

Cirugía de urgencia torácica versus no torácica. Resultados en una Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios

Pablo Álvarez-Maldonado,* Abel Pérez-Rosales,* Carlos Núñez-Pérez Redondo,* Francisco Navarro-Reynoso,* Raúl Cicero-Sabido*

RESUMEN

Objetivo: Comparar resultados del postoperatorio de urgencia de cirugía de tórax versus cirugía no torácica en una Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR).

Material y métodos: Estudio de cohortes, retrospectivo, transversal. Se incluye a los pacientes ingresados a una UCIR en postoperatorio de urgencia de marzo de 2010 a octubre de 2014.

Resultados: En el periodo de estudio fueron postoperados de urgencia 126 pacientes (cirugía torácica en 70 y cirugía no torácica en 56). Los diagnósticos para cirugía torácica fueron: mediastinitis (81.5%), herida penetrante de tórax (8.6%), empiema (7.1%) y otros (2.8%); y para cirugía no torácica: perforación de víscera hueca (55.4%), apendicitis/colecistitis (14.3%), trombosis mesentérica (8.9%), oclusión intestinal (7.1%), fascitis abdominopélvica (7.1%) y otros (7.2%). El sexo no difirió entre grupos (mujeres 30% versus 41%, $p = 0.27$), pero sí la edad (39.4 ± 11.6 versus 55 ± 16.4 años, $p < 0.001$), el puntaje *Simplified Acute Physiology Score 3* (36 ± 11 versus 59 ± 17 , $p < 0.001$), la escala *Sequential Organ Failure Assessment* (3.4 ± 3.5 versus 7.9 ± 4.9 , $p < 0.001$), los días de ventilación mecánica (5.9 ± 5.2 versus 11.5 ± 12.1 , $p < 0.001$), y la mortalidad en terapia intensiva (21.4% versus 57.1%, $p < 0.001$). No hubo diferencia en días de estancia en terapia intensiva (9.4 ± 6.6 versus 12.6 ± 13.8 , $p = 0.08$).

Conclusiones: En la UCIR, los postoperados de urgencia no torácica son pacientes de mayor edad, más

SUMMARY

Purpose: To compare the outcomes in a Respiratory Intensive Care Unit (RICU) between thoracic and non-thoracic emergency surgery.

Material and methods: Retrospective and transversal cohort study. All patients admitted to a RICU who underwent emergency surgery between March of 2010 and October of 2014 were included.

Results: In the study period, emergency surgery was the reason for admission in 126 patients (thoracic surgery in 70; non-thoracic surgery in 56). Diagnoses of thoracic surgery patients were: mediastinitis (81.5%), penetrating thoracic wound (8.6%), empyema (7.1%), and other (2.8%). Diagnoses of non-thoracic surgery patients were: intestinal perforation (55.4%), appendicitis/cholecystitis (14.3%), mesenteric thrombosis (8.9%), intestinal occlusion (7.1%), abdominopelvic fasciitis (7.1%), and other (7.2%). Sex did not differ among groups (woman 30% versus 41%, $p = 0.27$); but, a difference in age was observed (39.4 ± 11.6 versus 55 ± 16.4 years, $p < 0.001$), as well as in Simplified Acute Physiology Score 3 (36 ± 11 versus 59 ± 17 , $p < 0.001$), Sequential Organ Failure Assessment score (3.4 ± 3.5 versus 7.9 ± 4.9 , $p < 0.001$), mean days on mechanical ventilation (5.9 ± 5.2 versus 11.5 ± 12.1 , $p < 0.001$) and mortality in the intensive care unit (21.4% versus 57.1%, $p < 0.001$). There was no difference in the length of stay in intensive care (9.4 ± 6.6 versus 12.6 ± 13.8 , $p = 0.08$).

Conclusions: When comparing thoracic versus non-thoracic emergency surgery patients in the RICU, non-

* Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax, Hospital General de México O.D., «Dr. Eduardo Liceaga», México, D.F.

graves, consumen más recursos y tienen mortalidad tres veces mayor comparados con postoperados de urgencia torácica.

Palabras clave: Cirugía de tórax, cirugía de urgencia, Unidad de Terapia Intensiva.

INTRODUCCIÓN

Existen condiciones agudas que requieren ser resueltas por procedimientos quirúrgicos rápidamente una vez que son identificadas. La cirugía de urgencia puede realizarse en distintas partes anatómicas del organismo dependiendo de la condición patológica aguda, como son la cirugía de cráneo, la cirugía de tórax y la cirugía de abdomen por ejemplo. La urgencia quirúrgica se da por el riesgo inminente de complicaciones fatales.¹⁻⁵ La cirugía temprana, además de salvar la vida en muchos casos, mejora el pronóstico en un padecimiento grave.⁶⁻¹⁰

Es relativamente frecuente que los pacientes operados de urgencia reciban cuidados en la Unidad de Terapia Intensiva en el periodo postoperatorio,¹¹⁻¹⁴ más aún si presentan comorbilidades. El manejo postoperatorio en la Unidad de Terapia Intensiva, principalmente busca restablecer o preservar la función de los órganos comprometidos por el evento agudo una vez que la cirugía ha controlado el daño primario.

La Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax del Hospital General de México, admite a pacientes con patología predominantemente respiratoria,¹⁵ siendo la falla respiratoria aguda por diversas causas el motivo de admisión más frecuente en más de la mitad de los casos. No obstante, 20% de sus pacientes provienen directamente de quirófano en el postoperatorio de cirugía de tórax, principalmente por cirugía de pulmón, pleura y mediastino. Además, en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios hay ingresos no previstos de pacientes postoperatorios de urgencia que provienen de otros servicios del hospital con patología no torácica, como consecuencia de la saturación de camas en sus correspondientes unidades de cuidados intensivos. Unidades de terapia intensiva generales así como unidades especializadas requieren conocer el tipo de pacientes que atienden y sus características con el propósito de brindar una mejor atención y optimizar sus recursos. Resulta de interés comparar los resultados del postoperatorio de urgencia en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios de pacientes con patología torácica versus pacientes con patología no

thoracic surgery patients were older, had worst prognosis, spend more resources and had three times more mortality compared to thoracic surgery patients.

Key words: Thoracic surgery, emergency surgery, Intensive Care Unit.

torácica. En la literatura revisada no se encontraron referencias acerca de esta comparación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Estudio de cohortes, retrospectivo y transversal. Los datos fueron tomados de la base de datos computada de la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (DEDUCIR).¹⁶

Pacientes y lugar. Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», en postoperatorio de urgencia en un periodo de cuatro años y medio (del 1º de marzo de 2010 al 1º de octubre de 2014). La Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios es una de ocho unidades de terapia intensiva dentro del Hospital General de México, un hospital público de concentración de tercer nivel con 901 camas censables, pertenece al Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax, cuenta con siete camas y es atendida por especialistas en medicina crítica y neumólogos certificados con cobertura 24/7.

Intervenciones. Ninguna.

Definiciones. Se define cirugía de urgencia a aquella que trata de accidentes o enfermedades quirúrgicas de gravedad vital que deben operarse inmediatamente o en un plazo breve, ya que el retraso representa un incremento en el riesgo de eventos adversos.¹

Variables de interés. Las variables de interés fueron: gravedad, mortalidad, días en ventilación mecánica y días en terapia intensiva.

Análisis estadístico. Se empleó estadística descriptiva e inferencial. Las variables cuantitativas se expresan en medias aritméticas \pm desviación estándar y las variables cualitativas en números y porcentajes. Se usó t de Student para buscar significancia en la diferencia de variables cuantitativas y χ^2 para diferencia de variables cualitativas, considerando significativa una $p < 0.05$.

RESULTADOS

De 1,096 ingresos a la Unidad de Terapia Intensiva en el periodo de estudio, 126 fueron por cirugía de

urgencia, de los cuales, 70 pacientes fueron por cirugía torácica y 56 por cirugía no torácica. Los diagnósticos para ambos grupos de pacientes se muestran en el cuadro I. La comparación de variables entre grupos de estudio se muestra en el cuadro II. El tiempo medio desde la identificación del problema agudo hasta la cirugía de urgencia fue para la cirugía de tórax de 7.54 ± 3.51 horas, y para cirugía de urgencia no torácica de 8.95 ± 6.03 horas, $p = 0.1$. El lugar de procedencia antes de la cirugía para los postoperados de tórax fue la sala de urgencias

Cuadro I. Diagnósticos de los pacientes en ambos grupos.

| | Núm. (%) |
|--|-----------|
| Cirugía de urgencia de tórax (n = 70) | |
| Absceso profundo de cuello + mediastinitis | 57 (81.5) |
| Herida penetrante de tórax | 6 (8.6) |
| Empiema + sepsis | 5 (7.1) |
| Hemoptisis masiva | 1 (1.4) |
| Absceso pulmonar | 1 (1.4) |
| Cirugía de urgencia no torácica (n = 56) | |
| Perforación de víscera hueca (yeyuno, íleon o colon) | 31 (55.4) |
| Apendicitis/colecistitis | 8 (14.3) |
| Trombosis mesentérica | 5 (8.9) |
| Oclusión intestinal | 4 (7.1) |
| Fascitis necrosante abdominal y/o pélvica | 4 (7.1) |
| Necrobiosis infectada de pie diabético + choque séptico | 2 (3.6) |
| Absceso perineal + choque séptico | 1 (1.8) |
| Complicación de sangrado intraabdominal postcirugía electiva | 1 (1.8) |

en 88% y piso de hospitalización en 12%; y para postoperados de urgencia no torácica fue la sala de urgencias en 84% y piso de hospitalización en 16%, $p = 0.69$. Las causas de muerte en la Unidad de Terapia Intensiva fueron para los postoperados de tórax: choque séptico (73.3%), falla renal aguda (13.3%), neumonía nosocomial (6.6%) y complicaciones relacionadas con paro cardiaco durante la cirugía (6.6%); y para los postoperados de cirugía no torácica: choque séptico (81.3%), neumonía nosocomial (6.3%), falla renal crónica y síndrome urémico (3.1%), complicaciones relacionadas con paro cardiaco durante la cirugía (3.1%) y colitis pseudo-membranosa (3.1%).

DISCUSIÓN

Las condiciones agudas que pueden ser resueltas por cirugía requieren de una evaluación oportuna e intervención temprana.^{3,7,8} En la actualidad, el momento para indicar la cirugía de urgencia sigue siendo una cuestión de interpretación individual de los adjetivos como «rápida», «temprana», «urgente» o «inmediata», en espera de más evidencia que permita definir un marco de tiempo preciso.¹⁷ En una iniciativa reciente basada en la evidencia, un grupo de trabajo ha propuesto el tiempo óptimo para la cirugía de urgencia para algunos escenarios.¹

En este estudio se compararon dos grupos de pacientes que fueron sometidos a cirugía de urgencia. El grupo de pacientes con patología torácica comprende principalmente a casos con mediastinitis secundaria a absceso profundo de cuello y pacientes con empiema complicado con sepsis, ambas entidades tienen elevada mortalidad principalmente secundaria a progresión de la sepsis.^{3,18,19} Por otro lado,

Cuadro II. Comparación de variables entre grupos de estudio de cirugía de urgencia.

| | Cirugía torácica | Cirugía no torácica | p |
|--------------------------|------------------|---------------------|---------|
| | n = 70 | n = 56 | |
| Edad, años \pm DE | 39.4 ± 11.6 | 55 ± 16.4 | < 0.001 |
| Sexo, % femenino | 30 | 41 | 0.27 |
| SAPS 3 \pm DE | 36 ± 11 | 59 ± 17 | < 0.001 |
| SOFA \pm DE | 3.4 ± 3.5 | 7.9 ± 4.9 | < 0.001 |
| Días de VMI \pm DE | 5.9 ± 5.2 | 11.5 ± 12.1 | < 0.001 |
| Días de estancia en UCIR | 9.4 ± 6.6 | 12.6 ± 13.8 | 0.08 |
| Mortalidad en UCIR, % | 21.4 | 57.1 | < 0.001 |

DE = desviación estándar; SAPS = simplified acute physiology score; SOFA = sequential organ failure assessment; VMI = ventilación mecánica invasiva; UCIR = Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios.

la patología no torácica, aunque diversa, comprende principalmente a pacientes con abdomen agudo, de éstos la mayoría con perforación de víscera hueca, que son más propensos a choque séptico, coagulopatía temprana y falla renal, y requieren una intervención oportuna para limitar el daño.^{2,6,20,21}

Aunque el tiempo en horas desde la identificación de la condición aguda hasta la cirugía no fue diferente en ambos grupos, no contamos con información precisa del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el inicio de la atención médica, aspecto muy relevante en relación con la progresión de la enfermedad y a los resultados de la atención médica.^{8,22} Se observó que el tiempo promedio desde la identificación de la urgencia quirúrgica hasta la cirugía en ambos grupos fue más prolongado que el tiempo ideal recomendado.¹ La saturación de los servicios quirúrgicos en hospitales públicos de concentración y la concomitante limitación en la disponibilidad de recursos diagnósticos de manera inmediata pueden explicar el retraso en el tiempo óptimo para la cirugía, como en el estudio que se presenta. Otra limitación de este estudio es la ausencia de información precisa acerca de complicaciones relacionadas con la cirugía y la necesidad o no de reintervenciones quirúrgicas. La Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Hospital General de México, además, reúne características singulares en relación con el tipo de pacientes que atiende;¹⁵ por esta razón, los resultados no son generalizables.

Un aspecto importante que pudo influir en la diferencia en los resultados presentados es la edad en ambos grupos. Los postoperados de urgencia torácica fueron pacientes más jóvenes; en cambio, los postoperados de urgencia no torácica rebasan la edad media de los pacientes admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (48 años),¹⁶ lo que puede suponer en la mayoría de los casos mayor presencia de comorbilidades, y por ende, mayor morbilidad, aspecto que se pudo inferir por los valores de puntuación observados en el modelo predictivo SAPS 3 (*Simplified Acute Physiology Score 3*) y en la escala de disfunción orgánica SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*). Fernández y cols.,²³ en un estudio previo en la misma Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, encontraron menor mortalidad en pacientes postoperatorios de tórax en comparación con pacientes no quirúrgicos con patología neumológica. Aunque los casos de cirugía de tórax no fueron de urgencia, las comorbilidades de los pacientes no quirúrgicos pudieron ser la causa de puntajes más altos en el

modelo predictivo APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) y de peor pronóstico según los autores.

Es de esperar que los pacientes más graves y con peor pronóstico consuman más recursos en la Unidad de Terapia Intensiva. Aunque no hubo diferencia significativa en los días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios entre ambos grupos de estudio, se observó una diferencia significativa en los días de ventilación mecánica en detrimento de los postoperados de urgencia no torácica.

La mortalidad de los postoperados de urgencia no torácica resultó tres veces mayor que la de los postoperados de urgencia torácica. Si bien son pacientes de mayor edad que ingresaron con mayor gravedad a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, el manejo de recursos, protocolos y procesos en una Unidad de Terapia Intensiva Respiratoria está más enfocado a pacientes con patología respiratoria,^{15,23} lo que pudo haber influido en los resultados. La saturación de Unidades de Terapia Intensiva en hospitales de concentración puede requerir desviar a pacientes de unidades no especializadas que les corresponden a unidades especializadas donde pueden recibir una atención intensiva estándar.²⁴ Sin embargo, el proceso de *triage* puede resultar en una mala asignación de pacientes que no obtendrán un mayor beneficio al ser tratados en una Unidad de Terapia Intensiva Especializada o inclusive en una Unidad de Terapia Intensiva General, como es el caso de los pacientes demasiado graves.^{8,21,25}

A nuestro entender, éste es el primer estudio que compara resultados en una Unidad de Terapia Intensiva entre postoperados de urgencia torácica con otro tipo de cirugías de urgencia, principalmente cirugía de abdomen. Sin duda, esta información puede resultar de utilidad para la organización y gestión de recursos en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, pero además, sienta las bases para estudios futuros que puedan ser más generalizables para su aplicación a unidades especializadas dependientes de servicios de tórax.

CONCLUSIONES

En la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, los postoperados de urgencia no torácica son pacientes de mayor edad, más graves, consumen más recursos y tienen mortalidad tres veces mayor en comparación con postoperados de urgencia torácica. La mejor selección de pacientes puede re-

sultar de beneficio para la optimización de recursos en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kluger Y, Ben-Ishay O, Sartelli M, Ansaloni L, Abbas AE, Agresta F, et al. World society of emergency surgery study group initiative on Timing of Acute Care Surgery classification (TACS). *World J Emerg Surg.* 2013;8:17.
2. Malacuso CR, McNamara RM. Evaluation and management of acute abdominal pain in the emergency department. *Int J Gen Med.* 2012;5:789-797.
3. Ramírez-Cervantes M, Lugo-Pérez E, Castro-Aldana MS, Villagomez-Ortiz A. Empiema y mediastinitis como complicación de absceso profundo del cuello: caso clínico y revisión de la bibliografía. *Med Int Mex.* 2008;24:79-86.
4. Nega B. Pattern of acute abdomen and variables associated with adverse outcome in a rural primary hospital setting. *Ethiop Med J.* 2009;47:143-151.
5. Álvarez-Ibarra S, Basilio-Olivares A, Delgadillo-Gutiérrez S, Ugalde-Loredo JC, Vázquez-Minero JC. Experiencia en el tratamiento del trauma pulmonar por el cirujano general. *An Med Asoc Med Hosp ABC.* 2005;50:105-109.
6. Revollar-González RC, García-Álvarez J, Trejo-Téllez R. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Rev Hosp Jua Mex.* 2009;76:210-216.
7. Cubas RF, Gómez NR, Rodríguez S, Wanis M, Sivanandam A, Garberoglio CA. Outcomes in the management of appendicitis and cholecystitis in the setting of a new acute care surgery service model: impact on timing and cost. *J Am Coll Surg.* 2012;215:715-721.
8. Lebeau R, Diané B, Kassi AB, Yénon KS, Kouassi JC. Non-traumatic digestive surgical emergencies in elderly patients at the Cocody University Hospital Center in Abidjan, Côte d'Ivoire: etiology and outcome. *Med Trop.* 2011;71:241-244.
9. Pérez RA, Cueto RG, de la Escosura RG, Cicero SR. Mediastinitis necrosante descendente. Resultados del tratamiento médico-quirúrgico en 17 casos. *Gac Méd Méx.* 2003;3:199-204.
10. Álvarez-Zepeda C, Riveros SP, Aranibar SH, Cornejo SC, Gatica JF, Barrera CR. Mediastinitis descendente necrotizante. Presentación de tres casos y revisión de la literatura. *Cir Ciruj.* 2002;70:350-355.
11. Pearse R, Dawson D, Fawcett J, Rhodes A, Grounds RM, Bennett ED. Early goal-directed therapy after major surgery reduces complications and duration of hospital stay. A randomized, controlled trial. *Crit Care.* 2005;9:R687-693.
12. Jordan S, Evans TW. Predicting the need for intensive care following lung resection. *Thorac Surg Clin.* 2008;18:61-69.
13. McNicol L, Story DA, Leslie K, Myles PS, Fink M, Shelton AC, et al. Postoperative complications and mortality in older patients having non-cardiac surgery at three Melbourne teaching hospitals. *Med J Aust.* 2007;186:447-452.
14. Tomino T, Uchiyama H, Itoh S, Higashi T, Edagawa A, Egashira A, et al. Outcomes of emergency surgery for acute abdomen in dialysis patients: experience of a single community hospital. *Surg Today.* 2014;44:690-695.
15. Álvarez-Maldonado P, Cueto-Robledo G, Cicero-Sabido R. Changes observed in three quality indicators after the implementation of improvement strategies in the respiratory intensive care unit. *Med Intensiva.* 2014. doi: 10.1016/j.medin.2014.01.006. [Epub ahead of print]
16. Álvarez-Maldonado P, Cueto-Robledo G, Cerón-Díaz U, Pérez-Rosales A, Navarro-Reynoso F, Cicero-Sabido R. Quality indicators in a respiratory intensive care unit. Initial analysis of the DEDUCIR database. *Med Intensiva.* 2012;36:518-520.
17. Sartelli M, Malangoni MA, May AK, Viale P, Kao LS, Catena F, et al. World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for management of skin and soft tissue infections. *World J Emerg Surg.* 2014;9:57.
18. Manzo-Palacios E, Méndez-Silva G, Hernández-Carrillo GA, Salvatierra-Cortéz A, Vázquez MA. Abscesos profundos de cuello. Etiopatogenia y morbilidad. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2005;19:54-59.
19. Bayarri-Lara CI, Sevilla-López S, Sánchez-Palencia RA, Alkourdi-Martínez A, Hernández-Escobar F, Quero-Valenzuela F, et al. Surgical management of descending necrotizing mediastinitis. *Cir Esp.* 2013;91:579-583.
20. Volakli E, Spies C, Michalopoulos A, Groeneveld AB, Sakr Y, Vincent JL. Infections of respiratory or abdominal origin in ICU patients: what are the differences? *Crit Care.* 2010;14:R32.
21. López-Quintero L, Evaristo-Méndez G, Fuentes-Flores F, Ventura-González F, Sepúlveda-Castro R. Tratamiento de abdomen abierto con vacuum pack en pacientes con sepsis abdominal. *Cir Cir.* 2010;78:322-326.
22. Sudarshan M, Feldman LS, St Louis E, Al-Habboubi M, Elhusseini-Hassan MM, Fata P, et al. Predictors of mortality and morbidity for acute care surgery patients. *J Surg Res.* 2014. doi: 10.1016/j.jss.2014.09.007. [Epub ahead of print]
23. Fernández MA, de la Escosura G, Cicero R. Valoración de APACHE II. Experiencia en dos grupos con patología neuromédica. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex.* 1996;3:187-193.
24. Siddlow R, Aggarwal V. "The MICU is full": one hospital's experience with an overflow triage policy. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2011;37:456-460.
25. Ireland CJ, Chapman TM, Mathew SF, Herbison GP, Zacharias M. Continuous positive airway pressure (CPAP) during the postoperative period for prevention of postoperative morbidity and mortality following major abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; CD008930.

Correspondencia:

Dr. Pablo Álvarez-Maldonado
Neumología y Cirugía de Tórax,
Hospital General de México
«Dr. Eduardo Liceaga».
Dr. Balmis Núm. 148,
Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc,
06726, México, D.F.
Tel y Fax: 27892000, ext. 1381
E-mail: pamyacs@yahoo.com