

LA BIBLIOTECA COCHRANE PLUS  
2015 NÚMERO 1 ISSN 1745-9990



## CATÉTERES EN LA ARTERIA PULMONAR PARA PACIENTES ADULTOS EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

SUJANTHY S RAJARAM, NAYAN K DESAI, ANKUR KALRA, MITHIL GAJERA, SUSAN K CAVANAUGH, WILLIAM BRAMPTON, DUNCAN YOUNG, SHEILA HARVEY, KATHY ROWAN

Cómo citar la revisión: Rajaram S, Desai N, Kalra A, Gajera M, Cavanaugh S, Brampton W, Young D, Harvey S, Rowan K. Catéteres en la arteria pulmonar para pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013 Issue 2. Art. No.: CD003408. DOI: 10.1002/14651858.CD003408

Traducción realizada por el Centro Cochrane Iberoamericano

Usado con permiso de John Wiley & Sons, Ltd. © John Wiley & Sons, Ltd.

### RESUMEN

#### Antecedentes

Desde que HJ Swan y W Ganz introdujeron por primera vez en 1970 el cateterismo con balón de flotación en la arteria pulmonar, se ha difundido ampliamente como una herramienta de diagnóstico sin la evaluación rigurosa de su utilidad y efectividad clínicas en los pacientes en estado crítico. El catéter en la arteria pulmonar (CAP) se inserta mediante un acceso venoso central en el lado derecho del corazón y se le hace flotar en la arteria pulmonar. El CAP se utiliza para medir el volumen sistólico, el gasto cardíaco, la saturación venosa mixta de oxígeno y las presiones intracardiácas con diversas variables calculadas adicionales para guiar el diagnóstico y el tratamiento. Las complicaciones del procedimiento se relacionan principalmente con la inserción de la vía. Las complicaciones relativamente poco frecuentes incluyen arritmias cardíacas, hemorragia pulmonar e infarto y la mortalidad asociada con la rotura de la punta del balón.

#### Objetivos

Proporcionar una evaluación actualizada de la efectividad del CAP sobre la mortalidad, la duración de la estancia hospitalaria y en la unidad de cuidados intensivos (UCI), así como el costo de la atención en pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos.

#### Métodos de búsqueda

Se hicieron búsquedas en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL) (The Cochrane Library 2011, número 12); MEDLINE (desde 1954 hasta enero de 2012); EMBASE (desde 1980 hasta enero de 2012); CINAHL (desde 1982 hasta enero de 2012) y en las listas de referencias de los artículos. Se estableció contacto con investigadores en el tema. Se hizo una búsqueda en la literatura gris de los artículos publicados hasta enero de 2012.

## Criterios de selección

Se incluyeron todos los ensayos controlados aleatorios realizados en adultos en la UCI que compararon el tratamiento con y sin CAP.

## Obtención y análisis de los datos

Se revisaron los títulos y los resúmenes y, a continuación, el texto completo de los informes identificados mediante la búsqueda electrónica. Dos revisores (SR y MG) examinaron de forma independiente los títulos, los resúmenes y luego el texto completo de los informes para la inclusión. La lista final de los estudios incluidos se determinó mediante discusión entre los miembros del grupo (SR, ND, MG, AK y SC), con un acuerdo de consenso. Se incluyeron todos los estudios que estaban en la revisión original. Se evaluaron siete dominios del riesgo potencial de sesgo para los estudios incluidos. Se examinó la heterogeneidad clínica, metodológica y estadística y se utilizó el modelo de efectos aleatorios para el metanálisis. Se calculó el cociente de riesgos para la mortalidad entre los estudios y la media de los días de estancia hospitalaria.

## Resultados principales

Se incluyeron 13 estudios (5686 pacientes). El cegamiento de los participantes y del personal y el cegamiento de la evaluación de resultados se consideraron con riesgo alto en alrededor del 50% de los estudios incluidos y con riesgo bajo en el 25% al 30% de los estudios. Estos estudios se incluyeron sobre la base de la baja ponderación que tuvieron en el metanálisis, independientemente del riesgo alto de sesgo de realización. El 75% de los estudios se calificó con riesgo bajo de sesgo de selección, de desgaste y de informe. Los 13 estudios informaron algún tipo de mortalidad en el hospital (mortalidad a los 28 días, a los 30 días, a los 60 días o en la UCI). Los estudios con pacientes de alto riesgo quirúrgico (ocho estudios) y los estudios con pacientes en una unidad de cuidados intensivos general (cinco estudios) se consideraron subgrupos separados para el metanálisis. El cociente de riesgos (CR) agrupado de los estudios con pacientes en una unidad de cuidados intensivos general fue 1,02 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,96 a 1,09) y el de los estudios con pacientes de alto riesgo quirúrgico fue 0,98 (IC del 95%: 0,74 a 1,29). De los ocho estudios con pacientes de alto riesgo quirúrgico, cinco evaluaron la efectividad de la optimización preoperatoria, pero no hubo diferencias en la mortalidad cuando estos estudios se evaluaron por separado. El CAP no afectó la duración de la estancia hospitalaria en la UCI general (informada por cuatro estudios) ni la duración de la estancia hospitalaria (informada por nueve estudios). Cuatro estudios realizados en los Estados Unidos midieron los costos hospitalarios de los pacientes, los que como promedio fueron mayores en los grupos de CAP. Dos de estos estudios calificaron para el análisis y no mostraron una diferencia estadísticamente significativa en el costo hospitalario (diferencia de medias USD 900; IC del 95%: -2620 a 4420;  $p = 0,62$ ).

## Conclusiones de los autores

El CAP es una herramienta de diagnóstico y de monitorización hemodinámica pero no una intervención terapéutica. La revisión concluyó que el uso del CAP no alteró la mortalidad, la duración de la estancia hospitalaria ni en la UCI general, ni el costo de los pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos. La calidad de las pruebas fue alta para la mortalidad y la duración de la estancia hospitalaria, pero baja para el análisis de los costos. Se necesitan estudios de eficacia para determinar si hay protocolos de tratamiento óptimos guiados por CAP que cuando se apliquen a grupos específicos de pacientes en las UCI puedan dar lugar a efectos beneficiosos como la reversión del shock, la mejoría en la función orgánica y la reducción del uso de vasopresores. Las herramientas de monitorización hemodinámica menos invasivas y más nuevas se deben validar en comparación con el CAP antes del uso clínico en pacientes en estado crítico.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

### **Catéteres en la arteria pulmonar para pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos**

Un catéter en la arteria pulmonar (CAP) es un dispositivo utilizado en unidades de cuidados intensivos (UCI) para medir las presiones en el corazón y los vasos sanguíneos pulmonares y para realizar la monitorización de los pacientes. El catéter se inserta en el lado derecho del corazón a través de una vía colocada en un vaso sanguíneo grande del cuello o la ingle y se ubica en la arteria pulmonar. Las complicaciones son poco frecuentes y están relacionadas principalmente con la inserción de la vía. En ocasiones se han informado hemorragias en los pulmones y cambios en el ritmo cardíaco, aunque la muerte asociada con el CAP es poco frecuente. El objetivo de esta revisión sistemática fue proporcionar una evaluación actualizada de las pruebas sobre la efectividad del CAP sobre las tasas de mortalidad, los días en la UCI, los días en el hospital y el costo de la atención de los pacientes adultos en la UCI.

Se identificaron 13 estudios que compararon pacientes tratados con y sin el uso de un CAP y que estudiaron a 5686 pacientes. Los mismos fueron estudios con pacientes a los que se les realizó una cirugía mayor habitual (ocho) y estudios con pacientes en estado crítico que ingresaron a las UCI (cinco). Los estudios se analizaron en cuanto a los riesgos relacionados con el ensayo y se realizó un análisis estadístico apropiado para disminuir cualquier riesgo de sesgo o de errores. La calidad de las pruebas de esta revisión es alta y es poco probable que estudios de investigación adicionales cambien la confianza en el cálculo del efecto, excepto en el análisis de los costos.

La revisión encontró que no hubo diferencias en el número de muertes durante la estancia hospitalaria, los días en las UCI generales ni los días en el hospital entre los pacientes

a los que se les insertó o no el CAP. Dos estudios realizados en los EE.UU. se analizaron en cuanto al costo hospitalario asociado con o sin el CAP y no mostraron diferencias en el costo. Ninguno de los grupos de pacientes estudiados mostró pruebas de efectos beneficiosos o perjudiciales con el uso del CAP. El catéter es una herramienta de monitorización que ayuda en el diagnóstico y no es una forma de tratamiento. La inserción del CAP para ayudar a tomar decisiones de trata-

miento en los pacientes de la UCI debe ser individualizada y realizada por expertos en el área después de un entrenamiento adecuado en la interpretación de los datos. Se deben realizar estudios para identificar los subgrupos de pacientes de la UCI que pueden recibir efectos beneficiosos en cuanto a la reversión de los estados de shock y la mejoría en la función orgánica cuando el dispositivo se utiliza en combinación con planes de tratamiento estandarizados.

## Carátula

### Autores

SUJANTHY S RAJARAM (1), NAYAN K DESAI (1), ANKUR KALRA (2), MITHIL GAJERA (3), SUSAN K CAVANAUGH (4), WILLIAM BRAMPTON (5), DUNCAN YOUNG (6), SHEILA HARVEY (7), KATHY ROWAN (7).

### Filiación

1. Cooper Medical School of Rowan University (CMSRU) and UMDNJ/RWJ Medical School, Cooper University Hospital, Department of Medicine, One Cooper Plaza, Camden, USA, 08103
2. Minneapolis Heart Institute at Abbott Northwestern Hospital/Hennepin County Medical Center, Section of Cardiovascular Medicine, 701 Park Ave S, Cardiology, O5, Minneapolis, USA , 55415
3. Christiana Care Health System, Department of Medicine, Newark, USA
4. Cooper University Hospital, CMSRU, Medical Library, Camden, USA, 08103
5. Aberdeen Royal Infirmary, Department of Anaesthetics, Foresterhill, Aberdeen, UK, AB25 2ZN
6. John Radcliffe Hospital, Adult Intensive Care Unit, Headley Way, Oxford, UK, OX3 9DU
7. Intensive Care National Audit & Research Centre, Napier House, 24 High Holborn, London, UK, WC1V 6AZ

### Información de contacto

SUJANTHY S RAJARAM

Cooper Medical School of Rowan University (CMSRU) and UMDNJ/RWJ Medical School, Cooper University Hospital, Department of Medicine, One Cooper Plaza, Camden, USA, 08103

E-mail: [rajaram-sri-sujanthy@cooperhealth.edu](mailto:rajaram-sri-sujanthy@cooperhealth.edu)