**EVIDENCIA CIENTÍFICA**

**ARTÍCULO 2 - CICLO 1 2022.**

**Fecha:** lunes, 07 de febrero de 2022. **Hora:** 12:30 p.m. a 2:00 p.m. **Lugar:** Auditorio de ASCARDIO.

**Responsable:** Grupo 2 del postgrado de Cardiología Clínica.

**Ponente:** Dra. Gilmar Sánchez (Residente de tercer año).

**Relator:** Dra. Helen Ávila (Residente de segundo año).

**Integrantes del Grupo 2:** Dr. Francisco Barreto (Residente de primer año), Dra. Miryand Rojas (Residente de primer año).

**Asistentes:** Dra. Raquel González, Dr. Reinaldo Ortiz, Dr. Ricardo Tovar, residentes de postgrado de cardiología clínica, cardiología infantil y residentes asistenciales.

**Interrogante del ciclo:** “En pacientes con shock cardiogénico de origen isquémico, en instituciones que cuentan con laboratorio de hemodinamia y cirugía cardiovascular, el soporte hemodinámico guiado por monitoreo invasivo versus no invasivo con ecocardiografía transtorácica ¿reduce la mortalidad?”

**Área de revisión:** Cuidados Intensivos Cardiovasculares.

**Estudio de revisión:** *Complete Hemodynamic Profiling With Pulmonary Artery Catheters In Cardiogenic Shock Is Associated With Lower In-Hospital Mortality.* (El perfil hemodinámico completo con catéteres de arteria pulmonar en el shock cardiogénico se asocia con una menor mortalidad hospitalaria)



**Aportes del grupo:**

**El artículo no responde la interrogante, pero aporta información clínica importante:**

1. Los parámetros hemodinámicos obtenidos a través del monitoreo invasivo con catéter arterial pulmonar son útiles en predecir mortalidad y pronóstico.
2. No es necesaria la monitorización completa con catéter arterial pulmonar en todo paciente con shock cardiogénico, su beneficio resulta más evidente de forma temprana y precoz en estados más severos del shock (C, D y E según la clasificación SCAI).
3. Las variables de presión arterial media y frecuencia cardiaca, son de fácil acceso y evaluación al clínico, ambas asociadas a mayor mortalidad.
4. Resultaría interesante que los resultados arrojados en la mortalidad hubiesen sido a través de la construcción de curvas de supervivencia o de Forest Plot con su respecto OR e intervalos de confianza, conforme a la causa de shock cardiogénico (SC-IM y SC-IC).
5. Sería interesante evaluar estos resultados con otros estadísticos para concluir el peso de su evidencia conforme a los distintos resultados mostrados solamente en gráficos de barra y valor de p.
6. Sería necesario conocer todas las causas por las cuales no fueron monitorizados con catéter arterial pulmonar y por cual método fueron evaluados esos pacientes.
7. Es importante evaluar estudios en que se conozca los algoritmos terapéuticos empleados, ya que el monitoreo per se no cambia el pronóstico del paciente, sino las decisiones terapéuticas que se toman a partir de él.

**Primera parte:** Introducción, explicación de la definición de shock cardiogénico y presentación del sistema desarrollado por consenso de expertos para clasificar el shock cardiogénico según su severidad SCAI (Sociedad de angiografía e intervenciones cardiovasculares), presentado por el Dr. Francisco Barreto (residente de primer año del postgrado de cardiología clínica).

**Segunda parte:** Presentación del artículo de evidencia científica, presentado por la Dra. Gilmar Sánchez (residente de tercer año del postgrado de cardiología clínica).

**Intervenciones de los asistentes y discusión final:**

* La Dra. Raquel González (coordinadora de la unidad de atención del paciente con Insuficiencia cardiaca APICOR y miembro del consejo de investigación ASCARDIO) realiza las siguientes preguntas a la Dra. Gilmar Sánchez ponente del artículo presentado: ¿en cuanto al término completo e incompleto, esto hacía referencia a las comorbilidades de los pacientes? Y, cuando se habla de la categoría “ninguna” ¿a qué hace referencia?
* La Dra. Gilmar Sánchez (Residente de cardiología clínica de tercer año): en repuesta a la primera interrogante índica que no se le acuñó el termino completo o incompleto a la comorbilidades de los pacientes, sino en relación al registro de la monitorización del catéter pulmonar, y en cuanto a la segunda interrogante, la categoría “ninguna” hacía referencia a esos paciente que llegaron en shock cardiogénico, pero que sin embargo, no se les realizó la colocación de catéter pulmonar para monitorización previo a la colocación de algún soporte circulatorio mecánico.
* La Dra. Marlín Sánchez (Residente de cardiología clínica de tercer año): realiza la acotación de 3 observaciones, principalmente desde el punto de vista clínico: la primera de estas, en relación a las conclusiones finales, ya que la mortalidad fue más baja en pacientes que fue realizado monitorización con catéter arterial pulmonar, pero la gran mayoría de pacientes incluían los estadio D inclusive, C y E, es decir que, clínicamente estos pacientes tiene una complejidad mayor y se infiere que van a beneficiarse más de un monitoreo hemodinámico invasivo. La segunda observación que realiza es en cuanto al grupo de pacientes cuya causa de shock cardiogénico fue secundario a un síndrome coronario agudo, más no aclara el estado de revascularización o no en este grupo de pacientes y que se les ofreció para proporcionarles estabilidad hemodinámica, ya que el hecho de no llevarlos a revascularización aumenta la mortalidad. Y finalmente, la tercera acotación, es el hecho de la subdivisión en la monitorización completa e incompleta, el artículo no aclara bajo qué criterios no fueron tomados en cuenta todos los parámetros de monitorización, que de forma sistemática ante un paciente con tal monitoreo se registran todos ellos; además resulta llama la atención la significancia que le dan a las constantes vitales de presión arterial media y frecuencia cardiaca, ya que son variables menos específicas para el tratamiento y manejo de estos pacientes, lo que genera mucha controversia porque finalmente, queda la duda de si el término completo o incompleto, tiene que ver con desconocimiento o algoritmos institucionales.
* La Dra. Gilmar Sánchez (Residente de cardiología clínica de tercer año): menciona que en realidad esos factores, como lo son el desconocimiento o algoritmos pautados no se mencionan en la prosa del artículo, pero que no debería haber desconocimiento ya que son 16 instituciones avaladas a nivel universitario y se podría inferir que son de alta calidad en el manejo de estos pacientes, pero queda la duda del ¿Por qué?, ya que incluso la unidad de cuidados intensivos de nuestra institución, se lleva una hoja de registro y se toman todos los parámetros hemodinámicos correspondientes, entonces saber porque fueron incompletos o porque tomaron unos parámetros y otros no, tomándose incluso un solo parámetro, habiéndose colocado un catéter pulmonar, no se ve reflejado en el artículo, dejándonos dudas de todas esas interrogantes, no respondidas por los investigadores.
* El Dr. Ricardo Tovar (jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares del CCRCO ASCARDIO): acota que con el catéter pulmonar, se pueden medir diferentes parámetros que nos ayudan al tipo de terapia que se va a utilizar en los pacientes y es por ello, la importancia de la colocación de los mismos, ya que incluso son estos parámetros que nos ofrece la colocación del catéter, lo que va a determinar en qué estadio están estos pacientes según Forrester y quienes elaboraron el artículo no lo utilizaron, sino que solamente se basaron en el estadiaje por SCAI (Sociedad de angiografía e intervenciones cardiovasculares).
* El Dr. Reinaldo Ortiz (coordinador de la Unidad de Hipertensión Arterial y miembro del consejo de investigación ASCARDIO): acotó que hay ciertas cosas que generan controversia en el estudio, como la variabilidad de la mortalidad asociados con el índice de severidad ¿Qué pasa los monitorizados y con los no monitorizados?, llama la atención que no a todos se les dio la misma monitorización y que con la monitorización hay un conglomerado de cosas extracardiacas, que evalúan el daño cardiovascular, como coinfecciones o coagulopatías, que puede determinar el resultado final, y el deterioro de estos pacientes, por otro lado, la vigilancia de estos pacientes deben ser a pie de cama evaluando los parámetros para poder realizar decisiones terapéuticas. Y finalmente, si bien, el estudio no responde a la pregunta del ciclo, esta se acerca mucho a lo que se busca respecto a la mortalidad.
* El Dr. Miguel Cabeza (Residente de cardiología clínica de tercer año): hace referencia a que los parámetros obtenidos a través de catéter arterial pulmonar pueden objetivarse a través del uso de la ecocardiografía transtorácica.
* La Dra. Marlín Sánchez (Residente de cardiología clínica de tercer año): En referencia a lo que comenta el Dr. Miguel Cabeza, se puede utilizar el ecocardiograma, sin embargo, este requiere de un operador con un alto nivel de conocimiento en ecocardiografía y representa entonces también una limitante, además de que el paciente en estado crítico amerita la monitorización continua minuto a minuto, beneficio que aporta el catéter pulmonar y no la ecocardiografía transtorácica.
* El Dr. Ricardo Tovar (jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares del CCRCO ASCARDIO): acota en relación a lo que refirió el Dr. Reinaldo Ortiz, el manejo del paciente debe ser a pie de cama para poder dar orientación diagnóstica y terapéutica; ya que cuando se comenzó a utilizar el catéter pulmonar, el mismo era con pacientes que en su mayoría estaban en estadios muy avanzados, en estado de vasoplejía irreversible y por supuesto, la monitorización en esa etapa no demostró ningún beneficio ni orientación terapéutica, ya que tanto el estadio D como el E requieren de otro tipo de soportes.
* La Dra. Gilmar Sánchez (Residente de cardiología clínica de tercer año): acota finalmente un último aporte de grupo, en relación con lo mencionado por el Dr. Ricardo Tovar, ya que el uso de monitorización con catéter pulmonar debe realizarse de forma precoz, para evitar el deterioro y avance a un estado irreversible de falla multiorgánica de los pacientes en shock cardiogénico.