

DOI: 10.25237/revchilanestv53n2-01

El papel del anesthesiólogo en un equipo ECMO

Rafael Lima Linares¹, Arturo Vázquez Peralta², Moisés Caín Zavaleta Salinas³

¹ Anesthesiólogo Cardiovascular adscrito a la unidad de alta especialidad de Cardiología, Centro Médico Nacional siglo XXI, México. ECMO Heart Team Mx.

² Anesthesiólogo Cardiovascular adscrito al hospital Central Sur de Petróleos Mexicanos. ECMO Heart Team Mx.

³ Médico residente en Medicina del enfermo en estado crítico, Hospital de Especialidades Puebla, México.

El apasionante mundo de la anestesiología ha cambiado drásticamente en un breve período de tiempo. La evolución de las enfermedades y de las herramientas tecnológicas y farmacológicas ha impulsado al anesthesiólogo actual a expandir sus capacidades a nuevas áreas del conocimiento. En menos de 10 años se han visto cambios en la forma de abordar a un mismo paciente, desde solo la anestesia neuroaxial y la anestesia general balanceada a la anestesia multimodal, regional manejada con ultrasonido, anestesia total intravenosa, anestesia libre de opioides, entre otras. Todos estos esfuerzos orientados a poder intervenir quirúrgicamente a un paciente de forma segura y sin dolor.

Adicionalmente, el estudio de la anestesiología nos brinda una base sólida para poder involucrarnos en otras áreas más especializadas como son la anestesiología pediátrica, la neuroanestesiología, algología, medicina del paciente en estado crítico y anestesia cardiovascular entre otras. Pablo Motta y cols., señalan claramente la significativa falta de programas de entrenamiento en la práctica de la anestesiología cardiovascular y para procedimientos complejos en centros médicos de Latinoamérica en su artículo de 2023 "Heterogeneity among countries in the subspecialty of cardiovascular anesthesia in Latin America: Survey results"[1].

La atención de pacientes en estado crítico por el anesthesiólogo cada vez es más frecuente, el aumento de la esperanza de vida del ser humano, la aparición de patologías complejas a edades cada vez más tempranas y la disponibilidad de nuevas herramientas para manejar estas patologías nos obliga a buscar cada vez más información y preparación en el manejo de este tipo de pacientes.

Un paciente muy peculiar, es aquel paciente crítico que se somete a soportes de vida extracorpóreos tipo ECMO, siglas en inglés para oxigenación con membrana extracorpórea. Esta terapia ha presentado un avance impresionante en los últimos años en todo el mundo, convirtiéndose en una pieza invaluable en el manejo del paciente crítico, tanto en adultos como en niños, con daño pulmonar y/o cardíaco severo, refractario al tratamiento convencional. En la actualidad, el auge tecnológico de los dispositivos biomédicos en el campo de ECMO (respiratorio y cardíaco), ha tenido un gran impacto positivo en la sobrevivencia de los pacientes, su manejo y su mejor reincorporación a la vida cotidiana[2].

El ECMO es una evolución de la máquina de perfusión utilizada en cirugía cardíaca. Dependiendo de su configuración es veno venoso o veno arterial, para soportar la función cardíaca, respiratoria o ambas. Este soporte provee un puente a recuperación, trasplante o a asistencia mecánicas de larga duración[3].

El Dr. Bartlett, pionero en esta tecnología reportó desde 1972, el primer caso de ECMO cardíaco y en 1975 se usó en Esperanza, la hija de una inmigrante que entró en actividad de parto después de pasar la frontera de Estados Unidos y fue atendida en un hospital de California, donde presentó neumonitis por aspiración de meconio y fue entonces soportada con ECMO por algunos días logrando salir adelante[4].

"One of the satisfying things about physiology is that it makes sense. With enough data we can always figure out the problem. One of the satisfying things about ECMO is that it allows time to think about the data" Dr. Robert Bartlett.

La evolución de la máquina de circulación extracorpórea hacia un soporte extracorpóreo portátil, de mayor duración y eficiencia, se ha ido popularizando siendo un área de mucho interés para la anestesia cardiovascular por el contacto frecuente con esta tecnología en cirugía cardíaca. Después durante la pandemia por COVID-19, su uso exponencial nos obligó a manejar esta tecnología más frecuentemente y formar obligadamente equipos de ECMO. En muchos lugares estos equipos han sido liderados por anesthesiólogos como Rodrigo Díaz en Chile, Camilo Pizarro y Leonardo Salazar en Colombia quienes han sido pioneros y líderes de opinión en el mundo del ECMO.

Actualmente, este tipo de soportes extracorpóreos van a ser utilizados con mayor frecuencia, por lo que es mandatorio que los anesthesiólogos no involucremos mucho más en esta área de la medicina, el papel que jugamos desde su colocación hasta su retiro es importantísimo y es necesario que nos adentremos en ello, la interacción con otros especialistas desde personal médico prehospitalario con quienes interactuamos durante los traslados con ECMO, médicos urgenciólogos que pueden indicar un rescate de paciente en paro con ECMO, médicos de terapia intensiva que coordinan el avance de todas las patologías que suelen tener estos pacientes, médicos cirujanos vasculares o cardiovasculares con quienes iniciamos esta terapia y nos encargamos junto con ellos de realizar procedimientos complejos como recanular al paciente, modificar configuraciones de ECMO o cambiar membranas de oxigenación y sin lugar

drrafaellima@hotmail.com

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5391-2626>

ISSN: 0716-4076



a dudas el personal de enfermería y perfusionistas con quienes tenemos una relación muy estrecha, ya que ellos al estar especializados en terapia intensiva y ECMO, cuidan cada detalle de la evolución del paciente y son la base fundamental del equipo. Conforme cada paciente se torna más complejo, el equipo puede sumar a más especialistas como inmunólogos, neumólogos, rehabilitadores físicos, infectólogos, cardiólogos, etc., todos ellos importantes.

¿Cual es nuestro papel entonces? La colocación de estos dispositivos muchas veces se da en la sala de operaciones, sabemos que el responsable del manejo hemodinámico de los pacientes somos nosotros, por lo que debemos tener claras las indicaciones de un soporte para indicarlo en el mejor momento, esto implica el conocimiento a profundidad de fisiología cardiovascular, monitoreo hemodinámico avanzado y claramente ecocardiografía, sin dejar de lado que muchas veces estará encargado de colocar las cánulas y preparar el dispositivo para iniciar el soporte.

Después, durante el manejo de un paciente con ECMO, el anestesiólogo será requerido para ayudar a movilizar a los pacientes de forma segura e incluso trasladarlos desde un hospital a otro, realizar procedimientos no cardíacos mientras esta en el soporte extracorpóreo, colocar accesos vasculares mientras el paciente está anticoagulado etc., todo esto implica un conocimiento más profundo de la alteración de la farmacología, hemodinamia y fisiología cardíaca/respiratoria en ECMO donde tenemos la posibilidad de manejarlas de forma más eficiente con el soporte que con ajuste en parámetros ventilatorios o en los fármacos cardiovasculares, esta interacción aunque se antoja un tanto compleja e intrincada, después de un punto es más sencilla de lo que parece. Finalmente, durante el destete es decir, cuando valoramos si el paciente ha recuperado la función cardíaca y/o respiratoria tanto como para prescindir del sopor-

te extracorpóreo, el anestesiólogo tendrá la responsabilidad de conocer la forma segura de llevarlo a cabo y planear cuidadosamente con los otros miembros del equipo el protocolo a seguir, incluso si fuera necesario recanular al paciente o cambiar la configuración del ECMO.

Así de relevante, interesante y desafiante es el papel del anestesiólogo actual en la formación, participación y mantenimiento de un equipo de ECMO sigamos haciendo un cambio positivo para nuestra especialidad, cambiemos los paradigmas viejos e incentivemos siempre el trabajo en equipo, esto es pieza clave para el beneficio de cada paciente que este bajo nuestro cuidado. "Think out of the box", siempre.

Referencias

1. Riva J, Calviño J, Bouchacourt JP, Turconi L, Cavalleri F, Caetano NN, Enriquez L, Tonelotto B, Lema G, Motta P. Heterogeneity Among Countries in the Subspecialty of Cardiovascular Anesthesia in Latin America: Survey Results. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2023 Oct 14:S1053-0770(23)00845-5. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2023.10.015>. Epub ahead of print. PMID: 38212186.
2. Lima R. Et. Al. Oxigenación con membrana extracorpórea. Artículo de revisión. *Revista Chilena de Anestesia* Vol. 50 Núm. 2 pp. 314-329
3. Díaz R, Fajardo C, Rufs J. Historia del ECMO (oxigenación por membrana extracorpórea o soporte vital extracorpóreo). *Rev Med Clin Las Condes*. 2017;28(5):796-802. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.10.004>.
4. Bartlett, Robert H. Esperanza: The First Neonatal ECMO Patient. *ASAIO Journal* 63(6):p 832-843, November/December 2017. | <https://doi.org/10.1097/MAT.0000000000000697>.