

# INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO. DIAGNÓSTICOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERIA. A PROPOSITO DE UN CASO

## AUTORÍA

Basco Pradoa, Luis\*.  
Fariñas Rodríguez, Silvia\*\*.  
Bautista Villaécijac, Óscar\*\*\*.  
Veloso Esteban, Olga\*\*\*\*.

\* Diplomado en Enfermería. Licenciado en Antropología. SCIAS. UCI Hospital De Barcelona\*. Profesor asociado Escuela Enfermería Universidad Barcelona. Departamento de Enfermería fundamental y Médico-Quirúrgica.

\*\* Diplomada en Enfermería. Servicio UCI y Urgencias Clínica CIMA.

\*\*\* Diplomado en Enfermería. Servicio Emergencias Médicas (S.E.M. Barcelona).Unidad Servicios Especiales (USE)

\*\*\*\* Diplomada en Enfermería.Servicio UCI y Urgencias Clínica CIMA

## Dirección para correspondencia:

[enfermeriadeurgencias@enfermeriadeurgencias.com](mailto:enfermeriadeurgencias@enfermeriadeurgencias.com)

## RESUMEN

La planificación de los cuidados de enfermería en pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM) están condicionados por el estado hemodinámico de los mismos y las técnicas médicas a las que son sometidos.

El conocimiento, y entrenamiento adecuado, de las pruebas diagnosticas y terapéuticas en estos casos, es fundamental para una correcta actuación del equipo de enfermería en colaboración con el equipo médico.

## PALABRAS CLAVE

Cuidados de enfermería, Electrocardiograma, Angioplastia coronaria transluminal

## TITLE

ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION. Diagnoses and nursing interventions. In a case report

## ABSTRACT

Nursing care planning in acute myocardial infarction patients is conditioned by their hemodynamical state and the medical techniques they are subjected to.

Knowledge, and adequate training, in diagnostic and therapeutic tests in these cases, is fundamental for a proper performance by the nursing team in collaboration with the medical team.

## KEY WORDS

Nursing care, Electrocardiogram, Angioplasty, Transluminal coronary

## INTRODUCCIÓN

Un Infarto agudo de miocardio (IAM) es el cuadro clínico producido por la necrosis aguda de un área del miocardio, como consecuencia de un episodio de isquemia grave y prolongada. Como resultado se obtiene un desequilibrio entre el aporte y la demanda de O<sub>2</sub> en la zona de miocardio distal a la lesión que produce la isquemia, manifestándose en el electrocardiograma (ECG) con la elevación del segmento ST, indicando la localización del miocardio afectada<sup>1</sup>.

La incidencia del IAM en Europa oscila entre 1 por 250 1 por 500 habitantes, con una mortalidad en el proceso agudo entre el 15% y el 25%. Aproximadamente de estos casos el 30% presentan elevación del segmento ST. <sup>ii</sup>

## CASO CLINICO

Mujer de 79 años de edad que acude a urgencias, trasladada en ambulancia, por dolor torácico que se había iniciado a las 9:15 horas de la mañana, con duración aproximada de 4 horas. A las 13horas se le administra cafinitrina sin disminución del dolor retroesternal. No otra sintomatología acompañante.

Presenta como antecedentes patológicos:

HTA

Hernia de hiato

Dislipemia

Artropatía degenerativa

Fibrilación Auricular paroxística

Glaucoma

Faquetomía

En tratamiento habitual con: Venosmil, Paracetamol, Omeprazol, Lercadip 10mg, Lorazepam 1mg, Hidrosaluretil 50mg, Diclofenaco 50 mg, Fluoxetina 20mg.

A su llegada a urgencias se le realiza la exploración física, presentando una frecuencia cardiaca de 80 x', con una tensión arterial de 101/67 mmHg y una saturación oxígeno de 95% al 21%.

A la auscultación cardiaca los tonos son rítmicos y sin observar anomalías destacables. Tras la realización de la auscultación cardiaca se objetivan leves crepitantes en ambas bases. La exploración del abdomen es anodina.

Como exploraciones complementarias se le realiza un electrocardiograma (ECG) presentando una elevación persistente del segmento ST en su cara anterior. Se le realiza una placa de tórax que muestra los parénquimas expandidos, sin condensaciones, cavidades pleurales libres y ocupación mediastínica por hernia de hiato conocida.

--	--

<b>Parámetros Analíticos al Ingreso en Servicio de Urgencias</b>	<b>Bioquímica: FiO2 21; PH 7,410; PCO2 46; PO2 57; SatO2-art 90</b>
	<b>Hematología: Hem 4,01; Hto 36,9 PlaQ 236</b>
	<b>Troponinas 0,10.</b> (Se puede afirmar que la troponina T es un marcador muy sensible y específico de lesiones reversibles de las células miocárdicas después de isquemias transitorias y, por tanto, de daño miocárdico menor) <sup>iii</sup>

Bajo la sospecha de IAM anterior se contacta con el servicio de Cuidados Intensivos y Hemodinámica para planificar el ingreso una vez realizado el cateterismo cardíaco.

Tratamiento inicial en urgencias con ácido acetil salicílico (AAS), mas Clopidogrel dosis de ataque de 600mg y Omeprazol 40mg.

Una hora después de su llegada a Urgencias, la paciente es trasladada al servicio de Hemodinámica donde se le prepara para la realización de un cateterismo cardíaco.

Se realiza procedimiento por arteria radial derecha mostrando un tronco común sin lesiones. Descendente anterior (DA) ocluida a nivel de la primera diagonal teniendo lesión severa ostial y vaso distal de mediano calibre. Circunfleja (Cx) se presenta sin lesiones significativas. La coronaria derecha presenta irregularidades aunque sin lesiones severas. Finalmente el cateterismo se convierte en Angioplastia coronaria transluminal percutánea más implantación stent metálico.

La angioplastia primaria es el tratamiento de elección en los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación de ST. La fibrinólisis queda relegada a situaciones en las que no hay intervencionismo disponible o éste no puede realizarse en el tiempo adecuado.<sup>iv</sup>

Ni la calcificación de Killip, ni la localización anterior el infarto agudo de miocardio ni la edad avanzada son susceptibles de modificación, no así la realización de una Angioplastia Primaria que, a diferencia del tratamiento fibrinolítico, es un factor independiente de la mortalidad a los 30 días<sup>v</sup>

Las primeras 24 horas de IAM anterior más Angioplastia primaria más Stent sobre DA presenta como complicaciones un edema agudo de pulmón (EAP) (Killip III).

En 1967, Killip y Kimball describieron la evolución de 250 pacientes con IAM categorizándolos en 4 clases (I, II, III y IV) en función de la presencia o ausencia de hallazgos físicos que sugirieran disfunción ventricular (Tabla 1). La mortalidad intrahospitalaria para cada una de ellas fue del 6, 17, 38 y 81 %, respectivamente ( en la actualidad hay datos que disminuyen dichas cifras)<sup>vi</sup>

<b>Clase I Infarto no complicado.</b>
<b>Clase II Insuficiencia cardíaca moderada: estertores en bases pulmonares, galope por S3, taquicardia</b>
<b>Clase III Insuficiencia cardíaca grave: edema agudo de pulmón.</b>
<b>Clase IV Shock cardiogénico.</b>

Tabla 1. Clasificación de Killip-Kimball

Para intentar revertir la situación de IAM Killip III más EAP Se inicia tratamiento depletivo más ventilación mecánica no invasiva (con BiPAP).

Tras la realización de ECG de control aparece el complejo en onda Q en cara anterior y complejos T negativos, sin ningún tipo de alteración del ritmo cardiaco.

A las 48 horas del ingreso, se objetiva mejoría clínica oximétrica y radiológica del EAP ( Killip III). Solo se realizó una sesión de BiPAP siguiendo el resto del día con gafas nasales 6l/min con buena tolerancia. La paciente presenta estabilidad hemodinámica y diuresis adecuada, aún presentando un ligero empeoramiento en su función renal (Creatinina 180uMOL/L).

	CK	Urea	Crea	LDH	AST	Cl	K	Na
Ingreso	51	15,5	138			102	3,7	141
A las 8h	872	-		250	120	102	3,7	138
A las 24h	3446	14	148	1174	810			
A las 48h	837	16,2	180	1657	514	99	3,9	134
A las 72h	274	19,3	185	1117	214	97	3,2	136

Tabla 2. Datos analíticos durante el ingreso en Urgencias e UCI.

En la necrosis miocárdica, la actividad catalítica de la Creatinincinasa (CK) ya puede detectarse aumentada por encima de su límite superior de referencia a partir de las 4-6 h del inicio de la sintomatología. La CK total no es una molécula cardioespecífica y sus intervalos de referencia varían. Además, la CK puede elevarse en una gran variedad de condiciones patológicas<sup>vii,viii</sup>, sin que exista necrosis miocárdica<sup>ix</sup>.

## **DIAGNOSTICOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN EL PROCESO DE IAM Y SU TRATAMIENTO<sup>x</sup>**

### **Diagnósticos de enfermería relacionados con el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST**

*Eliminación e intercambio*

- Deterioro del intercambio de gases (00030)

*Actividad/reposo*

- Fatiga (00093)
- Disminución del gasto cardíaco (00029)
- Patrón respiratorio ineficaz (00032)
- Riesgo de perfusión gastrointestinal ineficaz (00202)
- Riesgo de perfusión renal ineficaz (00203)
- Riesgo de disminución de la perfusión tisular cardíaca (00200)
- Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz (00201)
- Perfusión tisular periférica ineficaz (00204)
- Riesgo de shock (00205)
- Deterioro de la ventilación espontánea (00033)

*Afrontamiento/tolerancia al estrés*

- Ansiedad (00146)
- Ansiedad ante la muerte (00147) · Temor (00148)

*Seguridad/protección*

- Hipertermia (00007)
- Hipotermia (00006)
- Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal (00005)

*Confort*

- Disconfort (00214)
- Dolor agudo (00132)

**Intervenciones de enfermería relacionadas con el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST**

*Fisiológico Básico*

- 1400 Manejo del dolor
- 1910 Manejo de ácido-base
- 1920 Monitorización de ácido-base

*Fisiológico Complejo (40 intervenciones)*

- 2000 Manejo de electrolitos
- 2002 Manejo de electrolitos: hipercaliemia
- 2003 Manejo de electrolitos: hipermagnesemia
- 2004 Manejo de electrolitos: hipernatremia
- 2007 Manejo de electrolitos: hipocaliemia
- 2008 Manejo de electrolitos: hipomagnesemia
- 2009 Manejo de electrolitos: hiponatremia
- 2020 Monitorización de electrolitos.
- 2080 Manejo de líquidos/electrolitos
- 2120 Manejo de la hiperglucemia
- 2130 Manejo de la hipoglucemia
- 2210 Administración de analgésicos
- 2260 Sedación consciente.
- 2300 Administración de medicación
- 2312 Administración de medicación: intradérmica
- 2314 Administración de medicación: intravenosa
- 2380 Manejo de la medicación

*Conductual*

- 3320 Oxigenoterapia
- 3350 Monitorización respiratoria
- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3800 Tratamiento de la hipotermia

*Seguridad*

- 4040 Cuidados cardíacos
- 4044 Cuidados cardíacos: agudos
- 4050 Precauciones cardíacas.
- 4062 Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial
- 4064 Cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico
- 4070 Precauciones circulatorias.
- 4090 Manejo de la disritmia
- 4110 Precauciones en el embolismo.
- 4120 Manejo de líquidos
- 4130 Monitorización de líquidos.
- 4140 Reposición de líquidos.
- 4150 Regulación hemodinámica.
- 4170 Manejo de la hipervolemia
- 4180 Manejo de la hipovolemia

4200 Terapia intravenosa  
4210 Monitorización hemodinámica invasiva.  
4220 Cuidados del catéter central insertado periféricamente  
4232 Flebotomía: muestra de sangre arterial  
4250 Manejo del shock.  
4254 Manejo del shock: cardíaco.  
4260 Prevención del shock

#### *Sistema de Salud*

6140 Manejo del código de urgencias  
6200 Cuidados en la emergencia  
6320 Resucitación  
6364 Triage: centro de urgencias  
6680 Monitorización de los signos vitales

#### *Comunidad*

7660 Revisión del carro de emergencias.  
7800 Monitorización de la calidad  
7880 Manejo de la tecnología  
0590 Manejo de la eliminación urinaria  
0842 Cambio de posición: intraoperatorio  
0844 Cambio de posición: neurológico

### **Cuidados de enfermería relacionados con el diagnóstico del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST**

- Colaboración en el diagnóstico precoz y en la estratificación temprana del riesgo del IAMCEST.
- Realización inmediata de un ECG de 12 derivaciones a todo enfermo con dolor torácico.
- En ciertos casos (afectación del ventrículo derecho y de la cara posterior), registro de derivaciones suplementarias derechas y posteriores (V3R-V4R y V7-V8, respectivamente).
- Monitorización ECG
- Monitorización hemodinámica
- Pulsioximetría
- Glicemia capilar
- Reposo en cama las primeras 24 h.

### **Cuidados de enfermería relacionados con el tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST**

- Coordinación entre todos los niveles de atención sanitaria implicados
- Colaboración en el tratamiento precoz del riesgo del IAMCEST (reperusión), .
- *Reperusión mecánica:*
  - ICP: diferenciar entre ICP primaria, ICP facilitada e ICP de rescate
- *Reperusión farmacológica:*
  - Preparación de los agentes fibrinolíticos .
  - Tratamiento coadyuvante en la fase aguda:
    - Alivio de dolor y de la ansiedad:
      - Morfina:
        - preparación: 4-8 mg y dosis adicionales de 2 mg a intervalos de 5-15 min hasta que cese el dolor.
        - tener en cuenta los potenciales efectos secundarios: náuseas, vómitos, hipotensión, bradicardia, depresión respiratoria...
        - Evitar la vía intramuscular.
        - Benzodiacepinas por vía oral.
        - Oxigenoterapia
        - Bloqueadores beta por vía oral
        - Dieta absoluta las primeras 6 h.

### **BIBLIOGRAFIA**

- [-i](#) Jimenez L, Montero FJ. Medicina de urgencias y emergencias. Guía diagnóstica y protocolos de actuación. 4ªed. Elsevier España;2010
- [-ii](#) Nicolas JM, Ruiz J, Jimenez X, Net A. Enfermo crítico y emergencias. 1ªed. Barcelona. Elsevier España;2010.
- [-iii](#) Capdevila C,Portolés M, Hernández A,Pallarés V ,Cosí J. La troponina T como posible marcador del daño miocárdico menor.Su aplicación en el miocardio aturdido y en la isquemia silente.Rev Esp Cardiol 2001; 54: 580-59
- [-iv](#) Albarrán A,Sanchís J, Mauri J, Pinar e, Baz JÁ. Angioplastia de rescate, cateterismo sistemático tras fibrinólisis y angioplastia primaria después de 12 horas. Impacto en la estancia hospitalaria y en el pronóstico Rev Esp Cardiol Supl. 2009;9:54C-61
- [-v](#) Montiel JA,Santalo M, Balaguer JV, Temboury F, Povar J, Gigh I. Factores pronósticos a corto plazo en los ancianos atendidos en urgencias por síndrome coronario agudo con elevación de ST Emerg 2011;23:455-460
- [-vi](#) Villar R, Meijide H, Castelo L, Mena A, Serrano J, Vares M, Ramo V. Escalas en medicina interna: Cardiología. Galicia Clin 2010; 71 (1): 31-3

[-vii](#) Adams JE, Abendschein DR, Jaffe AS. Biochemical markers of myocardial injury: is MB creatin kinase the choice for the 1990s? *Circulation* 1993;88:750-63

[-viii](#) Califf RM, Ohman EM. The diagnosis of acute myocardial infarction. *Chest* 1992;101:A106-1

[-ix](#) López J y López E. Nuevos criterios de diagnóstico de infarto de miocardio: orden en el caos. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 669-67

[-x](#) Estev C y Ruiz J. Adendum de enfermería en infarto agudo de miocardio con elevación ST.