

Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas.

## *Actualización en el manejo del Síndrome Coronario Agudo en nuestro medio.*

**Dr. Héctor Conde Cerdeira\***, **Dr. C. Ángel Gaspar Obregón Santos\*\***,  
**Dr. Ronald Aroche Aportela\*\*\***, **Dr. Dabel Pedrosa Santos\*\*\*\***

\* Especialista de 2do.grado en Cardiología. Profesor Instructor

\*\* Especialista de 2do.grado en Cardiología. Profesor Titular.

\*\*\* Especialista de 1er.grado en Cardiología. Profesor Instructor

\*\*\*\* Especialista de 1er. grado en Cardiología

---

### RESUMEN

La identificación y estratificación precoz del síndrome coronario agudo son componentes básicos para su tratamiento óptimo. El electrocardiograma constituye un instrumento fundamental para el diagnóstico. El objetivo fundamental en el tratamiento del síndrome coronario agudo es suprimir de forma inmediata la isquemia y prevenir las complicaciones más graves como la muerte, el infarto o el re-infarto agudo del miocardio mediante la administración de fármacos anti-isquémicos que reducen las demandas miocárdicas de oxígeno y/o aumentan el flujo sanguíneo coronario o con aquéllos que inhiben la formación y progresión del trombo, los que estabilizan la progresión de la placa de ateroma coronaria y tratan las secuelas de la enfermedad (dilatación ventricular, arritmias cardíacas). **Palabras clave:** isquemia, infarto del miocardio, síndrome coronario agudo

---

### ABSTRACT

Acute coronary syndrome represents a high risk manifestation of the ischemic heart disease; it represents a real medical emergency because the rapid beginning and high complications incidences. The evolution depends on the quick recognition and diagnosis, which let us the stratification and medical conduct. The efficacy of the treatment is related to the time of the onset of symptoms and treatment. Electrocardiogram represents an important instrument to the diagnosis and initial classification in ST elevated and without ST segment elevated syndrome which it permit management. The aim of the treatment is to reduce the ischemic area as soon as possible to prevent mayors complications as death, and myocardial infarction, it could be possible with antischemic drugs by the best way of reperfusion, beta blockers, low molecular weigh heparin, antiplatelets and statin treatment. **Key words:** ischemic, myocardial infarction, acute coronary syndrome.

---

**Introducción.**

El término Síndrome Coronario Agudo (SCA), comenzó a emplearse desde mediados de la década del 80 del siglo XX, incluye un grupo de manifestaciones clínicas que por presentarse de forma súbita, con altas probabilidades de complicaciones graves que incluyen la muerte del paciente, en que el éxito del tratamiento depende en gran medida de la eficacia y oportuna intervención del médico, por lo que constituye una verdadera urgencia médica <sup>(1,2)</sup>.

El objetivo de este artículo es brindar información concreta, objetiva y sintetizada sobre los avances en el SCA haciendo énfasis en la conducta a seguir con estos pacientes.

Conducta ante el paciente con dolor torácico en el servicio de urgencias:

La atención a los pacientes con dolor torácico debe organizarse de manera que se le brinde una atención rápida y priorizada garantizando los siguientes aspectos en un plazo no mayor de 10 minutos <sup>(3)</sup>.

- Interrogatorio : Características del dolor, factores de riesgo
- Examen Físico: Valoración Hemodinámica.
- Canalización de vena periférica.
- Monitorización electrocardiográfica.
- Preparar defibrilador.

- Electrocardiograma de 12 derivaciones: alteraciones de ST o bloqueo de Rama).

- Cuantificación de los marcadores de necrosis miocárdica.

**Cuadro 1. Marcadores bioquímicos de necrosis miocárdicas.**

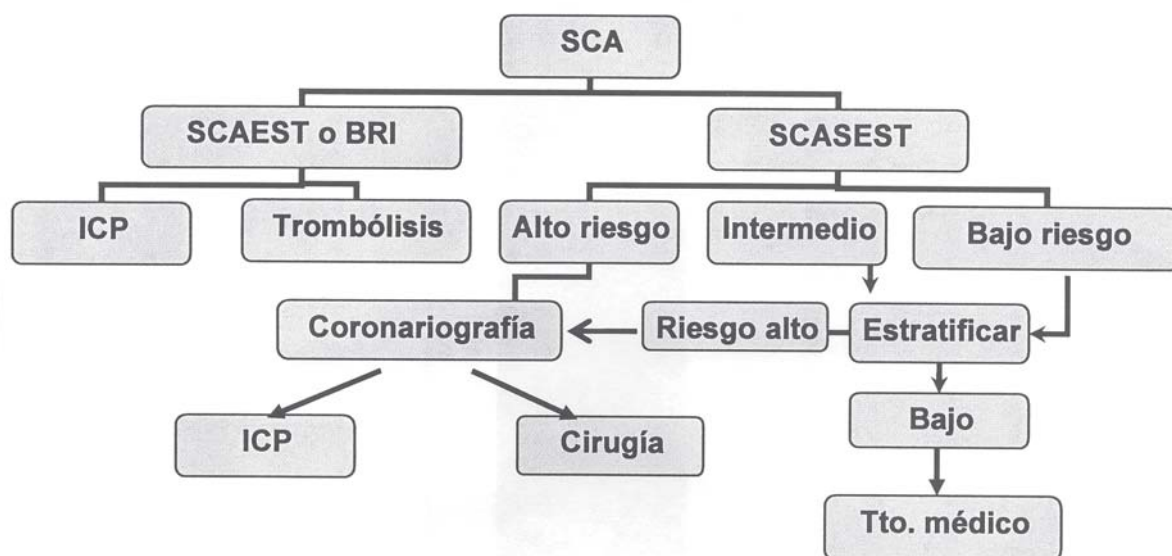
Una vez obtenida la información se debe clasificar y estratificar a los pacientes. Figura 1.

Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del Segmento ST (SCAEST):

Este término corresponde con lo que anteriormente llamábamos Infarto Miocárdico Agudo transmural o con onda Q. Como ya se mencionó y en correspondencia a su fisiopatología en esta entidad existen una gran cantidad de células miocárdicas que mueren paulatinamente, a menos que se detenga el proceso iniciado por la interrupción del flujo sanguíneo a un territorio del músculo cardíaco producto de la oclusión de la arteria correspondiente, esto solo se logra restaurando dicho flujo lo antes posible por la consiguiente apertura de la arteria por los métodos que se disponga, ya sea por Intervencionismo Coronario Percutáneo (ICP) o trombolisis, en nuestro medio se dispone de la Estreptokinasa recombinante (SKr) fabricada en nuestro país.

Desde el momento que se encuentre en el ECG

Figura 1. Clasificación y estratificación del SCA



elevación persistente del segmento ST con las características ya descritas o la presencia de imagen de BRI de nueva aparición, debe dirigirse de manera inmediata a la terapia de reperfusión mecánica (ICP) o farmacológica (SKr) de no existir contraindicaciones en dependencia de la disponibilidad tecnológica<sup>4</sup>, con el supremo objetivo de restablecer el flujo coronario y la perfusión miocárdica, con la consiguiente reducción del área infartada y prevenir el remodelamiento ulterior del segmento ventricular dañado.

Por ningún motivo debe retrasarse la terapia de reperfusión, pues esta es mucho más efectiva mientras más temprana se realice, de ahí que los mejores resultados se obtendrán en las primeras dos horas de tratamiento, aunque se han observado beneficios hasta 6 e incluso 12 horas después de iniciado el dolor.

Una vez realizado el tratamiento, lo más importante es conocer si este ha sido efectivo o por el contrario ha fracasado, lo cual puede deberse a que la arteria culpable permanece ocluida o no se consigue la perfusión miocárdica por otras causas, lo que impone una evolución tórpida y un peor pronóstico, fundamentalmente en los infartos de mayor extensión.

Para identificar precozmente si la terapia ha sido efectiva o no se han establecido los siguientes criterios clínicos<sup>(5,6)</sup> y angiográficos<sup>(13)</sup>, que para la trombolisis es a los 30 minutos y para el ICP 90 minutos:

Criterios clínicos de reperfusión:

- Alivio y desaparición del dolor.
- Descenso del segmento ST.
- Arritmias de reperfusión.
- Elevación con un pico precoz d» de 12 horas de los marcadores de necrosis miocárdicas.

De todos ellos el que ha demostrado ser más sensible por su gran correlación, ha sido la resolución del segmento ST añadiendo además un valor pronóstico a mediano plazo<sup>(7,8)</sup>.

**Criterios angiográficos de reperfusión:** El más ampliamente utilizado en la práctica es el establecido por el grupo de estudio «Thrombolysis in Myocardial Infarction» (TIMI) el cual estableció un sistema de gradación acorde con el grado de per-

meabilidad de la arteria culpable a los 90 minutos:

- TIMI 0: Arteria completamente ocluida
- TIMI 1: El contraste infiltra el trombo pero no perfunde la arteria distalmente a la oclusión.
- TIMI 2: La arteria está abierta pero perfunde retrasadamente.
- TIMI 3: Arteria abierta con flujo normal

Numerosos estudios han establecido una relación directamente proporcional con el flujo TIMI y la mortalidad a 15-30 días posteriores al infarto, que va desde un 8,8% para los pacientes que presenten flujo TIMI 0-1, 7% para el TIMI 2 y 3,7% para el TIMI 3<sup>(9)</sup>.

En los pacientes a quienes se le realice la trombolisis y no se observen signos de reperfusión a los 90 minutos en infartos extensos y/o con inestabilidad hemodinámica, se deberá practicar un ICP de rescate lo antes posible. Si la reperfusión es evidente y el paciente permanece libre de síntomas se continúa con tratamiento médico y se le practica un examen de isquemia no invasivo antes del alta, si éste fuera patológico con signos de alto riesgo, al paciente debe practicársele una coronariografía y toma de conducta según el resultado.

Los pacientes diagnosticados con un SCAEST deberán además llevar tratamiento con los fármacos de probada eficacia en la reducción de la mortalidad y de complicaciones tempranas y tardías, como la aspirina, los betabloqueadores, los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina y las estatinas.<sup>(10)</sup>

Teniendo en cuenta la renovada estructura del sistema de Salud Pública en nuestro país con la creación de las nuevas terapias de cuidados especiales en los policlínicos más cerca de la comunidad, consideramos que estamos en mejores condiciones de comenzar a aplicar la trombolisis extrahospitalaria en los pacientes que presenten un SCAEST conociendo que el beneficio es mayor mientras menor es el tiempo de administración de la terapia trombolítica con reducción de la mortalidad temprana en alrededor del 20%<sup>11</sup> fundamentalmente si se realiza en las primeras dos horas del comienzo de los síntomas.

Aunque la angioplastia primaria es más eficaz que la trombolisis sistémica<sup>(12)</sup> por situaciones de disponibilidad tecnológica, la segunda es la opción más comúnmente utilizada, la cual no debe retrasarse si el

traslado a un centro donde se realice la angioplastia no es posible antes de los 30 minutos.

**Síndrome Coronario Agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST)**

Este diagnóstico agrupa una serie de pacientes con diversidad de alteraciones en el ECG, que van desde ser completamente normal, pasando por alteraciones inespecíficas de la repolarización ventricular, inversión simétrica y profunda de la onda «T», hasta depresión horizontal del segmento ST, con un pronóstico no menos variado dependiente además de las múltiples variables clínicas acompañantes.

Es por ello que lo primario en este grupo de enfermos es establecer lo antes posible el nivel de riesgo al cual se encuentran expuestos para así tomar la conducta más acertada.

Diversas han sido las propuestas para determinar el riesgo cardiovascular, pero la más aceptada sin que carezca de limitaciones es la elaborada por el

grupo TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) <sup>(13)</sup>, escala desde 0 hasta 7.

- 0 a 2 puntos : bajo riesgo ,
- 3 a 4 puntos : riesgo intermedio
- 5 a 7 puntos: alto riesgo.

Los pacientes con alto riesgo serán sometidos a una angiografía coronaria y revascularización por la vía más apropiada, en dependencia de las características de las lesiones encontradas (ICP o revascularización quirúrgica).

Los pacientes con riesgo intermedio seguirán la misma conducta que los de alto riesgo, si dentro de las variables se encuentran cambios importantes de la onda T y/o el segmento ST y/o presencia de marcadores de necrosis miocárdica en sangre por ser estos los de peor pronóstico contemplados.

Los enfermos de bajo riesgo se mantendrán con tratamiento médico bajo observación estricta y a las 48 horas sin dolor serían evaluados con pruebas de isquemia no invasivas, donde serían nuevamente

*Cuadro 3. Escala TIMI de riesgo para los pacientes con SCASEST.*

VARIABLES	PUNTAJE
1. Edad mayor de 65 años.	1
2. Presencia de 3 o más factores de riesgo cardiovascular.	1
3. Enfermedad coronaria conocida.	1
4. Descenso del segmento ST en el ECG.	1
5. Más de 2 episodios de angina en las últimas 24 horas.	1
6. Administración de aspirina en los últimos 7 días.	1
7. Marcadores de necrosis miocárdicos elevados	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>

estratificados, en dependencia de los resultados obtenidos, si estos fuesen positivos irían a coronariografía y revascularización, si fuesen negativos serían dados de alta bajo tratamiento médico.

Finalmente y acorde con los resultados de los diferentes estudios realizados<sup>(14-17)</sup>, se ha llegado al consenso de que los pacientes portadores de un SCASEST de alto riesgo deben ser tratados desde sus inicios con analgésicos, oxígeno si la saturación se encuentra por debajo de 90%, aspirina, heparina de bajo peso molecular, nitroglicerina por vía endovenosa, betabloqueadores, inhibidores de la glicoproteína IIb-IIIa a elección por el cardiólogo intervencionista, clopidogrel en los pacientes que no requieran cirugía urgente y estatinas.

### BIBLIOGRAFÍA:

1. Bhatheja R, Mukherjee D. Acute Coronary Syndromes: Unstable Angina/Non-ST Elevation Myocardial Infarction. *Crit Care Clin.* 2007 Oct; 23(4):709-735
2. Fernández-Ortiz A. Fisiopatología de la angina inestable. Papel de la rotura y trombosis de la placa aterosclerótica. *Rev Esp. Cardiol* 1999; 52 (Supl 1): 13-22.
3. Diercks D B, Peacock WF, Hiestand BC, Chen AY. et al. Frequency and consequences of recording an electrocardiogram > 10 minutes after arrival in an emergency room in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes (from the CRUSADE initiative). *Am J Cardiol* 2006 feb. 15; 97(4) 437-42.
4. Cameron SJ, Sokoll LJ, Laterza OF, Shah S, Green GB. A multi-marker approach for the prediction of adverse events in patients with acute coronary syndromes. *Clin Chim Acta.* 2007 Feb; 376(1-2):168-73.
5. Cannon CP, Braunwald E, McCabe CH, Antman EM. The Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) trials: the first decade. The TIMI investigators. *J Intervent Cardiol* 1995; 8: 117-35.
6. Schroder K, Wegscheider K, Zeymer U, Tabbe U, Schroder R. Extent of ST-segment deviation in a single electrocardiogram lead 90 min after thrombolysis as a predictor of medium-term mortality in acute myocardial infarction. *Lancet* 2001; 358: 1479-86.
7. Anderson JL, Karagounis LA, Califf RM. Metaanalysis of five reported studies on the relation of early coronary patency grades with mortality and outcomes after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1996; 78: 1-8.
8. Zeymer U; ATKA-Register-Teilnehmer. Secondary prevention in outpatients with coronary artery disease. Adherence with recommendations within 4 weeks after hospital discharge *Dtsch Med Wochenschr.* 2007 Nov; 132(45): 2367-70
9. Morrison LJ, Verbeek PR, McDonald AC et al. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction: a meta-analysis. *JAMA* 2000; 283: 2686-92.
10. Silber S, Albertsson P, Avilés FF, camici PG, Colombo A, Hamm C. Et al. Guidelines for Percutaneous Coronary Interventions The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*, March, 2005.
11. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA* 2000; 284: 835-42.
12. Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, et al. ACC/AHA guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction-2002: Summary article. *Circulation* 2002; 106: 1893-1900.
13. Antman EM, Cohen M, McCabe C, Godman SG, Murphy SA, Braunwald E. Enoxaparin is superior to unfractionated heparin for preventing clinical events at 1-year follow-up of TIMI 11B and ESSENCE. *Eur Heart J* 2002; 23: 308-14.
14. López-Bescós L, Fernández-Ortiz A, Borer Zamora H, Coma Canella I, Lidón Corbi RM, Ceguier Fillat A, et al. Guías de prácticas clínicas de la Sociedad Española de Cardiología en la Angina inestable/Infarto sin elevación del ST. *Rev Esp Cardiol* 2000, 53: 838-850.
15. Yusuf S, Wittes J, Friedman L. Overview of results of randomised clinical trials in heart disease. II. Unstable angina, heart failure, primary prevention with aspirin, and risk factor modification. *JAMA* 1988; 260: 2259-63.
16. The clopidogrel in unstable angina to prevent recurrent events trials investigators. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med* 2001; 345: 494-502.
17. Ho PM, Fihn SD, Wang L, Bryson CL, Lowy E, Maynard C, et. Clopidogrel and long-term outcomes after stent implantation for acute coronary syndrome. *Am Heart J.* 2007 Nov; 154(5): 846-51.