

## Estudio de caso

# Estudio de caso en un paciente postoperado de cirugía cardiovascular con mediastinitis

EEC Liliana López Flores,\* LE Ángel Iván González Hernández\*\*

\* Subjefe de Educación e Investigación del Departamento de Enseñanza de Enfermería.

\*\* Licenciado en Enfermería adscrito al servicio de terapia intermedia.

## RESUMEN

Los modelos y teorías de enfermería, así como el proceso de atención de enfermería (PAE) le han proporcionado a esta profesión una identidad propia y un carácter científico, estableciendo como único objeto de estudio: *el cuidado* de la salud de la persona, familia o comunidad. El número creciente de cirugías cardiovasculares que requieren esternotomía se ha visto sólo parcialmente limitado por sus complicaciones. De ellas la *mediastinitis* post-quirúrgica (MPQ) es una de las más graves por su alta tasa de morbilidad y por que su tratamiento demanda habitualmente de procedimientos quirúrgicos adicionales, además de costosas terapias antimicrobianas y tiempos prolongados de hospitalización, lo que causa un impacto severo en la esfera biopsicosocial de los pacientes y sus familiares.

**Palabras clave:** Enfermería, cuidado, cirugía cardíaca, mediastinitis.

## ABSTRACT

*Models and Theories of Nursing and the Nursing Care Process (PCN) have provided the identity and profession a scientific character, setting as the sole object of study health care of the person, family or community. The increasing number of cardiovascular surgery requiring sternotomy has been only partially limited by its complications. Of these post-surgical mediastinitis (MPQ) is one of the most serious because of its high rate of morbidity and mortality. Its treatment usually demands additional surgical procedures in addition to costly and prolonged antimicrobial therapy in hospital which causes a severe impact on the biopsychosocial field of patients and their families.*

**Key words:** Nursing, care, cardiac surgery, mediastinitis.

## INTRODUCCIÓN

Las complicaciones postoperatorias son causadas por un factor determinante que desencadena múltiples episodios y cuya durabilidad aumentan la tasa de mortalidad de la persona.

El desarrollo del presente estudio de caso surge de la necesidad de conocer los elementos (concepto, diagnóstico, tratamiento, complicaciones, e intervenciones de enfermería, etc.) que engloban una entidad patológica como lo es la mediastinitis, vista como com-

Recibido para publicación: agosto 2009.

Aceptado para publicación: septiembre 2009.

Dirección para correspondencia:

EEC Liliana López Flores

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Juan Badiano Num. 1 Col. Sección XVI

Delegación Tlalpan 14080

E-mail: lili\_girl97@yahoo.com.mx

legnanavi@hotmail.com

plicación de cirugía cardíaca con mal pronóstico que requiere la experiencia clínica y los cuidados específicos de enfermería para la recuperación de la persona.

### EPIDEMIOLOGÍA

Años atrás se consideraba que la mediastinitis era causada principalmente por perforación esofágica o por extensión de un absceso odontogénico o retrofaríngeo pero, actualmente, la cirugía cardiovascular pasó a ser la causa más frecuente de mediastinitis.<sup>1</sup> Esta complicación severa tiene elevado impacto sobre la morbilidad y los costos de la cirugía cardiovascular. En el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INC ICH) se realizaron en el año 2007 un total de 1,458 cirugías en adultos, de las cuales en 642 hubo reintervención por diversas causas, la principal: sangrado postquirúrgico. De las 642 reintervenciones se presentaron 33 casos de mediastinitis, 23 corresponden a pacientes adultos (15 defunciones) y 8

a pacientes pediátricos (4 defunciones). En el año 2008, durante el período de enero a julio se realizaron 852 cirugías con 87 reintervenciones y una incidencia de 16 casos de mediastinitis. Los principales microorganismos aislados fueron *S. Epidermidis* y *E. coli*.<sup>2</sup>

**La mediastinitis** (del latín: mediastinum, en la mitad y del griego: itis, inflamación), es la inflamación del mediastino. Se denomina mediastinitis a la infección de este espacio con tendencia a extenderse hacia las pleuras, cuando las mismas han sido abiertas en el acto quirúrgico. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC)<sup>3</sup> define a esta infección como la asociación de los siguientes factores: cultivo positivo del líquido o tejido mediastínico, inestabilidad esternal, hemocultivos positivos, cultivo positivo del drenaje mediastínico, secreción purulenta del drenaje mediastínico, dolor torácico, fiebre mayor de 38°C y débito purulento por el drenaje mediastínico.

La patogenia de esta entidad es multifactorial y compleja. La contaminación de la herida probable-

**Cuadro I.** Factores de riesgo asociados a la mediastinitis.

Preoperatorios	Transoperatorios	Postoperatorios
Edad > 70 años	Tiempo de permanencia en el quirófano	Síndrome de bajo volumen minuto con requerimiento de inotrópicos
Obesidad mayor del 20% del peso normal o índice de masa corporal (BMI: Body Mass Index) de 30 a 35	Complejidad quirúrgica	Hospitalización prolongada (mayor de 48 horas)
Diabetes mellitus	Duración de circulación extracorpórea	Politransfusión sanguínea
Tabaquismo	Reapertura torácica por sangrado o taponamiento	Requerimiento de reanimación cardiopulmonar
Uso de corticoides preoperatorio	Inadecuada hemostasia durante el acto quirúrgico	Presencia de hematoma supraesternal
Internación hospitalaria prolongada en el preoperatorio	Uso excesivo del electrobisuturí (aumenta la lesión tisular)	Infección a distancia, safenectomía, empiema, infecciones del tracto urinario
Cirugía de emergencia	Utilización de la arteria doble mamaria en pacientes diabéticos	Uso y permanencia de los cables de marcapaso transitorio epicárdico
Descontaminación inadecuada de la piel	Tipo de sierra utilizada	
Técnicas estériles mal realizadas	Uso de cera en el hueso por que altera la resistencia	
Enfermedad vascular periférica	tisular a la infección. No es biodegradable	
Historia de endocarditis infecciosa		
Focos de infección no tratados		
Inadecuada profilaxis antibiótica		

mente se produzca en el quirófano, pero están involucrados otros factores predisponentes relacionados con: el huésped, el tejido subyacente, el medio ambiente y otros de orden técnico-quirúrgico (*Cuadro I*).<sup>4</sup>

El **diagnóstico de la mediastinitis** es fundamentalmente clínico y debe ser precoz. Se sospecha aún con síntomas inespecíficos como astenia, adinamia o anorexia cuando se presentan a partir del tercer día del postoperatorio en un paciente con factores de riesgo asociados.<sup>1</sup> El cuadro clínico comprende la tríada clásica: fiebre con bacteriemia, secreción purulenta y dolor esternal. Pero existen otros signos como: inestabilidad esternal, signo de Hamman (la auscultación sobre el precordio de un sonido crujiendo sincrónico con los latidos del corazón que se origina por la presencia de enfisema en el mediastino), síndrome tóxico-infeccioso, flogosis de la herida esternal, celulitis (relacionada con gérmenes gram positivos) y edema de la pared torácica. En los resultados de laboratorio se puede encontrar: cuantificación de leucocitosis mayor de 10,000, neutrofilia, eritrosedimentación y hemocultivos positivos. Los hallazgos radiológicos demuestran un borramiento de los bordes de la silueta cardíaca, derrame pleural de aparición súbita, ensanchamiento de la silueta cardíaca y enfisema subcutáneo o burbujas en el espacio mediastínico.

El *Staphylococcus* es el microorganismo responsable de la mayor incidencia de mediastinitis.<sup>5</sup> En el INCICH el microorganismo aislado más frecuente en los episodios de mediastinitis fue *Staphylococcus epidermidis*.<sup>2</sup>

El **tratamiento de la mediastinitis** resulta complejo, básicamente consiste en terapia antimicrobiana con duración mínima de tres semanas además de reapertura torácica con remoción de los alambres esternales, debridamiento de tejidos, curetaje del hueso, remoción de drenajes, catéteres, marcapasos transitorios, cera del hueso y tejidos desvitalizados, lavado de la cavidad con irrigaciones de solución salina y yodopovidona.

#### APLICACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DE LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON EN UN CASO

#### Descripción del caso bajo el metaparadigma de enfermería

**Persona:** MLCG de 54 años de edad, oriunda de Oaxaca, con residencia en el D.F., casada, de religión católica, con primaria terminada y actualmente

dedicada al hogar. Entorno: Vivienda rentada, con 2 cuartos de mampostería, habita con 7 personas (hacinamiento), cuenta con todos los servicios básicos, niega toxicomanías, convive con animales. Salud: Peso de 65 kg; talla: 1.50 cm, con antecedentes genéticos de cardiopatía isquémica, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 en línea familiar directa (madre, padre y cinco hermanos) dos de ellos ya fallecidos por la misma causa. Actualmente diabética, hipertensa con hipertrigliceridemia aunado a 6 años de evolución sin tratamiento específico.

#### Evolución de su caso:

Fecha	Evolución
01-10-08	Sin sintomatología
03-10-08	Dolor torácico de intensidad 10/10, acudió con médico particular.
08-10-08	Acudió al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez en donde a su llegada a Urgencias se encontró sin dolor, el electrocardiograma sin alteraciones pero presentó elevación de los marcadores séricos miocárdicos por lo que se decidió su ingreso.
09-10-08	Se le realizó cateterismo diagnóstico encontrando enfermedad trivascular.
21-10-08	Se trasladó a hospitalización.
23-10-08	Se le realizó revascularización coronaria con 2 hemoductos venosos AMII-DA, safena interna a primera diagonal, pasó a TIPQ tolerando extubación temprana y evolucionó favorablemente.
31-10-08	Se trasladó a piso, en donde presentó <i>ataque al estado general y dolor punzante en herida quirúrgica mediaesternal</i> además de <i>picos febriles de hasta 39 °C</i> , por tal motivo se policultivó. Fue llevada a exploración mediastinal encontrando como hallazgos: <i>líquido serohemático purulento en espacio mediastinal</i> , fétido, aislándose: <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Enterobacter cloacae</i> . En líquido pericárdico se aisló: <i>Staphylococcus epidermidis</i> y <i>Enterococcus fecalis</i> . Egresó de sala quirúrgica a las 18:05, ingresando a Terapia Intermedia orointubada en donde se realiza la siguiente valoración: Causa de dependencia: Falta de fuerza, Grado de dependencia: 5 Nivel de relación: Suplencia

### Valoración de los factores de riesgo asociados

Preoperatorios	Transoperatorios	Postoperatorios
Peso	Utilización de la arteria mamaria durante la cirugía de revascularización	Procedimientos invasivos múltiples
Hacinamiento	Tiempo de pinzamiento aórtico	Requerimiento de inotrópicos
Antecedentes de diabetes mellitus	Esternón poroso	Inestabilidad esternal mecánica
Antecedentes de hipertrigliceridemia		Infección a distancia
Hospitalización prolongada		Cable epicárdico de marcapaso

Las intervenciones de enfermería prioritarias en el momento del ingreso de la paciente a la unidad de terapia intermedia fueron: Soporte ventilatorio, soporte hemodinámico, valoración física completa, monitorización electrocardiográfica y signos vitales, valoración y control de sangrado, recolección de muestras para laboratorio y gases arterio-venosos, manejo de analgesia y sedación, toma y registro de electrocardiograma (EKG), radiografía de tórax.

#### PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

##### Necesidad de oxigenación

**Diagnóstico:** *Limpieza ineficaz de la vía aérea R/C presencia de una vía aérea artificial y retención de secreciones M/P disminución de los ruidos respiratorios y presencia de estertores gruesos.*

**Grado de dependencia:** 5 Causa de dependencia: Falta de fuerza Nivel de relación: Suplencia

**Objetivo:** Mantener la vía aérea permeable.

**Intervenciones de enfermería:**

- Valoración de los campos pulmonares.
- Vigilar las conexiones y la tubería de la vía aérea artificial.
- Aspiración gentil de las secreciones con técnica cerrada por razón necesaria.
- Valoración de las características de las secreciones.
- Proporcionar un dispositivo de humidificación de la vía aérea.
- Iniciar el retiro de la ventilación mecánica lo antes posible, de acuerdo con las condiciones del paciente.

**Evaluación:** A la auscultación la persona se encuentra con ruidos pulmonares normales y sin ruidos agregados.

**Diagnóstico:** *Riesgo de disminución de gasto cardíaco R/C manipulación quirúrgica del mediastino.*

**Grado de dependencia:** 5 Causa de dependencia: falta de fuerza Nivel de relación: suplencia

**Objetivo:** Mantener el gasto cardíaco dentro de parámetros normales.

**Intervenciones de enfermería**

- Monitorización continua.
- Determinar y valorar el gasto cardíaco, así como el perfil hemodinámico.
- Control estricto de líquidos.
- Manejo adecuado y cuidados específicos del catéter de flotación.
- Calibrar y mantener en una posición correcta los transductores.
- Administración y manejo de inotrópicos en caso necesario
- Prevenir y dar tratamiento a posibles arritmias.
- Manejo adecuado y cuidados específicos al electrodo de marcapaso epicárdico profiláctico

**Evaluación:** La persona permanece con parámetros hemodinámicos aceptables.

Necesidad de evitar los peligros ambientales e impedir que perjudique a otros.

**Diagnóstico:** *Riesgo de sepsis R/C infección severa en el mediastino*

**Grado de dependencia:** 5 Causa de dependencia: Falta de fuerza nivel de relación: suplencia

**Objetivo:** Evitar en lo posible mayor complicación por la infección adquirida

## Intervenciones de enfermería

- Mantener a la persona con técnica de aislado.
- Ministración de antibioticoterapia según lo indicado.
- Preparación y ministración de irrigaciones supraesternales con yodopovidona.
- Manejo adecuado de irrigaciones supraesternales.
- Manejo de sondas de irrigación y tubos retroesternales.

**Evaluación:** La paciente perdura siete días con tratamiento de irrigaciones supraesternales sin complicaciones.

**Diagnóstico:** *Retraso en la recuperación quirúrgica R/C procedimiento quirúrgico extenso, M/P tiempo prolongado de hospitalización.*

**Grado de dependencia:** 5 Causa de dependencia: Falta de fuerza nivel de relación: suplencia.

**Objetivo:** Contribuir en la asimilación y aceptación del paciente.

## Intervenciones de enfermería

- Mantener la comunicación continua con la persona.
- Motivar a la persona para que realice dentro de sus posibilidades alguna actividad de entretenimiento como la lectura.
- Gestionar con los familiares el arribo de aparatos de entretenimiento como televisión y/o reproductor de música.

**Evaluación:** La persona asimila su enfermedad y permanece motivado para su recuperación.

### Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales

**Diagnóstico:** *Hipertermia R/C proceso infeccioso M/P taquicardia, aumento de la temperatura corporal entre 37.6 a 38.5°C.*

**Grado de dependencia:** 5. Causa de dependencia: Falta de fuerza. Nivel de relación: suplencia

**Objetivo:** Disminuir gradualmente la temperatura corporal hasta límites normales: un grado centígrado cada hora.

## Intervenciones de enfermería

- Aplicación de medios físicos
- Administración de medicamentos antipiréticos prescritos
- Baño tibio.
- Protección de sitios de inserción de catéteres durante el baño

### Necesidad de mantener la higiene y el aseo personal y proteger el tegumento

**Diagnóstico:** *Riesgo de deterioro de la integridad cutánea R/C limitación en la movilidad física, M/P hipertermia, presencia de accesos vasculares y catéteres de irrigación.*

**Grado de dependencia:** 5 Causa de dependencia: falta de fuerza nivel de relación: suplencia

**Objetivo:** Mantener la integridad cutánea.

## Intervenciones de enfermería

- Baño de esponja diario y aseo parcial según lo necesario.
- Piel seca y lubricada, valorando anexos de la piel como uñas cortas, cabello recogido limpio y seco.
- Cambiar la pijama y ropa de cama según necesidades, manteniendo ropa seca, limpia y sin arrugas
- Movilización cada dos horas protegiendo las prominencias óseas.
- Mantener la alineación corporal en cada cambio de posición.
- Mantener en lo posible la integridad de las curaciones en los sitios de inserción de catéteres para evitar manipulación excesiva.

### CONCLUSIONES

Con base en la teoría de Virginia Henderson y en la valoración de enfermería la paciente presentó alteración en las catorce necesidades, sin embargo la información presentada enfatizó el cuidado durante el ingreso a la terapia intermedia (TIM) por mediastinitis.

Una vez cumplido el tiempo de terapia antimicrobiana y manejo con método cerrado de la mediastinitis, la persona egresó de TIM y permaneció en hospitalización con evolución tórpida.



La mediastinitis es una complicación postquirúrgica mortal.

Ocasiona estancias prolongadas y costos hospitalarios elevados.

Es necesario la identificación temprana de la mediastinitis para evitar complicaciones que lleven al paciente a la muerte.

El profesional de enfermería debe ser capaz de identificar y conocer el manejo de la mediastinitis.

Se requiere indagar sobre los factores de riesgo en cada paciente para prever la mediastinitis

Es necesario una investigación retrospectiva y experimental dentro del INC ICH para relacionar factores externos al paciente que causen mediastinitis.

Es indispensable la elaboración de Guías clínicas de enfermería para el manejo adecuado de pacientes con mediastinitis.

#### REFERENCIAS

1. Muryán S, Mc Loughlin D, Malvino E. *Lecciones de Medicina Crítica, mediastinitis en el postoperatorio de Cirugía Cardiovascular*. [en línea] 2001. Disponible en: URL: <http://www.cuidadoscriticos.com.ar/pdf/mediastinitis.pdf>
2. Comité de Infecciones Nosocomiales del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.
3. Center for Disease Control and Prevention. *Surgical Site Infection (SSI) Event*. [en línea]. Disponible en : <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf>
4. González R, Raffo M, Vera M y cols. Mediastinitis postquirúrgica en cirugía cardíaca. *Revista Chilena de Cirugía* 2005; 57(3): 203-208.
5. *Parasitología Fascículo IV*. Programa Académico de la Asignatura de microbiología y parasitología, Departamento de microbiología y parasitología Facultad de Medicina UNAM. 2000.

#### OTRAS FUENTES CONSULTADAS

1. Clara L, Stern L, Barcan L. Mediastinitis postquirúrgica: Estudio de caso-control. *Revista chilena de Infectología* 2002; 19(1): 37-48
2. Flores I, Añorve A, Escalante P. Cierre asistido con presión negativa en el tratamiento de la mediastinitis. *Rev Mex Enferm Cardiol* 2006; 14(3): 90-97.
3. Giraldo N, Franco S, Escobar A y cols. Cierre tardío del esternón en el manejo del sangrado mediastinal postcirugía cardíaca. *Revista CES, Medicina* 2002; 16(1): 27-34
4. Machin J, Martínez J y cols. *Nuestra experiencia en el tratamiento de la mediastinitis aguda*. [en línea] MEDISAN 2005; 9(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol9\\_105/san05105.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol9_105/san05105.htm)
5. NANDA. *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2005-2006*. España: Elsevier; 2006.
6. URDEN, Lough, Stacy. *Cuidados intensivos en enfermería*. 3ª ed. España: Harcourt Océano; 2003.