

## COLABORACIÓN EXTRANJERA

Hospital de la Ribera, Alzira, Valencia

# CIRUGÍA CARDÍACA: CUIDADOS INICIALES DE ENFERMERÍA EN EL INGRESO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

*Enf. Jose Vicente Carmona Simarro<sup>1</sup>*

### RESUMEN

La cirugía cardíaca ha experimentado un desarrollo espectacular en estos 10 últimos años, por lo que ofrece mejores resultados, gracias a diversos factores como son: mejoras y afianzamiento en las técnicas diagnósticas (cateterismos cardíacos), perfeccionamiento en la técnica quirúrgica (formación del equipo quirúrgico), diseño y fabricación de prótesis valvulares, mejoras en las técnicas de circulación extracorpórea, y por último, la calidad de la atención posoperatoria, no solo material sino personal, tanto del equipo médico como del personal de enfermería, que representa en sí, a los que más tiempo permanecen a pie de cama, tras la intervención. Ese avance se expresa en que el paciente operado de cirugía cardíaca no está más de 2 ó 3 días en la Unidad de Cuidados Intensivos, para pasar posteriormente a la planta de hospitalización. El personal de enfermería desempeña un papel importantísimo en la cirugía cardíaca, como una pieza más de ese gran rompecabezas, constituido desde que el paciente ingresa al hospital, hasta que se va de alta a su domicilio. El paciente en situación posoperatoria de la cirugía cardíaca debe ser vigilado extremadamente por el personal de enfermería durante las primeras 24 horas: control de signos clínicos, como la presión arterial, temperatura, arritmias, drenajes, etc.

*DeCS:* CIRUGIA TORACICA; ATENCION DE ENFERMERIA; UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA; CUIDADOS POSTOPERATORIOS; CUIDADOS PREOPERATORIOS.

El corazón es un órgano muscular con la función de bombear sangre a todos los tejidos del organismo. Anatómicamente se distingue un lado derecho, que recoge la sangre no oxigenada en la aurícula derecha a través de las venas cava superior e infe-

rior, para pasar al ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide y bombearla hacia la arteria pulmonar; y un lado izquierdo que recoge la sangre oxigenada a través de las venas pulmonares hacia la aurícula izquierda, y pasarla al ventrículo izquierdo

---

<sup>1</sup> Enfermero de la Unidad de Vigilancia Intensiva (UVI) del Hospital de la Ribera, Alzira, Valencia. Miembro de GIEHR (Grupo de Investigación de Enfermería del Hospital de la Ribera).

a través de la válvula mitral y bombearla hacia la arteria aorta. Así pues, en el corazón nos encontramos 4 válvulas unidireccionales: 2 sigmoideas, pulmonar y aórtica; y 2 aurículo-ventriculares, tricúspide y mitral. El corazón se abastece de sangre para su metabolismo celular, a través de una red de arterias, las coronarias, en las que sólo puede circular sangre cuando el corazón está en la fase de reposo o diástole, pues en la sístole existe una resistencia muy alta, que dificulta la circulación durante este período. Así pues, la red arterial coronaria, que parte de la raíz aórtica (seno de Valsava), se compone de la arteria coronaria izquierda; con 2 grandes ramas, descendente anterior, y circunfleja, y la arteria coronaria derecha; con una gran rama, la descendente posterior.

Dentro de las afecciones más comunes, en las cardiopatías, que podemos encontrar en forma de *insuficiencia* o *estenosis*, se pueden citar: enfermedad coronaria, provocada generalmente por la aterosclerosis, y las valvulopatías; mitral, aórtica, tricúspide y pulmonar.

En la cirugía cardíaca, a diferencia del resto de las cirugías, existe la necesidad de detener el corazón temporalmente, suplido por una bomba de perfusión y oxigenación (bomba de circulación extracorpórea). En general podemos hablar de cirugía valvular, mitral y aórtica y de revascularización coronaria, ACTP (angioplastia coronaria transluminal percutánea) o *bypass*, con injerto de safena interna o de mamaria interna.

## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA INICIALES EN EL INGRESO EN UCI**

1. Preparación del *box* donde va a ser ubicado el paciente:

- Preparación funcional de la cama donde se colocará al paciente.

- Colocación de los módulos de monitoreo junto con sus cables de conexión, electrocardiográfica y hemodinámica; 1 módulo de ECG, 1 de PNI (presión arterial no invasiva), 1 de SpO<sub>2</sub> (pulsioximetría), 2 de presión, uno para PA (presión arterial cruenta) y otro para el catéter pulmonar Swan-Ganz.
- Colocación a las tomas de vacío, y comprobación del funcionamiento de los vacuómetros, y sus conexiones, de bajo y alto vacío.
- Preparación de 2 “lecheras”, con agua bidestilada hasta la línea de “0”, con alargadera para la conexión a la toma de vacío; este sistema se deberá preparar de forma estéril. Opcional es la colocación de 2 pleur-evac, en dependencia de la indicación médica.
- Preparación de una base vertical para bombas de perfusión; 3 idealmente, junto con 2 presurizadores.
- Colocación y comprobación de ventilador mecánico (VM), junto con su tubo corrugado y filtro. Calibración del aparato, comprobación del ciclado y fugas. Idealmente se realizará con el “pulmón artificial” indicado para estos casos. Dejarlo en “espera”.
- Ambú y válvula de inspiración/expiration, junto con alargadera para toma de O<sub>2</sub>.
- Colocación y comprobación de un sistema de aspiración; manómetro y alargadera.
- Colocación y comprobación de un sistema de O<sub>2</sub>, manómetro y caudalímetro.
- Preparación de los siguientes fluidos y perfusiones farmacológicas:
  - Suero fisiológico (SF) o ringer lactato (RL).
  - Solinitrina: 50 mg más 250 mL de SF.

- 40 mEq de cloruro potásico (CLK) más 250 mL de suero glucosado (SG) al 5 %.
- Propofol (Diprivan®).
- Opcionalmente, en dependencia de la situación del paciente:

Dopamina: 400 mg más 250 mL de SG.  
Dobutamina: 400 mg más 250 mL de SG.

Elohes, Gelafundina o Hemoce (expansores del plasma).

Medicación ante una PCR; adrenalina, atropina, etc.

- Colocación de un sistema de control de diuresis horario y bolsa de sonda nasogástrica.
- Gráfica de UCI.

#### 2. Tener cerca del *box*:

- Carro de paradas (totalmente revisado).
- Convector de hipotermia.
- Carro auxiliar de extracorpóreas, con todo el material necesario.
- Electrocardiógrafo.
- Carro de curas.

3. Obtención de la información de las características de la intervención o tipo de cirugía, enfermedad previa, evolución en el quirófano, necesidad de soporte de drogas en la intervención, etcétera, por si existiese alguna particularidad.

#### 4. Al ingreso:

- Conectar a la ventilación mecánica (VM) (generalmente lo realiza el anestesista, en su defecto el intensivista). Inicialmente la  $FiO_2$  (fracción de oxígeno) al 100 %, que se regulará en función de la primera gasometría arterial. Comprobación de la fijeza, permeabilidad y balón del tubo

endotraqueal (TET). Mirar si es adecuado el volumen minuto, la presión pico, y si existen fugas (diferencia entre el volumen/minuto inspirado y el espirado). Control de una posible hipoven-tilación pulmonar, por atelectasia, ocasionada por el desplazamiento del TET (si se introduce demasiado puede alojarse en bronquio derecho), o por secreciones abundantes que si son muy espesas pueden producir un taponamiento mucoso.

En caso de despertarse, explicarle que ya está operado y que debe llevar el TET. Consultar al médico si hay que sedarlo, en caso de estar todavía hipotérmico y bajo efectos de la anestesia, o por el contrario hay que iniciar el destete.

- Monitoreo del ECG; visualización del trazado electrocardiográfico, buscar la derivación que se vea nítida, colocar el filtro si es necesario. Idealmente: derivación II (buenos complejos QRS que marcan el ritmo cardíaco y reflejan la actividad ventricular). Control de complicaciones: arritmias: taquicardia, bradicardia, etcétera.
- Monitoreo hemodinámico: presión arterial (PA), frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), presiones cardíacas; presión arterial pulmonar (PAP), presión venosa central (PVC), presión capilar pulmonar (PCP) y gasto cardíaco (GC). Calibración de los transductores de presión, y colocarlos en su lugar adecuado (al nivel de aurícula): es importantísimo que el paciente esté siempre bajo monitoreo, es decir, sepamos su situación hemodinámica y electrocardiográfica continua.
- Colocación de los drenajes a presión negativa (aspiración). Comprobación de la fijeza de las conexiones de los drena-

jes (idealmente con abrazaderas). Distinguir el drenaje pericárdico y el pleural, tanto en el mismo drenaje, como en la gráfica, para colocar la aspiración adecuada a cada drenaje y también valorar la permeabilidad y el sangrado independientemente. Control horario de los drenajes; si existe sangrado mayor de 100 mL/h, informar al médico.

Pericárdico: Bajo vacío (-5 mHg).

Pleural: Alto vacío (de -10 a -20 mHg).

Control horario de sangrado.

- Control de la temperatura: en caso de hipotermia colocar una manta y el convector de hipotermia. Toma de temperatura al ingreso y horariamente mientras esté conectado el convector.
- Anotación de las constantes vitales de ingreso y datos generales en la gráfica de la UCI:

PA, PC, PR.

PAP, PCP, PVC, GC.

Hora de ingreso.

Situación al ingreso.

Invasivos; tipo de invasivos; vías venosas (localización, tipo), sonda uretral, vía arterial, drenajes, etcétera.

Datos generales del paciente; apellidos y nombre, fecha.

Alergias, enfermedades infecciosas.

Control de las constantes vitales cada 15 min durante las primeras horas, sobre todo, en las que se esté realizando la reposición volumétrica en relación con la diuresis.

- Afección coronaria; reposición con RL del 80 % de la diuresis.
- Patología valvular; reposición del 100 % de la diuresis.

- Colocación de un urinómetro: control de la diuresis horaria.

- ECG; anotar si es de ingreso, hora, fecha, nombre y ubicación. También si el marcapasos provisional (MPP) está en *ON* u *OFF*.

- Analítica sanguínea; bioquímica, hemograma y coagulación.

- Gasometría arterial; registrar en el gasómetro la temperatura del paciente y la  $FiO_2$  para ajustar los valores.

- Anotación en la gráfica, de las alergias medicamentosas (en rojo).

- Posición de la cama: semiincorporada (30°). Otras posiciones por indicación médica.

- En caso de llevar un marcapasos provisional externo (MPP), comprobar su funcionamiento; señal eléctrica en el ECG (espiga) y mecánica (pulso central). Anotar su modalidad, frecuencia de estimulación y umbral.

- Aplicar el tratamiento médico farmacológico y fluidoterapia. Organización de la vía venosa; generalmente llevan insertado un trilumen (3 luces) por vía central yugular interna derecha. Una vía se reserva para drogas vasoactivas, por lo que tendremos la precaución de no administrar medicación intravenosa directa, en forma de bolo, pues ocasionaríamos el arrastre de estas drogas y causaríamos alteraciones hemodinámicas importantes. Una segunda luz se reserva para administrar la reposición de fluidos (RL, SF) y la tercera para la sedación, generalmente propofol (Diprivan<sup>®</sup>, Ivofof<sup>®</sup>). También suelen venir con 1 ó 2 vías periféricas, que se reservan por si fuese necesario la administración de hemoderivados (concentrado de hematíes, plasma fresco, plaquetas o crioprecipitados); en este caso realizar los controles en la administración de este

tipo de productos; control de la temperatura del paciente antes de la administración y después de ella (hipertermia o hipotermia), temperatura del hemoderivado, si es necesario colocar un calentador, valoración de signos de hemólisis intravascular; sudación profusa, taquicardia, orina oscura (hemoglobinuria), etcétera.

- Control visual de sangrado de los apósitos de las heridas quirúrgicas; mediastino (esternotomía) y pierna donante (*bypass* de safena).
- Realización de radiografía de tórax de control.
- Valoración del nivel de sedación según la escala de Ramsey:
  - Escala de Ramsey:

Nivel 1: Agitado, ansioso.

Nivel 2: Tranquilo, colaborador.

Nivel 3: Despierta bruscamente con estímulo.

Nivel 3: Respuesta perezosa a estímulo glabellar.

Nivel 4: Respuesta a estímulos dolorosos.

Nivel 5: Sin respuesta.

- En caso de llevar el paciente el balón de contrapulsación, generalmente en recambios de válvulas (valvulopatías) se debe hacer una serie de controles:
  - Control del introductor femoral, por donde está insertado el cable del balón de contrapulsación; sujeción, sangrado, etcétera.
  - Control de la modalidad de asistencia; 2:1, 3:1, etcétera, anotar en gráfica de UCI.
  - Control de las alarmas.
  - Visualizar en el monitor de ECG el funcionamiento del balón; complejo ancho.
  - Control de la disponibilidad de helio, para el funcionamiento del balón.
- Control de las complicaciones que pueden surgir en el posoperatorio de cirugía cardíaca; hipotensión, hipertermia, arritmias; taquicardia o bradicardia, etcétera.

## SUMMARY

Cardiac surgery has experienced an astonishing development in the last ten years; it shows better results thanks to a number of factors such as improvement and reinforcement of diagnostic techniques (cardiac catheterism), improvement of surgical techniques (formation of the surgical team), design and manufacture of prosthetic valves; improvements in extracorporeal circulation and the quality of postoperative care not only in the material but also in the personal aspect, by the medical and the nursing staff since they are the ones that spend most of the time next to the patient after surgery. This advances are reflected in the fact that the operated patient stays only 2 or 3 days at the Intensive Care Unit and afterwards, he/she is transferred to the hospital wards. The nursing staff plays a very important role in the cardiac surgery, as a piece of this great puzzle covering from the time the patient is admitted to Unit up to his/her discharge. In cardiac surgery, the operated patient should be extremely looked after by the nursing staff during the first 24 hours including the management of clinical signs such as blood pressure, temperature, arrhythmias, drainages, etc.

*Subject headings:* THORACIC SURGERY; NURSING CARE; INTENSIVE CARE UNITS, POSTOPERATIVE CARE; PREOPERATIVE CARE.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carmona Simarro JV, Barberá Soriano C. Cirugía Cardíaca y Enfermería en la UVI del Hospital de la Ribera; Actuación y Proceso. Guía. Alzira (Valencia, España). Marzo de 2000.
2. Carmona Simarro JV, Barberá Soriano C. Reposición Volumétrica y Electrolítica en el Postoperatorio Inmediato de Cirugía Cardíaca. Comunicación Póster. VII Jornadas de Enfermería de la Comunidad Valenciana en Anestesia, Reanimación y Terapia del Dolor. Sagunto (Valencia, España). 16 y 17 de Junio de 2000.
3. Martín Serrano F, Cobo Castellano P, et al. Guía práctica de cuidados intensivos. Postoperatorio de la cirugía cardíaca. Dpto. de Cuidados Intensivos del Hospital 12 de Octubre de Madrid, 1998:229-39.
4. Masson. Diccionario Médico. Ed. Masson SA. 4ª Edición, 1998.
5. Peiró Andrés A. La Angioplastia Coronaria (ACTP) en el tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio. Enfermería Integral 1997:10-15.
6. Smeltzer Suzanne, Bare B. Asistencia a pacientes con cirugía del corazón. Brunner y Suddarth. Enfermería Médico Quirúrgica. Editorial Interamericana, Méjico, 1992.
7. Torné Pérez E. E mail: ectorrep@arrakis.es. Cirugía cardíaca. Página [www\(http://www.arrakis.es/ectorrep/cirugia.htm\)](http://www.arrakis.es/ectorrep/cirugia.htm).1-7-2000.
8. Varela Simó G, Jiménez López MF. Cuidados Respiratorios Pre y Postoperatorios. En: Cirugía torácica. Ed. Jarpyo Editores. Madrid, 1996:7-13.
9. Vetriu, A. Cardiopatía Isquémica. Farreras/Rozman Medicina Interna. Editorial Doyma. Barcelona, 1988.

Recibido: 26 de octubre de 2001. Aprobado: 29 de octubre de 2001.

Enf. *José Vicente Carmona Simarro*. Hospital de la Ribera, Alzira, Valencia. España.