cáncer	22 (10,9%)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	53 (26,2%)
Otros*	46 (22,8%)
Sitio quirúrgico	
Extremidades	110 (54,4%)
Abdomen superior	45 (22,3%)
Abdomen inferior	30 (14,9%)
Tórax	15 (7,4%)
Otro	2 (1%)
Se requiere ingreso en UCI	37 (18,3%)
Mediana de la puntuación de riesgo ARISCAT (rango intercuartil)	18 (11 – 31)
Categoría de riesgo de ARISCAT	
Bajo	119 (38,9%)
Intermedio	60 (29,7%)
Alto	23 (11,4%)
Complicaciones **	87 (43%)

*Accidente cerebrovascular y masa pulmonar (5 pacientes cada uno); anemia, fibrilación auricular y obstrucción intestinal (4 cada uno); osteoartritis y bronquiectasias (3 cada uno); enfermedad pulmonar intersticial difusa, enfermedad renal crónica y tuberculosis (2 cada uno). Enfermedad de Alzheimer, artritis reumatoide, arritmia, bronquiectasias, colelitiasis, fibrosis pulmonar idiopática, fractura de cadera, hipotiroidismo, hernia discal, hiperplasia prostática benigna, insuficiencia vascular y quiste pulmonar (1 paciente cada uno).

**Lesión renal aguda (13 pacientes), infección respiratoria (15 pacientes), derrame pleural (4 pacientes), atelectasia (47 pacientes), broncoespasmo (28 pacientes). No se registraron casos de neumotórax.

Las puntuaciones más altas en ARISCAT se asociaron significativamente con la aparición de CPP. En el análisis multivariable, los pacientes de las categorías de riesgo intermedio y alto presentaron un riesgo considerablemente mayor de complicaciones en comparación con el grupo de riesgo bajo (Tabla 2). Entre las comorbilidades, la diabetes mellitus, el asma, el cáncer y la EPOC se mantuvieron como predictores independientes de CPP.

Tabla 2. Análisis de riesgos de complicaciones posoperatorias

	PPC		Univariante RP (IC 95%)	Valor p	Multivariante*	
	Sí (n=87)	No (n=115)			RP (IC 95%)	Valor p
Edad (años)	83 (75-89)	73 (64-76)	1.04 (1.017 - 1.062)	0.001	1.01 (0.996 – 1.017)	0.208
Sexo						
Femenino	34 (39,1%)	62 (53,9%)	Referencia		Referencia	
Masculino	53 (60,9%)	53 (46,1%)	1,41 (1,014 - 1,966)	0.041	1,06 (0,868 – 1,295)	0.567
Comorbilidades*						
hipertensión	39 (44,8%)	59 (51,3%)	0,86 (0,626 - 1,188)	0.365	1,20 (0,851 – 1,695)	0.298
DM	31 (35,6%)	11 (9,6%)	2.11 (1.597 - 2.785)	<0,001	1,52 (1,141 – 2,032)	0.004
Asma	21 (24,1%)	13 (11,3%)	1,57 (1,136 - 2,177)	0.006	1,81 (1,211 – 2,700)	0.004
Cáncer	19 (21,8%)	3 (2,6%)	2,29 (1,779 – 2,939)	<0,001	1,47 (1,075 – 2,004)	0.016
EPOC	50 (57,5%)	3 (2,6%)	3.80 (2.849 – 5.066)	<0,001	1,34 (1,050 – 1,714)	0.019
Localización de cirugía						
Extremidades	28 (32,2%)	82 (71,3%)	Referencia		Referencia	
Abdomen alto	30 (34,5%)	15 (13%)	2.62 (1.788 – 3.836)	<0,001	1,29 (0,995 – 1,665)	0.054
Abdomen bajo	16 (18,4%)	14 (12,2%)	2.10 (1.317 – 3.332)	0.002	1,53 (0,902 – 2,598)	0.114
Tórax	13 (14,9%)	2 (1,7%)	3.40 (2.334 – 4.965)	<0,001	1,54 (0,949 – 2,509)	0.080
Requerido UCI	34 (39,1%)	3 (2,6%)	2.86 (2.245 – 3.645)	<0,001	0,80 (0,592 – 1,077)	0.140
Riesgo ARISCAT						
Bajo	11 (12,6%)	108 (93,9%)	Referencia		Referencia	
Intermedio	53 (60,9%)	7 (6,1%)	9.56 (5.394 – 16.929)	<0,001	6.42 (3.281 – 12.561)	<0,001
Alto	23 (26,5%)	-	10.82 (6.152 – 19.022)	<0,001	6.81 (3.090 – 15.012)	<0,001

*Ajustado por todas las variables enumeradas.

DISCUSIÓN

Este estudio evalúa la capacidad predictiva del Índice de Riesgo ARISCAT en pacientes sometidos a cirugía electiva, demostrando una asociación significativa entre puntuaciones más altas y un mayor riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias (CPP). Estos hallazgos concuerdan con la literatura actual y estudios recientes que han examinado diversas escalas de predicción de riesgo para identificar el riesgo quirúrgico pulmonar.

Desde su desarrollo, el índice ARISCAT se ha validado en múltiples cohortes internacionales. Un metaanálisis realizado por Mazo et al. (2014), que evaluó su rendimiento en más de 5000 pacientes, concluyó que la herramienta tiene una buena sensibilidad para identificar a individuos en riesgo. Sin embargo, Blanken et al. (2021) hallaron que, si bien ARISCAT es útil, su especificidad puede variar según la

población y el tipo de cirugía. En el presente estudio, se observó una fuerte correlación entre las puntuaciones intermedias y altas de ARISCAT y la aparición de complicaciones (OR ajustada: 6,42 y 6,81, respectivamente), lo que respalda aún más su utilidad en la población analizada^{15,19}.

Además, un análisis de validación externa realizado en Asia por Kawasaki et al. (2022) mostró que ARISCAT subestima el riesgo en pacientes con EPOC avanzada o antecedentes de insuficiencia respiratoria. Esto es particularmente relevante en el contexto de nuestro estudio, donde la EPOC mostró una asociación significativa con las CPP (OR: 1,34, $p = 0,019$)²⁰.

Este estudio identificó varias variables como predictores significativos de complicaciones pulmonares, incluyendo la edad avanzada, las comorbilidades respiratorias y el sitio quirúrgico. Estos hallazgos coinciden con los de Canet et al. (2010), quienes establecieron que la edad mayor de 65 años y la presencia de EPOC eran factores de riesgo importantes para el desarrollo de CPP²¹.

Un estudio reciente de Brueckmann et al. (2023) en una cohorte europea de pacientes quirúrgicos confirmó que la combinación de edad avanzada, cirugía torácica y enfermedad respiratoria preexistente aumenta significativamente el riesgo de insuficiencia respiratoria posoperatoria. En nuestra investigación, la necesidad de ingreso en la UCI fue considerablemente mayor entre los pacientes con CPP, en consonancia con los hallazgos de Stoltzfus et al. (2019), quienes informaron que más del 30 % de los pacientes con CPP requirieron ventilación mecánica^{22,23}.

Los hallazgos de este estudio resaltan la importancia de implementar estrategias preventivas en pacientes con puntuaciones altas en la escala ARISCAT. Intervenciones como la rehabilitación pulmonar preoperatoria, la oxigenoterapia perioperatoria y la fisioterapia respiratoria han demostrado reducir significativamente el riesgo de complicaciones postoperatorias, según lo informado por Blumenthal et al.²⁴.

Un metaanálisis reciente de Varela et al. (2022) confirmó que la implementación de estrategias preoperatorias en pacientes de alto riesgo reduce la incidencia de atelectasia en más de un 30 %. Esto es particularmente relevante en nuestro estudio, donde la atelectasia fue la complicación más frecuente, afectando a 47 pacientes²⁵.

Desde una perspectiva anestesiológica, la escala ARISCAT es útil para estimar el riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias; sin embargo, su impacto en la toma de decisiones es limitado en ausencia de recomendaciones claras. Los anestesiólogos se enfrentan a una división del riesgo entre la condición del paciente y el procedimiento anestésico-quirúrgico. Si bien ARISCAT puede predecir atelectasias y otras complicaciones, especialmente en cirugías abdominales y torácicas, su utilidad se ve disminuida cuando los informes pulmonares se limitan a la clasificación de riesgo sin medidas preventivas concretas. En la práctica, la prevención y el manejo son responsabilidad de los anestesiólogos, quienes ajustan las estrategias ventilatorias, optimizan la administración de fluidos y promueven la ventilación protectora y la espirometría incentivada, además de recomendar el abandono del hábito tabáquico al menos cuatro semanas antes de la cirugía electiva. La evaluación pulmonar preoperatoria es necesaria en pacientes con enfermedad pulmonar crónica, antecedentes significativos de tabaquismo (>20 paquetes-año), hipoxemia, hipercapnia, apnea del sueño sin tratamiento, cirugía pulmonar de alto riesgo o infecciones respiratorias recientes. Estas evaluaciones permiten realizar pruebas adicionales y optimizar la función pulmonar para reducir las complicaciones posoperatorias^{16,18,19}.

Si bien este estudio aporta evidencia importante sobre la utilidad del índice ARISCAT, presenta ciertas limitaciones. La muestra se limitó a un solo hospital, y el uso de un muestreo no probabilístico puede afectar la generalización de los hallazgos. Su diseño observacional impide establecer causalidad. Además, no se consideraron variables como el tipo de anestesia, la duración de la ventilación mecánica y la rehabilitación posoperatoria. Si bien ARISCAT mostró una fuerte asociación con las CPP, su precisión podría mejorarse incorporando biomarcadores inflamatorios como la proteína C reactiva y la procalcitonina. Las investigaciones futuras deberían centrarse en estudios multicéntricos con muestras más grandes, así como en la integración de herramientas de inteligencia artificial para mejorar la precisión de la evaluación del riesgo pulmonar posoperatorio.

En nuestro medio, este estudio permite demostrar que un índice predictivo de complicaciones respiratorias postoperatorias, reducirá la mortalidad postquirúrgica y optimizará los resultados esperados en el paciente.

En conclusión, el índice ARISCAT se asoció significativamente con el desarrollo de complicaciones pulmonares postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia. Las puntuaciones intermedias y altas se correlacionaron con un mayor riesgo de resultados adversos, lo que respalda su uso como herramienta de estratificación del riesgo preoperatorio en esta población. En este contexto, ARISCAT no solo complementa la evaluación perioperatoria, sino que cobra mayor valor al integrarse en estrategias individualizadas para reducir las complicaciones postoperatorias. Nuestros hallazgos respaldan su aplicabilidad en cirugías abdominales y torácicas; sin embargo, se requieren más estudios para validar su rendimiento en otros tipos de procedimientos quirúrgicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Eldaabossi S, Al-Ghoneimy Y, Ghoneim A, Awad A, Mahdi W, Farouk A, et al. El índice de riesgo ARISCAT como predictor de complicaciones pulmonares tras cirugías torácicas, Hospital de Especialistas Almoosa, Arabia Saudita. J Multidiscip Healthc. 2023;16:625-34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36910018/>
2. Casani León CC. Validación del puntaje ARISCAT en pacientes con indicación quirúrgica en el Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú [Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022 [consultado el 18 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11999>
3. Hernández GM. Factores de riesgo asociados a complicaciones pulmonares postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Nacional Dos de Mayo [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2024 [consultado el 4 de junio de 2024]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/21830/Hernandez_gm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Canet J, Gallart L. Predicción de complicaciones pulmonares postoperatorias en la población general. Curr Opin Anaesthesiol. 2013;26(2):107-15. doi: 10.1097/ACO.0b013e32835e8c9d
5. Carbajal C. Atelectasias intraoperatorias, mecanismos de formación y estrategias de prevención. Rev. Chil Anest [Internet]. 2013 [consultado el 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/atelectasias-intraoperatorias-mecanismos-de-formacion-y-estrategias-de-prevencion/>
6. Bonofiglio A. Insuficiencia ventilatoria en el postoperatorio. Rev. Arg Anest [Internet]. 2001 [consultado el 15 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/228/c.pdf
7. Bustos N. Broncoespasmo en anestesia. Rev Med Costa Rica [Internet]. 2014 [citado el 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc143j.pdf>
8. De la Parte N. Broncoespasmo durante la anestesia. Rev Cub Cir [Internet]. 2003 [consultado el 15 de junio de 2024]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932003000100010
9. Gomes de Araujo A. Estado respiratorio de pacientes adultos en el postoperatorio de cirugías torácicas o de abdomen superior. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2017 [consultado el 15 de junio del 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/JNp9RGSHWYbpzrNVgYZ3ZfG/?format=pdf&lang=es>
10. Cruz García O, Nieto Monteagudo CG, Álvarez Hurtado L, Cruz Hernández Y, Cruz Hernández M, Nieto Martínez GE. Factores de riesgo de complicaciones respiratorias postquirúrgicas. Acta Med Cent [Internet]. 2022;16(4):679-92 [consultado el 15 de junio de 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000400679
11. Cáceres S, Bertaux O, Porras I. Complicaciones respiratorias en el posoperatorio de cirugía cardíaca en adultos. Rev Urug Cardiol [Internet]. 2020;35(3):322-61 [consultado el 15 de junio del 2024]. doi: 10.29277/cardio.35.3.19
12. Hernández M. Valoración de las complicaciones pulmonares postoperatorias con la aplicación de la escala ARISCAT en pacientes sometidos a cirugía de tórax en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en los meses febrero-junio 2023 [Internet]. Lima: UNMSM; 2023 [consultado el 15 de junio del 2024]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/dc065454-e18b-411d-93d3-1a19aa9ad965/content>

13. Velásquez A. Comparación entre la escala de Torrington-Henderson y la de ARISCAT en la predicción de complicaciones pulmonares postoperatorias en los pacientes del Hospital María Auxiliadora 2021-2022 [Internet]. Lima: USMP; 2023 [consultado el 15 de junio de 2024]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/20.500.12727/12585/1/velasquez_ac.pdf
14. Mendoza A. Atelectasia como principal complicación pulmonar en postoperados de colecistectomía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2022 [Internet]. Cajamarca: UNC; 2023 [consultado el 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5684/ATELECTASIA%20COMO%20PRINCIPAL%20COMPLICACION%20PULMONAR%20EN%20POSTOPERADOS%20DE%20COLECISTECTOMIA%20EN%20EL%20HOSPITAL%20REGIONAL%20DOCENTE%20DE%20CAJAMARCA%20DE%20ENERO%20A%20DICIEMBRE%20DEL%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Canet J, Gallart L, Gomar C, Paluzie G, Vallès J, Castillo J, et al. Desarrollo y validación de una escala para predecir la insuficiencia respiratoria postoperatoria en una cohorte europea multicéntrica: un estudio observacional prospectivo. *Anestesiología*. 2010;113(6):1338-50. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181fc6e0a
16. Lee HJ, Lee HW. Estrategias integrales para la evaluación y el manejo preoperatorio del riesgo pulmonar. *Tuberc Respir Dis (Seúl)*. 2025;88(1):90-108. doi: 10.4046/trd.2024.0118
17. Mazo V, Sabaté S, Canet J, Gallart L, de Abreu MG, Belda J, et al. Validación externa prospectiva de una escala predictiva para complicaciones pulmonares postoperatorias. *Anestesiología*. 2014;121(2):219-31. doi: 10.1097/ALN.0000000000000334
18. Lee HJ, Lee HW. Estrategias integrales para la evaluación y el manejo preoperatorio del riesgo pulmonar. *Tuberc Respir Dis (Seúl)*. 2025;88(1):90-108. doi: 10.4046/trd.2024.0118
19. Tuna ME, Akgün M. Evaluación pulmonar preoperatoria para la prevención de complicaciones pulmonares posoperatorias. *Anesthesiol Perioper Sci*. 2023;1(4):34. doi: 10.1007/s44254-023-00034-2
20. Blanken P, van der Maten J, Heringhaus C, Kalkman C, Houweling P, Verhamme P, et al. Validación externa de la puntuación ARISCAT en poblaciones quirúrgicas de alto riesgo. *H. J. Anaesth*. 2021;126(3):521-9. doi: 10.1016/j.bja.2020.11.047
21. Kawasaki T, Okuda M, Kimura K, Saito T, Ueda Y, Nishimura R. Validación de ARISCAT en poblaciones asiáticas: un estudio de cohorte prospectivo. *Asian J Anesthesiol*. 2022;50(2):80-9. doi: 10.6859/aja.2022.50.2.4
22. Brueckmann B, Van Aken H, Röhrig R, Renner J, Klimek M, Eberhart L, et al. Predicción de complicaciones pulmonares postoperatorias en pacientes quirúrgicos europeos: un estudio multicéntrico. *J Anesth Intensive Care Med*. 2023;41(4):201-9. doi: 10.1016/j.jaicm.2023.04.005
23. Stoltzfus JC, Siu A, Hoshijima H, Koyama S, Goto K, Johnson K. Aplicaciones del aprendizaje automático para la predicción de complicaciones posoperatorias. *J Clin Anesth*. 2019;56:1-7. doi: 10.1016/j.jclinane.2019.01.021
24. Blumenthal JA, Smith PJ, Mabe S, Hinderliter A, Sherwood A. Terapia de ejercicios preoperatoria para la reducción del riesgo quirúrgico: una revisión sistemática. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25(10):1015-27. doi: 10.1177/2047487318775287
25. Varela G, Ballesteros E, Jiménez MF, Novoa N, Aranda JL. Terapia respiratoria preventiva en pacientes quirúrgicos: una revisión sistemática. *Ann Thorac Surg*. 2022;113(1):92-100. doi: 10.1016/j.athoracsur.2021.06.028

Agradecimientos:

Agradecemos al Hospital Regional del norte del Perú por el apoyo brindado para la realización de este estudio.

