

## Seguimiento a un año de los pacientes dados de alta de una unidad de dolor torácico

Jesús Zarauza<sup>a</sup>, María J. Rodríguez-Lera<sup>b</sup>, Begoña Ceballos<sup>b</sup>, Liébana Piedra<sup>b</sup>, Trinidad Dierssen<sup>b</sup> y Josefina Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Sierrallana. Torrelavega. Cantabria.

<sup>b</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Sierrallana. Torrelavega. Cantabria. España.

Un total de 125 pacientes dados de alta de nuestra unidad de dolor torácico (grupo I: 32 con diagnóstico de cardiopatía isquémica probable y grupo II: 93 con dolor inespecífico, razonablemente no vascular) fueron seguidos durante 12 meses. En el grupo I (ergometría positiva a alta carga en 15, negativa en 9 y no concluyente en 4), un paciente presentó infarto agudo sin elevación del segmento ST a los 15 días y 2 pacientes angina inestable a los 3 y 5 meses. No hubo eventos entre los pacientes con ergometría positiva o no concluyente. En el grupo II (ergometría negativa en 85, no concluyente en 5), un paciente presentó infarto agudo sin elevación del segmento ST a los 9 meses y otro reingresó por angina inestable a los 12 meses. Concluimos que los pacientes dados de alta de una unidad de dolor torácico, incluidos aquellos con ergometría positiva de bajo riesgo, tienen un favorable pronóstico a medio plazo.

**Palabras clave:** Angina inestable. Diagnóstico. Infarto de miocardio.

### Follow-Up Findings one Year After Discharge From a Chest Pain Unit

One hundred and twenty five consecutive patients discharged from a chest pain unit (group I, 32 with the diagnosis of probable ischemic heart disease and group II, 93 with the diagnosis of non-vascular pain) were prospectively followed up for one year. In group I (treadmill exercise testing were positive at a high workload in 15, negative in 9 and inconclusive in 4), one patient had non-ST elevation acute coronary event 15 days after discharge and two patients had unstable angina at 3 and 5 months. There were no events among the patients who had positive or inconclusive exercise testing. In group II (treadmill exercise testing were negative in 85 and inconclusive in 5) one patient had non-ST elevation acute coronary event at 7 months and one had unstable angina at 11 months. In conclusion, patients discharged from a chest pain unit, including those patients with positive treadmill exercise at a high workload, have a favorable mid-term outcome.

**Key words:** Unstable angina. Diagnosis. Myocardial infarction.

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## INTRODUCCIÓN

El manejo del paciente con dolor torácico en los servicios de urgencias es un constante reto que provoca ingresos innecesarios y altas inadecuadas<sup>1</sup>, razones que han promovido el desarrollo de unidades de dolor torácico (UDT), en un intento de tratar eficazmente a estos pacientes<sup>2</sup>. En nuestro país existen pocos hospitales con este tipo de unidades y escasa información sobre éstas<sup>3,4</sup>. En junio de 1999 se inició la andadura

de nuestra UDT, y el presente trabajo analiza la evolución a medio plazo de los pacientes dados de alta en esta unidad.

## PACIENTES Y MÉTODO

Es un estudio prospectivo, en el que se incluye a los primeros 125 pacientes dados consecutivamente de alta entre junio de 1999 y mayo de 2000, de un total de 410 que fueron evaluados mediante protocolo UDT.

## Protocolo de la unidad de dolor torácico

La unidad es funcional, integrada en el servicio de urgencias, con un protocolo mediante el cual son evaluados los pacientes con dolor torácico de origen in-

Correspondencia: Dr. J. Zarauza Navarro.  
Servicio de Cardiología. Hospital Sierrallana.  
Barrio de Ganzo, s/n. 39300 Torrelavega. Cantabria. España.  
Correo electrónico: [jzarauza@scsalud.es](mailto:jzarauza@scsalud.es)

Recibido el 13 de marzo de 2003.

Aceptado para su publicación el 6 de agosto de 2003.

## ABREVIATURAS

CI: cardiopatía isquémica.

IAMSEST: infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST.

PE: prueba de esfuerzo.

UDT: unidad de dolor torácico.

cierto que, tras la valoración inicial por parte del médico de urgencias, se considera de posible origen coronario (fig. 1).

Si durante la observación el paciente no presenta angina, cambios electrocardiográficos ni elevación de los marcadores de necrosis, se realiza una prueba de esfuerzo (PE) máxima sobre tapiz rodante (Bruce), cuya disponibilidad se limita al horario de mañana. Si no pudiera realizarse la PE (dificultad motora o electrocardiograma no interpretable), se realiza una gammagrafía miocárdica de estrés (radiotrazador  $^{99m}\text{Tc}$ ), y queda a criterio del cardiólogo la hospitalización del paciente o la realización ambulatoria del estudio. La PE se considera positiva, negativa o no concluyente según los criterios habituales<sup>5</sup>. Se considera positiva de bajo riesgo si la angina o isquemia aparecen por encima de la frecuencia cardíaca submáxima, siempre que la angina no sea limitante ni severa y los cambios del segmento ST no sean ni extensos ni  $\geq 2$  mm, negativa si se alcanza la frecuencia cardíaca submáxima sin angina ni isquemia

y no concluyente cuando es negativa pero no se alcanza dicha frecuencia. Si la PE es de riesgo moderado o alto, el paciente ingresa; si la PE es negativa, es dado de alta, y en caso de PE de bajo riesgo o no concluyente, queda a criterio del cardiólogo el ingreso o el alta. Basándose en antecedentes de riesgo, presencia de enfermedad vascular previa, características del dolor y resultado de la PE, se establece el diagnóstico de cardiopatía isquémica (CI) probable (grupo I) o de dolor razonablemente no vascular (grupo II).

## Seguimiento

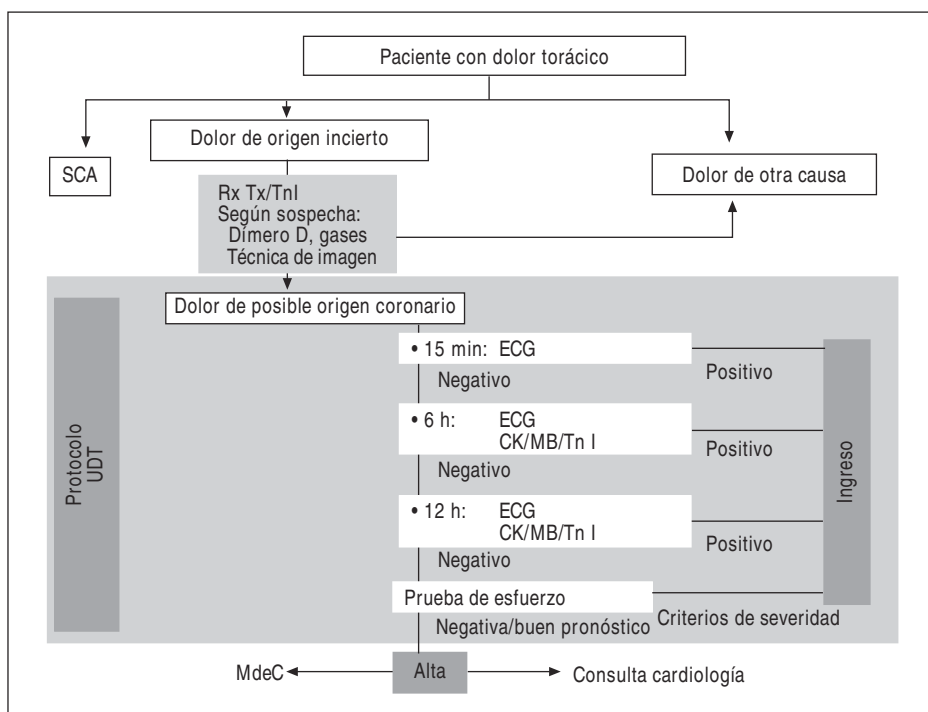
Se controló a los pacientes durante 12 meses, recojiéndose los siguientes acontecimientos adversos: muerte, infarto agudo de miocardio (IAM), reingreso por angina inestable y revascularización. Se consideraron eventos tempranos si éstos aparecían en el primer mes tras el alta y tardíos si tenían lugar en los meses posteriores.

## Análisis estadístico

Para comprobar las características asociadas a ambos grupos se ha utilizado la prueba de la  $\chi^2$  para variables cualitativas y el test de la t de Student para la comparación de 2 medias.

## RESULTADOS

De 410 pacientes incluidos en el protocolo, 263 (64,1%) ingresaron por elevación de marcadores,



**Fig. 1.** Protocolo UDT.  
ECG: electrocardiograma; RxTx: radiografía de tórax; SCA: síndrome coronario agudo; TnI: troponina I.

TABLA 1. Características de los pacientes

|                                  | Total           | Grupo I        | Grupo II        | p (entre grupos) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|
| Número                           | 125             | 32             | 93              |                  |
| Edad, media $\pm$ DE             | 62,3 $\pm$ 11,5 | 67,9 $\pm$ 7,2 | 60,4 $\pm$ 12,1 | 0,001            |
| Sexo masculino (%)               | 58,4            | 62,5           | 57,0            | 0,585            |
| Factores de riesgo               |                 |                |                 |                  |
| Tabaquismo (%)                   | 24,0            | 12,5           | 28,0            | 0,077            |
| Hipertensión (%)                 | 42,4            | 46,9           | 40,9            | 0,553            |
| Diabetes mellitus (%)            | 19,2            | 34,4           | 14,0            | 0,012            |
| Dislipemia (%)                   | 36,0            | 34,4           | 36,6            | 0,824            |
| AF (%)                           | 11,2            | 12,5           | 10,7            | 0,787            |
| Antecedentes cardiovasculares    |                 |                |                 |                  |
| Angina/IAM/revascularización (%) | 24,0            | 34,1           | 20,4            | 0,118            |
| Arteriopatía MMII/ACV (%)        | 10,4            | 9,3            | 10,7            | 0,826            |
| Prueba de esfuerzo, n (%)        | 118 (94,4)      | 28 (87,5)      | 90 (96,8)       |                  |
| Positiva bajo riesgo, n (%)      | 15 (12,7)       | 15 (53,5)      | 0               |                  |
| Negativa, n (%)                  | 94 (79,9)       | 9 (32,1)       | 85 (94,4)       |                  |
| No concluyente, n (%)            | 9 (7,6)         | 4 (14,2)       | 5 (5,6)         |                  |
| Gammagrafía, n (%)               | 11 (8,8)        | 5 (15,6)       | 6 (6,4)         |                  |
| Positiva, n (%)                  | 4 (36,4)        | 4 (80)         | 0               |                  |
| Negativa, n (%)                  | 7 (63,6)        | 1 (20)         | 6 (100)         |                  |

ACV: accidente cerebrovascular; AF: antecedentes familiares; IAM: infarto agudo de miocardio; MMII: miembros inferiores.

TABLA 2. Acontecimientos adversos durante el seguimiento

| n (%) [IC del 95%] | Total pacientes                     |                                     | Grupo I                              |                                     | Grupo II         |                        |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------------|
|                    | Tempranos                           | Tardíos                             | Tempranos                            | Tardíos                             | Tempranos        | Tardíos                |
| Muerte             | 0<br>[0,00-2,90]                    | 0<br>[0,00-2,90]                    | 0<br>[0,00-10,89]                    | 0<br>[0,00-10,89]                   | 0<br>[0,00-3,89] | 0<br>[0,00-3,89]       |
| IAM                | 1 (0,8)<br>[0,02-4,37]              | 1 (0,8)<br>[0,02-4,37]              | 1 (3,1)<br>[0,08-16,22]              | 0<br>[0,00-10,89]                   | 0<br>[0,00-3,89] | 1 (1,0)<br>[0,03-5,84] |
| Reingreso por AI   | 0<br>[0,00-2,90]                    | 3 (2,5)<br>[0,50-6,85]              | 0<br>[0,00-10,89]                    | 2 (6,2)<br>[0,02-4,38]              | 0<br>[0,00-3,89] | 1 (1,0)<br>[0,03-5,84] |
| Revascularización  | 1 (0,8) <sup>a</sup><br>[0,02-4,37] | 2 (1,6) <sup>b</sup><br>[0,19-5,66] | 1 (3,1) <sup>a</sup><br>[0,08-16,22] | 2 (6,2) <sup>b</sup><br>[0,02-4,38] | 0<br>[0,00-3,89] | 0<br>[0,00-3,89]       |

<sup>a</sup>Bypass aortocoronario. <sup>b</sup>Revascularización percutánea.

Los pacientes revascularizados son los mismos que sufrieron bien el IAM (bypass aortocoronario por enfermedad de tres vasos y tronco) o bien AI (en ambos casos, angioplastia y *stent* en un único vaso).

AI: angina inestable; IAM: infarto agudo de miocardio.

nuevo episodio anginoso o cambios electrocardiográficos durante el período de observación y 147 completaron la evaluación. De éstos, 22 ingresaron por PE positiva en 21, no concluyente en uno y los restantes 125 pacientes (85%) fueron dados de alta, 32 etiquetados de CI probable (grupo I) y 93 de dolor inespecífico razonablemente no vascular (grupo II) (tabla 1).

En el grupo I, 28 pacientes (87,5%) tenían PE, positiva a alta carga en 15, negativa en 9 y no concluyente en 4. En 5 pacientes se hizo una gammagrafía (4 en los que no se pudo hacer PE y uno con PE no concluyente) que mostró defectos de captación en un territorio en 4 pacientes.

En el grupo II, 90 pacientes (96,8%) tenían PE, no concluyente en 5 y negativa en el resto. Se hizo gam-

magrafía en 6 pacientes (3 a quienes no se pudo hacer PE y 3 con PE no concluyente), y fue negativa en todos.

## Seguimiento

Durante el seguimiento no hubo ningún fallecimiento (tabla 2). En el grupo I, un paciente presentó IAM-SEST a los 15 días. La PE había sido negativa y la coronariografía mostró enfermedad de 3 vasos y tronco común, y fue remitido a cirugía. Dos pacientes reingresaron por angina inestable a los 3 y 5 meses, respectivamente, y fueron revascularizados percutáneamente. En ambos casos, la PE había sido negativa. No se registraron eventos entre los pacientes con PE positiva de bajo riesgo o no concluyente.

TABLA 3. Resultados de otros estudios

|                              | Pacientes<br>UDT | Altas | Eventos<br>primer mes | Eventos<br>± primer año |
|------------------------------|------------------|-------|-----------------------|-------------------------|
| Gibler et al <sup>6</sup>    | 1.010            | 82%   | 0,53%                 | —                       |
| ROMIO <sup>7</sup>           | 50               | 82%   | 0%                    | —                       |
| CHEER <sup>8</sup>           | 212              | 46%   | 0,5%                  | 2,8%                    |
| Amsterdam et al <sup>9</sup> | 1.000            | 64%   | 0,17%                 | —                       |

En el grupo II, no hubo eventos tempranos. Un paciente presentó IAMSEST a los 9 meses y otro paciente reingresó por angina inestable a los 12 meses.

## DISCUSIÓN

Aunque ya varios estudios han demostrado una baja incidencia de complicaciones entre los pacientes dados de alta de una UDT (tabla 3)<sup>6-9</sup>, sin embargo en nuestro medio aún hay pocas UDT en funcionamiento y escasa información sobre sus resultados. Recientemente, Sanchis et al<sup>3</sup> han confirmado la utilidad de la PE precoz en el protocolo UDT, en el que ningún paciente con PE negativa presentó complicaciones durante el primer mes de seguimiento. Igualmente, Pastor et al<sup>4</sup> analizan los resultados de la UDT de su hospital. A 179 pacientes se les realizó PE, y ésta fue negativa en el 79%, y con un seguimiento de un año, este grupo estuvo libre de acontecimientos en el 89% de los casos. Los resultados de nuestro trabajo son similares. El 85% de los pacientes fue dado de alta tras la PE y la incidencia de eventos adversos durante un año fue del 4%, en ningún caso en forma de muerte. Sin embargo, cabe hacer alguna consideración sobre estos resultados.

En la mayoría de los protocolos se establece el alta sólo si la PE es negativa, y el paciente ingresa si ésta es no concluyente o positiva. En nuestro protocolo, en caso de PE no concluyente o positiva a alto nivel de esfuerzo, el alta queda a criterio del cardiólogo. De los 125 pacientes dados de alta, el 2,7% tenía una PE positiva y el 7,6% no concluyente. En este subgrupo, constituido por 24 pacientes, no hubo ningún evento. Su número es insuficiente para establecer conclusión alguna, pero este resultado está en la línea del trabajo de Amsterdam et al<sup>9</sup>. En este estudio, de 235 pacientes con PE no concluyente, un 25% alcanzó el 80% de la frecuencia teórica máxima, sin presentar eventos a los 30 días, lo que sugiere que la ausencia de isquemia a frecuencias  $\geq 80\%$  de la máxima teórica puede identificar un subgrupo de bajo riesgo. Probablemente hay 2 factores que determinan esta favorable evolución. Por una parte, es conocida la utilidad de las troponinas en el diagnóstico y la estratificación pronóstica del dolor torácico, y Hamm et al<sup>10</sup> defienden la seguridad del

alta en caso de troponina I negativa, con un riesgo de eventos tempranos del 0,3%<sup>10</sup>. En los protocolos de UDT actuales, para realizar la PE es requisito que la troponina sea negativa, por lo que estos pacientes ya son de bajo riesgo. El segundo factor es la baja prevalencia de coronariopatía en este grupo de pacientes a quienes se les realiza PE y, en consecuencia, hay una elevada probabilidad de falsos positivos durante ésta. De hecho, en el trabajo de Gibler et al<sup>6</sup>, sólo en el 33,9% de los pacientes ingresados con PE positiva se encontró CI subyacente.

En resumen, los pacientes dados de alta de una UDT tienen un excelente pronóstico a medio plazo con una escasa incidencia de complicaciones. Este buen pronóstico también parece observarse en los pacientes con PE positiva de bajo riesgo.

## BIBLIOGRAFÍA

- McCarty BD, Beshansky JR, D'Agostino RB, Selker HP. Missed diagnosis of acute myocardial infarction in the emergency department: result from a multicenter study. *Ann Emerg Med* 1993;22: 579-82.
- Zalenski RJ, Selker HP, Cannon CP, Farin HM, Gibler WB, Goldberg RJ, et al. National heart attack alert program position paper: chest pain centers and programs for the evaluation of acute cardiac ischemia. *Ann Emerg Med* 2000;35:462-71.
- Sanchis J, Bodí V, Llácer A, Núñez J, Ferrero JA, Chorro FJ. Valor de la prueba de esfuerzo precoz en un protocolo de unidad de dolor torácico. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:1089-92.
- Pastor Torres LF, Pavón-Jiménez R, Reina Sánchez M, Caparrós Valderrama J, Mora Pardo JA. Unidad de dolor torácico: seguimiento a un año. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:1021-7.
- Arós F, Boraita A, Alegría E, Alonso AM, Bardají A, Lamiel R, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en pruebas de esfuerzo. *Rev Esp Cardiol* 2000;53:1063-94.
- Gibler WB, Runyon JP, Levy RC, Sayre MR, Kacich R, Hattemer CR, et al. A rapid diagnostic and treatment center for patients with chest pain in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1995;25:1-8.
- Gómez MA, Anderson JL, Karagounis LA, Muhstein JB, Mooers FB, for the ROMIO Study Group. An emergency department-based protocol for rapidly ruling out myocardial ischemia reduces hospital time and expense: results of a randomised study (ROMIO). *J Am Coll Cardiol* 1996;28:25-33.
- Farkouh MF, Smars PA, Reeder GS, Zinsmeister AR, Evans RW, Meloy TD, et al. A clinical trial of chest-pain observation unit for patients with unstable angina. Chest Pain Evaluation in the Emergency Room (CHEER) investigators. *N Engl J Med* 1998;339: 1882-8.
- Amsterdam EA, Kirk JD, Diercks DB, Lewis WR, Turnipseed SD. Immediate exercise testing to evaluate low-risk patients presenting to the emergency department with chest pain. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:251-6.
- Hamm CW, Goldmann BU, Heeschen C, Kreyman G, Berger J, Meinertz T. Emergency room triage of patients with acute chest pain by means of rapid testing for cardiac troponin T or troponin I. *N Engl J Med* 1997;337:1648-53.