

Adecuación de procedimientos quirúrgicos endoscópicos miniinvasivos en la unidad de cuidados intensivos

David Lasky Marcovich

INTRODUCCIÓN

La evolución de la medicina y la cirugía, aunadas a las distintas tecnologías de apoyo, llevaron a la creación de las unidades de cuidados intensivos (UCI) en el mundo.

Los pacientes en situación crítica se han visto beneficiados por la implementación de dichas unidades y éstas han sufrido cambios con el paso del tiempo, llevándolas al nivel de especialización.

Desde su inicio, los intensivistas se vieron en la necesidad de realizar procedimientos quirúrgicos distintos, que con el paso de los años y hoy en día, conscientes de las ventajas y beneficios que los procedimientos endoscópicos mínimamente invasivos proveen, ha sido posible llevarlos a cabo, incluso de forma rutinaria en dichas unidades.

GENERALIDADES Y ASPECTOS HISTÓRICOS

Las unidades de cuidados intensivos se formaron por la necesidad de agrupar y de tratar a los enfermos en situación crítica de una manera diferente, expedita y más eficiente.

Las enfermeras reconocieron desde hace mucho tiempo, que los pacientes graves recibían una mejor atención si se les ubicaba cerca de sus estaciones de trabajo. Florence Nightingale escribió con respecto a las ventajas de establecer áreas separadas en los hospitales para los pacientes en recuperación quirúrgica. El Dr. Walter E. Dandy estableció la primera unidad para cuidados postoperatorios neuro-quirúrgicos.¹ Durante la epidemia de poliomielitis, surgió la necesidad de prestar soporte ventilatorio a los enfermos que cursaban con parálisis diafragmática. Fue en Dinamarca en donde se realizó con éxito la ventilación manual con intubación endotraqueal para estos pacientes.²

Para finales de los años sesenta, la gran mayoría de los hospitales en EUA tenían al menos una UCI. Y para los años noventa, este país contaba con más de 5 000.

Con respecto a Latinoamérica, los primeros países que comenzaron con programas de formación académica y proceso de recertificación de la especialidad en medicina crítica fueron México, Venezuela, Uruguay, Brasil y Argentina. En la actualidad, también existen programas bien acreditados³ en muchos países latinoamericanos.

Con el paso del tiempo y resultado del desarrollo de nuevos procedimientos quirúrgicos, tales como los trasplantes de hígado, pulmón, intestino, páncreas, etc., se creó un nuevo e importante rol para las unidades de cuidados críticos.

TIEMPOS MODERNOS

Las diferentes rutinas de trabajo y las características de las unidades de cuidados intensivos han llevado a los especialistas a sorprenderse, al reconocer la factibilidad de implementar procedimientos quirúrgicos, para ser efectuados en las mismas unidades.

Los avances tecnológicos, aunado a la implementación de múltiples medidas diagnósticas y terapéuticas le han dado la oportunidad a los pacientes de sobrevivir al evento traumático o patológico que lo llevó originalmente a requerir de los cuidados de una UCI.⁴⁻⁵

Basados en las técnicas publicadas en 1953 por el sueco Sven-Ivar Seldinger, el uso de distintos recursos para monitorización invasiva hemodinámica han sido posibles, permitiendo con ello un fácil y seguro acceso venoso, arterial e incluso de cavidades, disminuyendo notablemente las complicaciones implícitas de los abordajes vasculares del pasado y asegurando la implementación rutinaria en las modernas UCI actuales, con recursos tales como: la hemodiálisis, el monitoreo con Swan-Ganz, uso de balón de contrapulsación aórtica, etc.⁶

Por supuesto y no menos trascendentes, son los avances en cuanto al conocimiento de la sedación-analgésia y bloqueo neuromuscular en el paciente crítico, mismo que facilita una mejor ventilación asistida, disminuye notablemente el

estrés, el dolor e incluso permite, un mejor manejo de cavidades abiertas. De hecho, el refinamiento en todas estas técnicas ha permitido la realización de procedimientos quirúrgicos formales, incluso sin necesidad de trasladar al paciente crítico a quirófano.

En 1979 los doctores Jeffrey L. Ponsky y Michael Gauderer desarrollaron la técnica de gastrostomía endoscópica percutánea (PEG), procedimiento que, en un principio se llevaba a cabo en quirófano, con equipo quirúrgico de apoyo y con asistencia radiológica.⁷

En la actualidad y desde hace varios años, en número de miles, se ha efectuado el PEG en todo el mundo y con frecuencia, dentro de las UCI, realizándolo en la mayoría de los casos, el gastroendoscopista, sin apoyo de quirófano, cirujano o rayos X.

Si se considera hoy en día la gran difusión que se da a la técnica NOTES, definida como acrónimo de *Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery* (en español: cirugía endoscópica transluminal por orificios naturales), bien podría considerarse, a la Gastrostomía Endoscópica Percutánea, como el primer procedimiento NOTES de la historia.

En patologías tales como la persistencia de conducto arterioso y aplicando esto a las unidades de cuidados intensivos neonatales, diversos estudios han constatado la factibilidad de llevar a cabo la ligadura o el clipaje del conducto, en ese sitio, es decir sin llevar al paciente a la sala de operaciones, contando en la con evidencia estadística contundente, que avala dicha conducta, con notable superioridad, al compararlo con el procedimiento realizado en el quirófano. Claro está, tomando en cuenta unidades y personal quirúrgico de apoyo que se adecuan a esta circunstancia.

Es importante destacar, que desde los años 90, tanto en México como en otros países se demostró la factibilidad de realizar ligadura del conducto arterioso persistente por toracoscopia y que de hecho fue en México, en el Hospital Primero de Octubre del ISSSTE, por los doctores Raúl y Roberto Álvarez Tostado y por los doctores Alberto Chousleb y Samuel Shousleib, en donde dicho procedimiento se realizó por primera vez.⁸⁻⁹

LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA Y TERAPEÚTICA

Otro escenario en el que la realización de procedimientos quirúrgicos dentro de las UCI ha sido consignado y estudiado ampliamente es el relacionado con la implementación de laparotomía y en tiempos más recientes de laparoscopia y aplicación de técnicas quirúrgicas avanzadas dentro de las unidades gástricas. A estos escenarios concurren tanto pacientes con patología intraabdominal, por sepsis isquemia y que puede ser de hecho la causa de su enfermedad crítica o como complicación de otra patología por la cual el paciente esté internado en la UCI. De igual manera, se puede incluir en este grupo, a aquellos que han sufrido traumatismo abdominal.

El diagnóstico de las situaciones patológicas intraabdominales, representa gran dificultad, requiriendo en muchas ocasiones, transportar a un paciente inestable a otros departamentos diagnósticos fuera del entorno de la UCI. Una opción real es la realización de laparoscopia tanto diagnóstica, como terapéutica en el sitio. Varios estudios han documentado que dicho abordaje, evita la movilización del paciente, da información precisa y en un porcentaje alto confirma o descarta patología abdominal, permitiendo mantener en todo momento la monitorización establecida.¹⁰

LAPAROSCOPIA DE SEGUNDA VISIÓN *SECOND LOOK*

Como una variante real y también aplicable a la adecuación de procedimientos mínimamente invasivos en la UCI es la utilización de la laparoscopia de segunda visión.

Ya desde hace muchos años se han motivado los procedimientos de revisión o segunda visión, sobre todo, para circunstancias tales como traumatismo, isquemia y sepsis. Con el refinamiento del instrumental y el avance de las técnicas mínimamente invasivas ha sido posible la integración de esta modalidad quirúrgica, la cual se lleva a cabo en el quirófano, no obstante y en situaciones especiales que imponen mayor dificultad y peligro para el paciente, por el simple hecho de tener que ser movilizado, la realización de los procedimientos de segunda visión laparoscópica, han sido posibles y se efectúan de modo cotidiana en alguna unidades de cuidados intensivos quirúrgicos críticos.¹¹

COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA Y OTROS PROCEDIMIENTOS

Otro tema cuestionable y actual es el que se refiere a la realización electiva de procedimientos quirúrgicos formales mínimamente invasivos en enfermos críticos, pudiendo incluir en esta categoría tanto pacientes involucrados en traumatismo, como complicaciones posoperatorias sobre todo, de tipo cardiovascular y coronario.

Es del conocimiento del gremio quirúrgico que un porcentaje significativo de esta población de pacientes, requerirán en su posoperatorio, desde la colocación de una traqueostomía o una gastrostomía, hasta la necesidad de una colecistectomía por colecistitis aguda, litiasica o alitiásica.

Varios estudios refieren como hallazgo interesante, que incluso "económicamente", resulta ventajoso y deberá ser considerado como una posible rutina en la población quirúrgica en situación crítica, para efectuar cada vez con mayor flexibilidad y frecuencia procedimiento quirúrgicos completos en el futuro próximo.¹²

EL PRESENTE CON VISIÓN AL FUTURO

Otro aspecto en pleno desarrollo tiene que ver con el perfeccionamiento de los robots y su adecuación a las unidades de

cuidados críticos. Estos representan una tecnología real y en constante evolución, que de hecho, se empieza a utilizar en algunas UCI del mundo, pudiendo vislumbrar en un futuro próximo su uso y aplicación incluso, como parte integral en la realización de distintos procedimientos quirúrgicos.

En la actualidad, tanto en EUA como en Europa utilizan robots que apoyan la labor del intensivista; en el futuro la adecuación y conjunción de todos los especialistas de distintas materias del conocimiento humano, llevará a desarrollar eventualmente la unidad de cuidados intensivos ideal, misma que permitirá mayor versatilidad y flexibilidad; incluso, para la realización de procedimientos quirúrgicos en las circunstancias especiales en que dichos procedimientos sean necesarios y que serán cada vez menos invasivos e incluirán el refinamiento de la telepresencia *in situ* y a distancia.¹³⁻¹⁴

Viendo también al futuro, las UCI en muchos países de primer mundo han evolucionado hacia la aceptación para la realización de procedimientos quirúrgicos. Reconociendo al quirófano como el sitio idóneo para llevar a cabo la cirugía, el tiempo ha demostrado tanto en costos, como en riesgo de transportación del enfermo demasiado inestable, que adecuando el cubículo de la unidad y con personal especialmente entrenado para ello, resultará en importante beneficio al realizar procedimientos dentro de éstas, incluso demostrando disminución de morbilidad en el paciente grave. La realización de los procedimientos puede ser igualmente segura y reflejar un sustancial beneficio económico para la ins-

titución y el paciente, al compararla, con su realización en la sala de operaciones.^{15,16,17}

Una propuesta reciente que se ha cristalizado en algunas unidades intensivas de los EUA, es la de contar con personal entrenado y dedicado para la situación específica de procedimientos quirúrgicos.

La enfermera quirúrgica no tiene una contraparte en la UCI es por ello, que surgió la necesidad y el concepto de la PSN, por sus siglas en inglés *Specialised Procedure Support Nurse* (en español EEPs, enfermera especializada en procedimientos de soporte) para las unidades de terapia quirúrgica y de trauma.

Estas enfermeras están entrenadas para instalar y realizar roles esenciales al tiempo de procedimientos en la UCI y se convierten en la pieza de enlace de los procedimientos en la cama del paciente. Las EEPs confirmarán la obtención y existencia del apropiado consentimiento informado para el procedimiento a realizar. De igual forma, llevarán a cabo el "tiempo fuera prequirúrgico" y antes de la realización de la intervención misma se asegurarán de contar con el instrumental apropiado. Todo lo anterior, traducéndose en una enfermera experta para la correcta realización del mismo, la cual jugará un papel de extrema importancia, tanto para efectuar en modo apropiado los procedimientos quirúrgicos y trascendiendo incluso, en la persona que enseñará tanto a otras enfermeras, como a los residentes, en la correcta ejecución y con menor riesgo, para la realización de dichos procedimientos.^{18,19,20}

PUNTOS CLAVE

- El paciente crítico requiere frecuentemente de procedimientos endoscópicos invasivos que coadyuvan para la solución del problema que motivó su ingreso
- Por la gravedad de estos enfermos que impiden su movilización es necesario contar con el apoyo de un experto en estas técnicas, tales como una enfermera intensivista experta en técnica quirúrgica
- En el presente, estos procedimientos ya se realizan cotidianamente en la UCI y requieren de la conjunción de un equipo multidisciplinario
- En el futuro, las habitaciones de las UCI contarán con estructura híbrida que permitirá su transformación a espacios similares a un quirófano

REFERENCIAS

1. History of Critical Care (Internet) Documento en línea. Recuperado en: <http://www.mycicare.org>. Consultado en Enero del 2009.
2. **González DG, García F:** Modelos organizativos en Medicina Intensiva: El modelo español. (internet) Documento en línea. Recuperado en: <http://intensivos.uninet.edu/04/0402.html>, 2009.
3. Reunión de expertos para el logro de consenso sobre la medicina crítica, la formación y acreditación de especialistas y unidades de medicina crítica y terapia intensiva (internet) Documento en línea. Recuperado en: <http://www.medicosecuador.com>, 2009.
4. **Celis-Rodríguez E, Besso J, Birchenall C, de la Cal MA, Carrillo R, Castorena G:** Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedo-analgésia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Med Intensiva*. 2007;31:428-471.
5. **Sandiumenge A:** coordinador. Sedación, analgesia y bloqueo neuromuscular en el paciente crítico. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva*. 2008;32 (1):1-124.
6. **Greitz T, Sven IS:** Memorial. *AJNR*:20, June/July 1999:1180-1181.
7. **Ponsky, JL, Gauderer MW:** Percutaneous endoscópica gastrostomy: indications, limitations, techniques, and results. *World J. Surg.* 1989;13(2): 165-170.
8. **Álvarez TR, Millan M, Tovar L, Shuchleib SA, Álvarez TR, Chousleb A:** Thoracoscopic clipping and ligation of a patient ductus arteriosus. *Ann Thorac Surg* 1994;57:755-757.
9. **Álvarez-Tostado ATR, Álvarez-Tostado ATR, Millan HM, Álvarez-Tostado UJ:** Cirugía toracoscópica videoasistida y trauma de tórax. *Rev Mex Cir Endosc* 2000;1:30-33.
10. **Van Natta TL, Morris JA, Eddy VA, Nunn CR et al.:** Elective bedside surgery in critically injured patients is safe and cost-effective. *Ann Surg.* 1998;227(5):618-626.
11. **Lasky D, Chousleb A, Hernández MC, Greenspun M, Benbassat M:** Trócar para segunda visión laparoscópica. Técnica de Lasky, una nueva alternativa en cirugía. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 1997;42:6-11.
12. **Jaramillo E, Treviño JM, Berghoff KR, Franklin ME:** Bedside Diagnostic Laparoscopy in the Intensive Care Unit: a 13-Year Experience. *J of the Soc of Laparoendosc Surg.* 2006;10(2):155-159.

13. World's First Hospital to Introduce Remote Presence Robots in ICU (internet) Documento en línea. Recuperado en: <http://sinapse.arc2.ucla.edu>.
14. **Satava RM:** History of Robotic Surgery. The early Chronicles: a personal historical perspective. Epublication: WebSurg.com. Documento en línea. Recuperado en: <http://www.websurg.com/ref/doi-ed01en0021htm>, 2006;6(10).
15. **Mirski MA, Pandian V, Bhatti N et al.:** Safety, efficiency and cost-effectiveness of a multidisciplinary percutaneous tracheostomy program. *Crit Care Med* 2012 Jun;40(6):1827-1834.
16. **Beckman U, Gillies DM, Berenholtz SM, Wu AW, Pronovost P:** Incidents relating to the intra-hospital transfer of critically ill patients. An analysis of the reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care. *Intensive Care Med* 2004;30(8):1579-1585.
17. **Parmentier-Decrucq E, Possy J, Favory R et al.:** Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients: incidence and risk factors. *Ann Intensive Care* 2013 Apr;3(1):10.
18. **Dennis BM, Eckert MJ, Gunter OL, Morris JA, May AK:** Safety of bedside percutaneous tracheostomy in the critically ill: evaluation of more than 3,000 procedures. *J Am Coll Surg* 2013 Apr;216(4):858-865.
19. **Ebraheim NA, Abdelgawad AA, Ebraheim MA, Alla SR:** Bedside fasciotomy under local anesthesia for acute compartment syndrome: a feasible and reliable procedure in selected cases. *J Orthop Traumatol* 2012 Sep;13(3):153-157.
20. **Dennis B, Gunter O:** Surgical procedures in the intensive care unit: A critical review. *OA Critical Care* 2013 May;1(1):6.