

Unidad de dolor torácico: seguimiento a un año

Luis F. Pastor Torres, Ricardo Pavón-Jiménez, Margarita Reina Sánchez, Jorge Caparros Valderrama y José A. Mora Pardo

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Virgen de Valme. Sevilla. España.

Introducción y objetivos. El objetivo del estudio es analizar los resultados a medio plazo de una unidad de dolor torácico en nuestro medio, dada la escasez de información al respecto en nuestro país.

Pacientes y método. Se estudiaron prospectivamente a pacientes que consultaron en urgencias por dolor torácico sospechoso de síndrome coronario agudo y cuya evaluación inicial era normal o inespecífica. Se les sometió a una prueba de esfuerzo submáxima temprana para decidir su hospitalización. El período de seguimiento fue de un año.

Resultados. Un total de 472 pacientes consultaron por sospecha de síndrome coronario agudo, 179 fueron sometidos a una prueba de esfuerzo durante las primeras horas del dolor torácico. En el 78,8% de los casos, el resultado de la prueba fue negativo y se procedió al alta. En un 15,1% la prueba de esfuerzo fue positiva y en el 6,1% fue no concluyente, sin aparecer complicaciones durante la realización de la misma. Los pacientes con prueba de esfuerzo negativa tuvieron una evolución más favorable frente al resto, con un menor número de consultas en urgencias (11 frente a 22%; $p = \text{NS}$), y menor número de hospitalizaciones por dolor torácico (2 frente a 22%; $p < 0,001$). Un paciente con prueba de esfuerzo negativa falleció de causa no cardiovascular. Ningún paciente sufrió un infarto agudo de miocardio en la evolución y el 89% de los casos con prueba de esfuerzo negativa tuvo una evolución libre de acontecimientos (visita a urgencias, hospitalización por angina inestable, infarto agudo de miocardio o muerte cardiovascular).

Conclusiones. Una unidad de dolor torácico en la atención de pacientes de bajo riesgo permite un alta temprana y segura, con una evolución favorable a medio plazo.

Palabras clave: Dolor torácico. Angina inestable. Diagnóstico. Urgencias.

Chest Pain Unit: One-Year Follow-Up

Introduction and objectives. In Spain there is little information available about chest pain units for the treatment of patients of low-to-medium risk with suspected acute coronary syndrome.

Patients and method. A prospective study was performed among emergency room patients who complained about acute chest pain and were suspected of suffering an acute coronary syndrome with a normal or unspecific initial evaluation. They underwent an early submaximum stress test to decide on possible hospitalization. The follow-up time was 1 year.

Results. Of 472 emergency room patients with suspected acute coronary syndrome, 179 performed the stress test during the first hours of the triggering chest pain episode. None met the high-risk criteria for unstable angina. In 78.8% of the cases, the test results were negative and the patients were discharged. The results were positive in 15.1% and inconclusive in 6.1%; there were no complications during the procedure. Patients with a negative stress test had a more favorable outcome than the rest, with fewer following visits to the emergency room (11% vs 22%, $p < 0.001$). One patient with a negative stress test died of a non-cardiovascular complication. None of the patients suffered acute myocardial infarction during follow-up and 89% of the patients with negative stress test had a favorable outcome (in terms of visits to the emergency room, unstable angina, acute myocardial infarction, or cardiovascular death).

Conclusions. Chest pain units for the care of low-to-medium risk patients with acute chest pain allow a fast and safe hospital release with a favorable mid-term outcome.

Key words: Chest pain. Unstable angina. Diagnosis. Emergency room.

Full English text available at: www.revespcardiol.org

VER EDITORIAL EN PÁGS. 1013-4

Correspondencia: Dr. L.F. Pastor Torres.
Servicio de Cardiología. Hospital de Valme.
Ctra. de Cádiz, s/n. 41014 Sevilla.
Correo electrónico: lpastortorres@eresmas.com

Recibido el 11 de marzo de 2002.
Aceptado para su publicación el 1 de julio de 2002.

INTRODUCCIÓN

El dolor torácico (DT) constituye uno de los principales motivos de consulta en los servicios de urgencias de todo el mundo, y se estima que en los EE.UU. hay más de 5 millones de visitas al año por dicho motivo¹.

ABREVIATURAS

CK-MB: Fracción MB de la creatinfosfocinasa.

MET: equivalentes de consumo metabólico.

Lat/min: latidos por minuto.

mmHg: milímetros de mercurio.

ECG: electrocardiograma.

IAM: infarto agudo de miocardio.

Esto ha hecho que, en ese país, incluso la prensa de información general cuestione la capacidad de los hospitales para hacer frente a esa enorme demanda asistencial². A esto hay que añadir que menos de un 15% de estos DT se debe a un infarto. Todo esto da lugar a un importante número de ingresos innecesarios, al mismo tiempo que la presión asistencial hace que entre un 2 y un 10% de los pacientes dados de alta presenten en realidad un infarto³.

Las bases que definen una buena actuación frente al DT se basan en tres premisas: en primer lugar, identificar los síndromes coronarios agudos (SCA) y diferenciarlos de otros procesos graves no coronarios (tromboembolismo pulmonar, disección aórtica, etc.); en segundo lugar, realizar una correcta estratificación del riesgo para actuar en consecuencia, y por último, culminar todo el proceso en el menor tiempo posible. Con el objetivo de cubrir con eficacia estas tres funciones, en la década de los ochenta se crearon las unidades de dolor torácico (UDT).

A partir de 1980 se produce un incremento progresivo de las UDT en los EE.UU. estructuradas según un objetivo concreto: reducir los tiempos de reperfusión coronaria en pacientes de alto riesgo. En ellas se exigía una estructura física para ingreso y un equipamiento específico⁴.

Con posterioridad, y ante la necesidad de mejorar la relación coste-eficacia en los pacientes de bajo riesgo, que son los más frecuentes, comenzaron a desarrollarse otro tipo de unidades que, aunque agrupadas bajo el mismo nombre, perseguían objetivos diferentes: se centraban en reducir el número de ingresos, eliminar los costes innecesarios, mejorar la calidad de la atención y evitar altas inapropiadas; este último punto cobraba especial importancia por el elevado número de denuncias que generaba. En estas UDT no es necesaria una estructura física especial, pues se aprovechan las existentes en el servicio de urgencias, centrándose los esfuerzos en una adecuada protocolización y en la coordinación de todos los elementos implicados en la atención al proceso.

Según los datos de la Task Force⁵, en los EE.UU. existían censadas en el momento de redactar dicho documento unas 1.200 UDT. Sin embargo, su existencia

en España es prácticamente nula a pesar de que se acepta que un servicio de urgencias hospitalario español atiende mensualmente unos 250 pacientes con DT por cada 250.000 habitantes⁶.

En marzo de 2000 creamos nuestra propia UDT, dirigida desde el servicio de cardiología, coordinada con el servicio de urgencias y destinada a mejorar la atención al DT en un hospital de segundo nivel que atiende a un área poblacional de 350.000 habitantes.

El trabajo que a continuación exponemos es el resultado de un seguimiento de 12 meses de los pacientes atendidos en esta UDT en los primeros 3 meses de su funcionamiento.

El objetivo del presente trabajo es demostrar que, en los pacientes que acuden a urgencias de un hospital de segundo nivel por DT sospechoso de SCA y ECG normal o no concluyente, la observación en una UDT y la realización de una prueba de esfuerzo submáxima temprana (PE) en las primeras 24 h discrimina a los enfermos con SCA de aquellos que no lo padecen, así como a los pacientes con SCA de bajo riesgo. Con ello se evitan las altas inadecuadas y los ingresos innecesarios, sin especial incremento de material y personal.

PACIENTES Y MÉTODO

Estudio prospectivo, realizado durante un período de 3 meses (entre marzo y mayo de 2000), en el que se incluyeron a pacientes mayores de 18 años que consultaron en nuestro servicio de urgencias por DT o síntomas sugestivos de SCA y cuya evaluación inicial era normal o inespecífica.

Tras la llegada al hospital se procedía a un *triage* inicial realizado por un médico, y a todos los enfermos se les practicaba un ECG, se extraían determinaciones plasmáticas para marcadores de daño miocárdico CK-MB masa y troponina T y, salvo contraindicación, se les administraba aspirina. Se les atendía en una cama controlada en el área de observación de urgencias para el cribado de un infarto agudo de miocardio (IAM), repitiéndose el ECG y los marcadores de daño miocárdico pasadas 6-8 h, según el protocolo establecido (fig. 1). Si los pacientes permanecían estables, no cumplían criterios de alto riesgo (tabla 1)⁷, ni presentaban movilización de los marcadores miocárdicos o cambios isquémicos en el ECG, se les sometía a una PE mediante ergometría submáxima en tapiz rodante, siempre que fueran capaces de deambular y el ECG fuera interpretable (ausencia de alteraciones basales de la repolarización, bloqueos de rama o ritmo de marcapasos). En caso de no poder realizarse la PE por cualquiera de los motivos anteriores, se hospitalizaba al paciente en la unidad coronaria o en una cama de hospitalización, según cada caso. La ergometría se hacía entre las 10 y las 24 h del inicio de los síntomas. En los casos en los que la ergometría era ne-

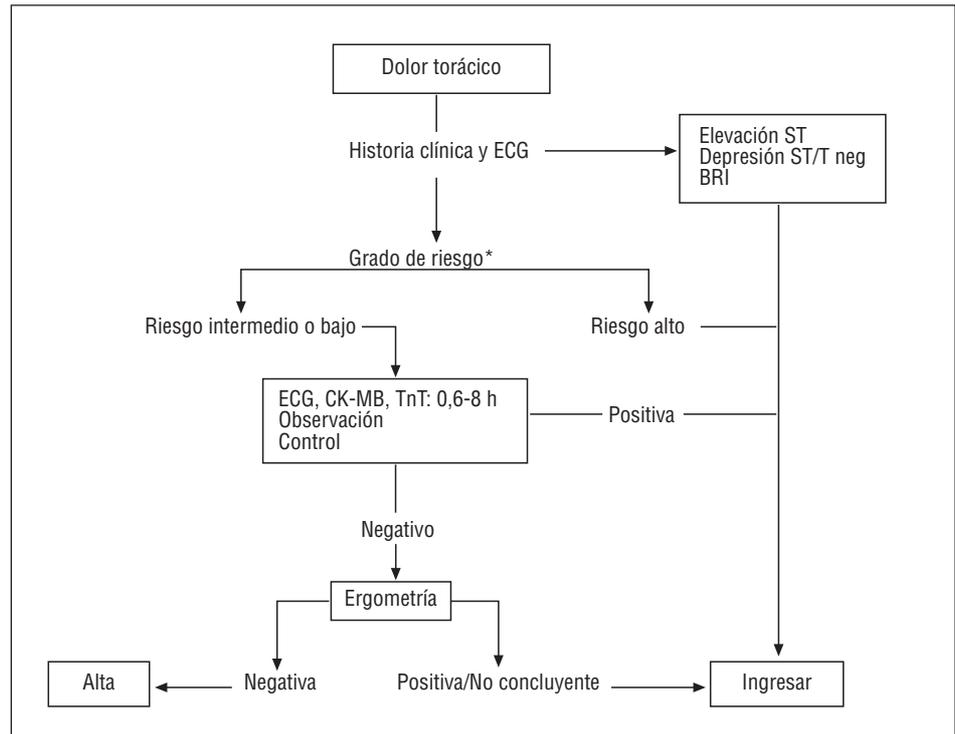


Fig. 1. Protocolo de actuación ante un dolor torácico sospechoso de SCA (véase texto). *Según criterios de la AHCPR (tabla 1). BRI: bloqueo de rama izquierda.

gativa, se procedía al alta y se efectuaba una revisión ambulatoria pasadas 48-72 h, repitiendo la valoración clinicoelectrocardiográfica. Los pacientes con ergometría positiva o no concluyente eran hospitalizados y tratados a criterio del médico responsable.

La dotación personal de la UDT consistía en un cardiólogo y una enfermera a tiempo parcial.

Prueba de esfuerzo

La disponibilidad para realizar la ergometría se limitaba al horario de mañana comprendido entre las 08:00 y las 15:00 h. El test era realizado por un cardiólogo y una enfermera. Se seguía el protocolo de Bruce, considerando el test como concluyente si el paciente completaba 6 min de ejercicio o alcanzaba el 85% de la frecuencia cardíaca máxima teórica para su edad (220 - edad en años). Para pacientes mayores de 70 años se consideró concluyente que alcanzaran 5 MET⁸. No se suspendía la medicación antianginosa si el paciente la estaba tomando con anterioridad.

La prueba se consideraba como positiva para isquemia atendiendo a criterios clásicos: supradesnivelación del segmento ST, infradesnivelación del segmento ST horizontal o descendente igual o superior a 1 mm o aparición de dolor torácico anginoso.

Se interpretaba la prueba como de riesgo alto si durante la misma aparecían datos de isquemia clínicos o eléctricos como se han descrito, a una carga de ejercicio inferior a 5 MET, o acompañada de hipotensión (descenso de la presión arterial sistólica de más de

10 mmHg), o a una frecuencia cardíaca inferior a 130 lat/min, o con descenso del segmento ST en más de 4 derivaciones.

A criterio del cardiólogo responsable de la UDT, en algunos casos se completó el estudio con la realización de un ecocardiograma transtorácico para la valoración

TABLA 1. Criterios de alto riesgo para angina inestable

	Criterios de alto riesgo (al menos uno de los siguientes)
Historia	Síntomas de isquemia acelerada en las 48 h previas
Características del dolor	Dolor de reposo prolongado (> 20 min) presente
Hallazgos clínicos	Edema de pulmón Soplo de regurgitación mitral nuevo o agravado S3 o estertores Hipotensión, bradicardia, taquicardia Edad > 75 años
ECG	Angina de reposo con cambios transitorios en el segmento ST > 0,05 mV Bloqueo de rama nuevo o posiblemente nuevo Taquicardia ventricular sostenida
Marcadores cardíacos	Marcadamente elevados (p. ej., TnT Tnl > 0,1 ng/ml)

Adaptada de Braunwald E, et al⁷. S3: tercer tono; TnT: troponina T; Tnl: troponina I.

de alteraciones de la contractilidad segmentaria o cribado de causas no isquémicas de dolor torácico.

Seguimiento

Todos los pacientes fueron seguidos durante un año mediante entrevistas telefónicas. Se recogían los siguientes acontecimientos: visita a urgencias, hospitalización por dolor torácico, angina inestable, IAM y mortalidad (total y cardiovascular).

Análisis estadístico

Se utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows versión 10.0. Se efectuó, en primer lugar, un análisis descriptivo, con tablas de frecuencia para variables categóricas y mediante medidas de centralización y dispersión para las variables cuantitativas.

La evolución del paciente se consideró «desfavorable» si durante el seguimiento ocurría cualquiera de los siguientes acontecimientos: nueva consulta de urgencias u hospitalización por DT, angina inestable, IAM o muerte de origen cardiovascular. Para determinar los datos clínicos y ergométricos predictores de una evolución desfavorable se efectuaron análisis bivariados y multivariados. En ambos se consideraron como variables independientes o predictoras las siguientes: edad, sexo, número de factores de riesgo coronario, la presencia/ausencia de cada uno de dichos factores de riesgo, antecedentes previos de IAM o revascularización y el tratamiento con fármacos antianginosos, aspirina, hipolipemiantes o vasodilatadores. A excepción de la edad, el resto de variables independientes eran categóricas; por ello, los análisis bivariados se hicieron mediante tablas de contingencia, aplicándose la prueba de la χ^2 (con corrección de continuidad de Yates en los casos de tablas 2×2) o bien la prueba estadística exacta de Fisher en los casos de tablas poco pobladas. El límite de la significación estadística se tomó en $p < 0,05$. En los casos de tablas 2×2 se hicieron, además, estimaciones de riesgo, mediante la determinación de la *odds ratio* (OR) y el riesgo relativo (RR), según los procedimientos habituales.

Posteriormente se efectuó un análisis de regresión logística con respecto a la variable dependiente de la evolución (favorable/desfavorable), introduciendo todas las variables predictoras mencionadas previamente y seleccionando un procedimiento «paso a paso hacia atrás», que fuera eliminando las variables menos significativas (según el estadístico de Wald), manteniendo el resto de opciones por defecto del paquete SPSS. Finalmente, se utilizaron curvas de Kaplan-Meier para determinar la supervivencia libre de acontecimientos en los dos grupos de pacientes con/sin PE positiva. Ambas curvas fueron comparadas mediante el test de rangos logarítmicos de Mantel y Haenszel, y se aceptaron como diferencias significativas valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se valoraron 472 pacientes que consultaron en nuestro servicio de urgencias por dolor torácico sospechoso de SCA y cuyo ECG inicial descartaba un ascenso del segmento ST. Tras la valoración inicial, 35 pacientes fueron excluidos por confirmarse un IAM en el seguimiento electrocardiográfico-enzimático, 196 por cumplir algún criterio de alto riesgo para angina inestable (tabla 1)⁷ y 62 por ECG no interpretable o incapacidad para realizar una ergometría. De los 196 a los que no se les realizó PE y que fueron hospitalizados directamente por angina de alto riesgo, el diagnóstico fue confirmado con posterioridad en 178 (90,1%).

Un total de 179 pacientes fue sometido a una prueba de esfuerzo submáximo entre las 10 y las 24 h. Las características basales de los pacientes se detallan en la tabla 2. Destaca la prevalencia de factores de riesgo coronario, con un 52% de pacientes con dos o más factores. En una cuarta parte de los casos había antecedentes personales de cardiopatía isquémica.

La PE demostró isquemia clínica o eléctrica en 27 casos (15,1%), fue negativa en 141 (78,8%) y no concluyente en 11 (6,1%). En 6 (3,2%) casos, la ergometría cumplió criterios de alto riesgo. No hubo complicaciones en la realización de la prueba, alcanzando un ejercicio equivalente a $8,9 \pm 2,6$ MET como promedio. Todos los pacientes con PE negativa pudieron ser dados de alta sin complicaciones, mientras que el resto fue hospitalizado.

El seguimiento medio fue de 11,4 meses y 2 pacientes se perdieron durante el mismo. Todos fueron reevaluados en las 72 h siguientes al alta hospitalaria en una consulta ambulatoria, y no fue necesario ingresar a ninguno de ellos en dicha visita. Únicamente un enfermo, perteneciente al grupo con ergometría negativa, falleció de causa no cardiovascular (carcinoma de colon) a los 6 meses del alta de urgencias.

Con respecto a los acontecimientos en el seguimiento, ningún paciente presentó IAM, nueve fueron hospitalizados por DT, seis de ellos pertenecientes al grupo de ergometrías positivas. Se realizaron 10 coronariografías, nueve en pacientes con PE positiva y una en uno con PE negativa (33,3 frente a 0,6%; $p < 0,0001$). Todos los pacientes con PE positivas tenían lesiones coronarias significativas (33,3 frente a 0%; $p < 0,0001$) y en el único paciente con ergometría negativa en que se realizó cateterismo, las coronarias fueron normales. En 7 pacientes se llevó a cabo revascularización, en todos mediante angioplastia con implantación electiva de *stent* coronario, sin complicaciones.

Los 11 pacientes (6,1%) con PE no concluyente fueron hospitalizados inicialmente, si bien tuvieron una evolución posterior favorable, sin ningún acontecimiento durante el seguimiento y sin que se confirmara cardiopatía isquémica durante su ingreso.

TABLA 2. Características de los pacientes

	Prueba de esfuerzo		p
	Positiva (n = 27)	Negativa/no concluyente (n = 152)	
Edad media	59,7 ± 9	53,3 ± 13	0,003
Sexo masculino (%)	81,5	65,1	0,03
Factores de riesgo cardiovascular			
Tabaquismo (%)	48,1	34,9	NS
Hipertensión (%)	48,1	44,7	NS
Diabetes (%)	29,6	15,8	NS
Dislipemia (%)	70,4	43,4	0,01
Antecedentes familiares de CI (%)	18,5	23,7	NS
N.º de factores de riesgo cardiovascular			
> 3 (%)	14,8	3,9	NS
2-3 (%)	51,9	48,7	NS
< 2 (%)	33,3	47,4	NS
Antecedentes cardiovasculares			
Angina (%)	48,1	13,2	0,001
Infarto de miocardio (%)	18,5	7,9	NS
Bypass (%)	0	0	NS
Angioplastia (%)	7,4	2,0	NS
Tratamiento previo			
Aspirina (%)	56,6	23,0	0,001
Bloqueadores beta (%)	55,6	17,1	0,0001
Nitratos (%)	37,0	7,9	0,0001
IECA (%)	29,6	21,5	NS
Antagonistas del calcio (%)	11,1	6,6	NS
Hipolipemiantes (%)	33,3	15,1	0,03

CI: cardiopatía isquémica; IECA: inhibidores de la enzima conversiva de la angiotensina; NS: no significativo.

De los 179 pacientes sometidos a PE, 22 (12,3%) consultaron nuevamente en urgencias por DT. De ellos 16 (11%) pertenecían al grupo con PE negativa y seis (22%) al grupo con PE positiva (22 frente a 11%; OR = 2,4; IC del 95%, 0,9-6,9; p = NS). Todos los pacientes con PE positiva que consultaron nuevamente por DT fueron ingresados por angina inestable, cuyo diagnóstico se confirmó en el momento del alta hospitalaria. Sólo 3 enfermos (2%) del grupo con PE negativa fueron hospitalizados por DT tras la nueva consulta en urgencias, sin que en ningún caso se confirmara el origen isquémico en el momento del alta.

La probabilidad de ser hospitalizado por DT en la evolución fue significativamente mayor en el grupo con PE positiva (22 frente a 2%; OR = 14,2; IC del 95%, 3,3-61,1; p < 0,001). El 89% de los que fueron dados de alta tras la evaluación en la UDT tuvo una evolución libre de acontecimientos (visita a urgencias, hospitalización por DT, angina inestable, IAM o muerte cardiovascular) (fig. 2).

En el análisis multivariado mediante regresión logística, únicamente una PE positiva, la presencia de factores de riesgo coronario y la edad avanzada (superior a 55 años) predijeron la posibilidad de una evolución desfavorable. En el caso de la edad, aunque quedó incluida en el modelo multivariable, no llegó a alcanzar los límites habitualmente admitidos de la significación estadística (tabla 3).

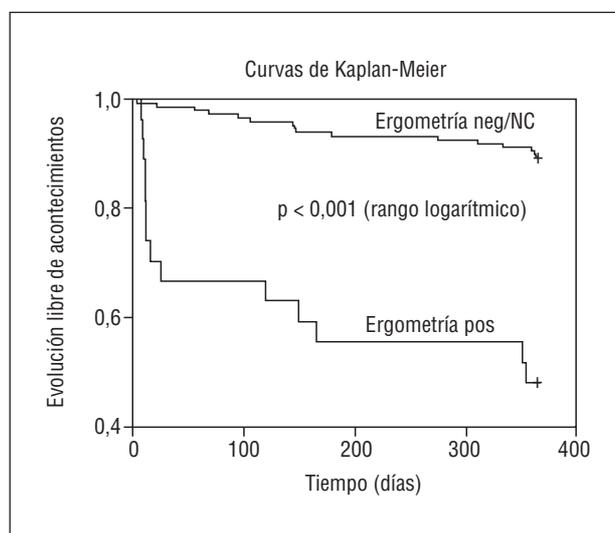


Fig. 2. Curva de Kaplan-Meier. Evolución libre de acontecimientos (visita a urgencias, hospitalización por angina inestable, IAM o muerte cardiovascular) a un año entre los 179 pacientes en función del resultado de la prueba de esfuerzo. NC: no concluyente.

DISCUSIÓN

En nuestro país existen pocos hospitales que dispongan de UDT. De las existentes, tenemos muy pocos datos y nuestras opiniones sobre las mismas se basan

TABLA 3. Variables seleccionadas por el modelo de regresión logística como predictoras de una evolución desfavorable

Variable	p	OR	IC del 95% para la OR	
			Límite superior	Límite inferior
PE positiva	< 0,001	54,9	13,3	225,8
Dos o más factores de riesgo coronario	0,048	4,6	1,1	21,0
Edad > de 55 años	0,071	2,5	0,9	7,5

en datos obtenidos de trabajos realizados en centros extranjeros, donde la realidad social, las características epidemiológicas y la organización sanitaria pueden no coincidir con la nuestra. Asumir esos datos podría llevarnos a aceptar como eficientes procedimientos y actuaciones que en nuestro sistema sanitario no lo sean. Por este motivo, los inicios de nuestra UDT fueron sometidos a un proceso de análisis cuyos resultados exponemos y discutimos a continuación.

Se atendieron a 472 pacientes considerados de riesgo bajo-moderado. El 78,8% presentó una PE negativa y con una evolución favorable, y recibió el alta a los 12 meses de seguimiento. Cuando se comparan nuestros resultados con los de trabajos similares realizados en otros países se obtienen porcentajes parecidos. Así, el estudio de la Universidad de Cincinnati⁹ revela un 85% de pruebas negativas y altas tempranas, pero su seguimiento es sólo a 30 días y su incidencia de complicaciones en ese período es del 0,53%, incluyendo un fallecimiento. En el estudio de ROMIO¹⁰, sobre un total de 50 pacientes estudiados, el porcentaje de tests negativos fue del 82% y no se produjeron complicaciones, pero su seguimiento no superó tampoco los 30 días. Por ello, entendemos que uno de los valores del estudio que presentamos es la demostración en nuestro medio de que es posible proceder a un alto porcentaje de altas tempranas con un excelente pronóstico a medio plazo.

Uno de los problemas que han planteado las altas tempranas desde las UDT es la existencia de una elevada tasa de nuevas consultas en urgencias, así como de reingresos, que en algunos casos llegaba a ser del 30 y del 16%, respectivamente¹¹. En el trabajo de de Filippi se aleatorizaba desde urgencias a 248 pacientes de bajo riesgo a coronariografía frente a PE, con la finalidad de estudiar si una estrategia invasiva conseguía disminuir las elevadas tasas de reconsultas que tenían los enfermos dados de alta desde la UDT de su centro¹¹. Las tasas de reconsultas bajaron desde un 30% en los pacientes con PE negativa a un 10% ($p = 0,0008$) en los pacientes con coronariografía negativa. El estudio demuestra que una estrategia invasiva disminuye el número de reconsultas y de reingresos. Cuando se analizan las cifras alcanzadas

con esta estrategia intervencionista se aprecia que éstas son similares a las conseguidas en nuestro estudio con una estrategia conservadora (11% de nueva consulta y 2% de reingresos). Lewis et al¹² exponen que descartar un origen cardíaco o tipificarlo como de bajo riesgo no debe ser el final del proceso, sino un primer paso en la evaluación de un paciente que consulta por DT. Es conocido que, cuando un paciente cumple criterios de bajo riesgo tras la estratificación, la probabilidad de que los síntomas tengan un origen cardíaco es sólo del 7%¹³, lo que significa que la probabilidad de que el origen sea extracardíaco es superior al 90%, y en esa dirección deberá plantearse el estudio posterior. No obstante, y en nuestro caso, decidimos como medida de seguridad que un cardiólogo reevaluara a los pacientes dados de alta de la UDT en las siguientes 48-72 h. En dicha visita no hubo necesidad de hospitalizar a ningún paciente ni modificar la estratificación inicial, por lo que entendemos que la primera valoración fue correcta.

Una limitación de este estudio es el sesgo que se puede cometer por parte del médico de urgencias a la hora de una nueva consulta por DT, y que hace que haya una tendencia a una menor hospitalización por angina inestable en un paciente con una PE negativa previa frente a otro con una PE positiva. Esto puede explicar en parte que, en nuestra serie, la probabilidad de ser hospitalizado en la evolución fuera significativamente mayor en grupo de PE positiva (22 frente a 2%; $p < 0,001$).

De los 27 pacientes (15,1%) con ergometría positiva de nuestro estudio, seis tuvieron criterios de alto riesgo y se les realizó directamente coronariografía y revascularización. Del resto sólo se realizó coronariografía en tres que también fueron revascularizados. El total de coronariografías realizadas en este grupo fue, por tanto, de 9 (33,3%). En cualquier caso, la decisión de realizar un cateterismo dependía de un médico independiente de la UDT.

Aunque el pronóstico vital a medio plazo de este subgrupo con PE positiva fue también bueno, el resto de indicadores ofrecieron resultados menos favorables: el porcentaje de reconsultas en urgencias fue mayor (22 frente a 11%) y la probabilidad de requerir ingreso por un nuevo episodio de angina inestable también aumentó (22 frente a 2%). En ningún paciente se produjo muerte, reinfarto, ni situación clínica refractaria a tratamiento médico. En este punto cabe destacar que algunos autores han llamado la atención con sólidos argumentos sobre el bajo valor pronóstico de la prueba de esfuerzo en pacientes estabilizados tras un episodio de angina inestable¹⁴⁻¹⁶. Dicha afirmación se sustenta en el hecho de que se produce una alta incidencia de complicaciones en los 3 meses ulteriores al alta en pacientes considerados como de riesgo bajo. Aunque es posible que nos

estemos refiriendo a muestras poblacionales diferentes (los criterios de selección de pacientes incluidos en esos estudios eran más estrictos y de mayor gravedad que los utilizados para ingresar a los nuestros), entendemos que un porcentaje de recidiva del 22% que requiriera ingreso habría justificado por sí mismo la realización de coronariografía en este tipo de pacientes.

No encontramos con nuestros medios ningún elemento que permitiera identificar a los pacientes que iban a presentar peor evolución. Es posible que la introducción de marcadores de inflamación, como la proteína C reactiva, puedan servir en el futuro para seleccionar a subgrupos de más alto riesgo¹⁷.

Otro elemento controvertido en las UDT es el relacionado con su relación coste-eficacia. En principio, una UDT de tipo «funcional» no es más que un protocolo de diagnóstico acelerado. En ese sentido, su coste no debería ser elevado, ya que aprovechan la infraestructura ya existente, aplicando protocolos de actuación basados en una valoración clínica, unos biomarcadores cardíacos y una PE. Sin embargo, existen pocos estudios controlados al respecto, y en algunas publicaciones se sugiere que estas unidades podrían adolecer de una sobreutilización de pruebas complementarias de alto coste⁴. En nuestro caso no se han requerido otras pruebas complementarias que no fueran una ergometría convencional y, en algunos casos, un ecocardiograma.

En resumen, concluimos que el manejo de enfermos con dolor torácico de bajo riesgo en una UDT permite una correcta estratificación y un alta temprana con excelente pronóstico a medio plazo, evitando ingresos innecesarios.

La puesta en funcionamiento de una UDT no es compleja en cuanto a su estructura y está más relacionada con una redefinición de circuitos asistenciales que con una dotación tecnológica sofisticada. En estas UDT de lo que se trata es de hacer una estratificación del riesgo, con unos protocolos adecuados que eviten que pacientes de alto riesgo puedan ser inadecuadamente dados de alta o que otros de bajo riesgo sean hospitalizados sin necesidad. Para llegar a cubrir todos sus objetivos es fundamental el funcionamiento en equipo multidisciplinario entre médicos de urgencia, cardiólogos y la continuidad asistencial desde la medicina primaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ewy GA, Ornato JP. 31st Bethesda Conference. Emergency Cardiac Care (1999). *J Am Coll Cardiol* 2000;35:825-80.
2. Appleby J. ER conditions: critical. *USA Today* 2000;4:01A.
3. Pope JH, Aufderheide TP, Ruthazer R, Woolard RH, Feldman JA, Beshansky JR, et al. Missed diagnosis of acute cardiac ischemia in the emergency department. *N Engl J Med* 2000;342:1163-70.
4. Bassan R, Gibler W. Unidades de dolor torácico: estado actual del paciente con dolor torácico en los servicios de urgencias. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:1103-9.
5. Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hochman JS, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force of practice guidelines (committee on the management of patients with unstable angina). *J Am Coll Cardiol* 2000;36:970-1062.
6. Bayón J, Alegría E, Bosch X, Cabadés A, Iglesias I, Jiménez J, et al. Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:143-54.
7. Braunwald E, Jones RH, Mark DB, Brown J, Brown L, Cheitlin MD, et al. Diagnosing and managing unstable angina. Agency for Health Care Policy and Research. *Circulation* 1994;90:613-22.
8. Stein R, Chaitman B, Balady J, Fleg J, Limacher M, Pina I, et al. Safety and utility of exercise testing in emergency room chest pain centers. *Circulation* 2000;102:1463-7.
9. Gibler WB, Runyon JP, Levy RC, Sayre MR, Kacich R, Hatterer 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.
10. Gomez 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.
11. deFilippi C, Rosanio S, Tocchi M, Parmar R, Potter M, Uretsky B, et al. Randomized comparison of a strategy of predischage coronary angiography *versus* exercise testing in low-risk patients in a chest pain unit: in-hospital and long-term outcomes. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:2042-9.
12. Lewis WR, Amsterdam EA. Defining the role of chest pain unit. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:2050-2.
13. Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. *N Engl J Med* 2000;342:1187-95.
14. Moreno R, López de Sá E, López-Sendón JL, Ortega A, Fernández MJ, Fernández-Bobadilla J, et al. Prognosis of medically stabilized unstable angina pectoris with a negative exercise test. *Am J Cardiol* 1998;82:662-5.
15. Sionis A, Bosch X, Miranda-Guardiola F, Anguera I, Sitges M, Díez-Aja S, et al. Evolución hospitalaria y pronóstico actual de la angina inestable. *Rev Esp Cardiol* 2000;53:1573-82.
16. Castillo Moreno JA, Florenciano Sánchez R, Molina Laborda E, Jiménez Pascual M, García Urruticoechea P, Egea Beneyto S, et al. Prueba de esfuerzo de bajo riesgo en pacientes con angina inestable: ¿Implica un pronóstico favorable? *Rev Esp Cardiol* 2000;53:783-90.
17. Ferreiros ER, Boissonnet CP, Pizarro R, García Merletti PF, Orbeti P, Corsado G, et al. Independent and combined prognostic value of C-reactive protein and stress-test in patients recovering from unstable angina [abstract]. *Circulation* 1999;100(Suppl):I-371.