



## Infarto agudo del miocardio sobre un bloqueo de rama izquierda antiguo en el contexto de un abdomen agudo quirúrgico

### Acute myocardial infarction in an old left bundle-branch block in the context of an acute surgical abdomen

Dixan Negreira Ochoa, José Pérez Pérez, Dulieski Góngora Cortés, Victor Raul Rodríguez

Hospital General Docente "Guillermo Domínguez López". Puerto Padre, Las Tunas, Cuba

**Correspondencia:** Dr. Dixan Negreira Ochoa. Email: [dixan.no@nauta.cu](mailto:dixan.no@nauta.cu)

#### RESUMEN

Presentamos un caso clínico-quirúrgico de una paciente de 68 años de edad que fue admitida en urgencias por presentar un infarto agudo del miocardio (IMA) sobre un bloqueo completo de rama izquierda (BCRI) antiguo. Durante su evolución se diagnosticó conjuntamente una apendicitis aguda que necesitó tratamiento quirúrgico inmediato. Para el diagnóstico del IMA se utilizaron criterios electrocardiográficos, no expuestos anteriormente en nuestro centro. Se discutió el caso entre un conjunto de especialistas constituido por internistas, intensivistas, cardiólogos y cirujanos. La evolución de la paciente, en sala de terapia intensiva y posteriormente en sala de cirugía, fue favorable por lo que se dio de alta con seguimiento en consulta externa de cardiología. Quedó demostrado que el IMA puede surgir durante el desarrollo de la apendicitis aguda.

**Palabras clave:** infarto agudo del miocardio, bloqueo de rama izquierda, abdomen agudo,

#### SUMMARY

We present a surgical-clinical case of a 68 years old, female who was received in emergency room having a acute myocardial infarction (AMI) on a old left bundle-branch block (LBBB). Over her progress it was jointly diagnosticated a acute appendicitis which needed immediately surgical treatment. To the AMI's diagnose was applied unexposed electrocardiographic standard in our hospital. The case was discussed among a team of internists, intensivists, cardiologists and surgeons. The progress of the patient was good during the stay in the intensive care unit and later in the general surgery room because of that, she was discharged

and she was sent to external cardiology consult. It was proved that acute myocardial infarction can evolve during the development of the acute appendicitis.

**Keywords:** acute myocardial infarction, left bundle-branch block, acute appendicitis.

---

## Introducción

El Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del ST (IAMCEST) junto con el Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del ST (SCASEST) y la Angina Inestable, engloban los denominados Síndromes Coronarios Agudos.<sup>(1)</sup>

El electrocardiograma juega un rol vital para el diagnóstico de cualquiera de estas patologías, siendo clave para la toma de decisiones inmediatas en el Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del ST <sup>(1)</sup>.

El infarto agudo de miocardio con elevación del ST generalmente se produce tras la rotura de una placa de ateroma en una arteria coronaria, complicada con trombosis. Esto genera una oclusión de la arteria y una interrupción total o subtotal del flujo coronario con la aparición de daño, y posteriormente, necrosis miocárdica.<sup>(2)</sup>

El infarto agudo puede provocar alteraciones de la conducción como bloqueos AV, hemibloqueos o bloqueos de Rama. De todos los trastornos de la conducción, el Bloqueo de Rama Izquierda es el único que “oculta” la elevación del ST del Infarto

Agudo, dada sus propias alteraciones de la repolarización. Los criterios de Sgarbossa modificados pueden ser útiles en estos casos para diagnosticar el IMA con Bloqueo de Rama Izquierda.<sup>(2)</sup>

La coexistencia de infarto agudo del miocardio y abdomen agudo es poco común, se hallan pocas citas bibliográficas acerca del tema en la literatura oriental y occidental.<sup>(16)</sup>

## Caso clínico

Paciente femenina, blanca, de 68 años de edad, jubilada con antecedentes de ser fumadora de 20 cigarrillos diarios, ICC hace +- 10 años con tratamiento con digoxina, carvedilol, espirolactona y nitrosorbide. Acude a sala de emergencias refiriendo que hace alrededor de 2 días comenzó a presentar dolor abdominal difuso de moderada intensidad, sin irradiación, que se aliviaba espontáneamente y reaparecía a las horas. Además de referir que en horas de la mañana comenzó a presentar dolor precordial de aparición en reposo, de gran intensidad, opresivo, ardoroso, que se

irradiaba a la espalda hacia la región interescapular, que duro más de 30 min y no se alivió tras la administración de NTG sublingual, acompañado de decaimiento y falta de aire por lo que es traída por sus familiares y se decide admisión en Unidad de Cuidados Intensivos Emergente.

Al examen físico se encontró piel fría y sudorosa, crepitantes pulmonares bibasales, FR 26 respiraciones por min, FC 120 latidos por min, TA 60/40mmHg, gradiente térmico distal, ligera ingurgitación yugular, abdomen ligeramente globuloso, blando, depresible, doloroso a la palpación profunda de forma difusa.



Fig 1. EKG antiguo traído por la paciente realizado días antes.

En el servicio de urgencias se realizó electrocardiograma(EKG) y se interpretó como shock cardiogénico secundario a Infarto Agudo del Miocardio(IMA) se realizó perfusión de urgencia con heberquinasa recombinante con un periodo de ventana de 5 hrs. Luego de la trombolisis la paciente

mejoró su estado hemodinámico, no refirió más dolor precordial y se normalizaron las cifras de TA. Se le realizó EKG evolutivo, Rx de tórax que mostró aumento del índice cardiotorácico y ecocardiograma que evidenció discinesia septal y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)<40%.

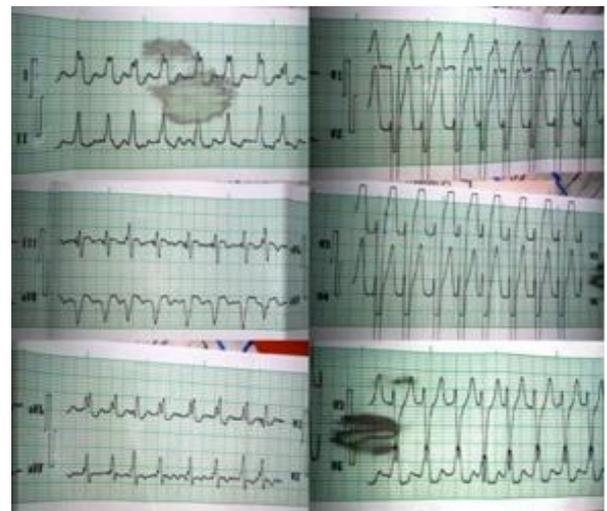


Fig 2 EKG al ingreso. Nótese la gran elevación del segmento ST.

Luego de la adecuada coordinación, la paciente fue admitida en la Unidad de Cuidados Intensivos(UCI) de nuestro hospital.

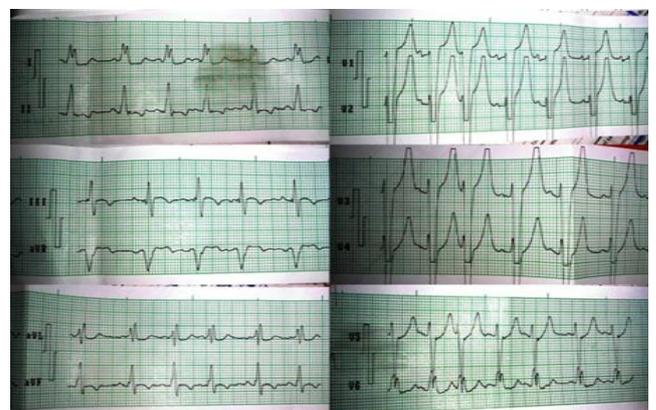


Fig 3 EKG evolutivo(posttrombolisis) que muestra descenso evidente del segmento ST

Posteriormente continuó refiriendo dolor abdominal, por lo que se solicitó valoración por cirugía y se decidió tratamiento quirúrgico con la ID de apendicitis aguda realizándose apendicectomía. En el informe operatorio se describió apéndice cecal gangrenosa.

La evolución fue favorable por lo que, posteriormente, fue trasladada al servicio de cirugía general en donde se dio de alta.

### Comentarios

Durante años ha sido un reto el diagnóstico del IMA en presencia de BCRIHH nuevo o antiguo, si bien existen criterios que pueden determinar las alteraciones eléctricas que aparecen, se hace extremadamente difícil para los médicos de urgencia hacer un diagnóstico oportuno que conlleve una terapéutica eficaz y más aún en centros médicos en donde no se cuenta con salón de hemodinamia. Además, mucha incertidumbre provoca la concomitancia del IMA con el abdomen agudo.

Las guías del 2012 de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el Síndrome Coronario Agudo Con elevación del segmento ST (SCACEST) recomiendan reperusión de urgencia en pacientes con síntomas isquémicos y elevación del segmento ST o bloqueo de rama izquierda nuevo o presumiblemente nuevo<sup>(1)</sup>, pero qué

hacer cuando el trastorno de la conducción es antiguo.

El EKG es la prueba fundamental para orientar la reperusión en el infarto agudo de miocardio, a través de la presencia o ausencia de la elevación del segmento ST<sup>(2)</sup>. Sin embargo, en los pacientes que presenten un infarto agudo de miocardio con un Bloqueo de Rama Izquierda (BRI) concomitante, las manifestaciones electrocardiográficas de lesión miocárdica aguda pueden estar enmascaradas, provocando una menor asignación de estos pacientes al tratamiento de reperusión, y por tanto, unos resultados subóptimos<sup>(2)</sup>

En este caso una de las estrategias más utilizadas para la interpretación electrocardiográfica de estos pacientes son los criterios de Sgarbossa<sup>(2)</sup> los cuales proporcionan una especificidad del 98% y una sensibilidad del 52%; por lo que serían útiles, si están presentes, para confirmar el IMA, pero no deberían ser utilizados para descartar el diagnóstico<sup>(3)</sup>.

En 1996 Sgarbossa et al.<sup>(2)</sup> identificaron tres criterios que podrían mejorar el diagnóstico de IMA en pacientes con Bloqueo de Rama Izquierda:

1. Elevación del ST  $\geq 1$  mm y concordancia con el complejo QRS (5 puntos).
2. Depresión del ST  $\geq 1$  mm en las derivaciones V1, V2 o V3 (3 puntos).

3. Elevación del ST  $\geq 5$  mm y discordancia con el complejo QRS (2 puntos).

Diversas revisiones y estudios muestran que un puntaje mayor a 3 tiene alta especificidad para el diagnóstico del infarto pero por su pobre sensibilidad un número considerable de pacientes con infarto y bloqueo de rama izquierda perderían el diagnóstico y tratamiento oportuno. <sup>(3)</sup>

Como se puede apreciar el tercer criterio es el menos utilizado debido a que solo proporciona dos puntos. En un intento de mejorar la precisión, en el 2005 Smith et al. <sup>(4)</sup> crearon los criterios modificados de Sgarbossa, en los cuales el tercer criterio de discordancia excesiva de la elevación del ST es remplazado por una proporción entre la elevación del ST y la profundidad de la onda S  $\leq -0.25$  (relación ST/S).

La relación ST/S está definida por la relación de la elevación del segmento ST, medida en el punto J, dividido entre la amplitud de la onda S <sup>(5)</sup>.

Los autores de este estudio reportaron una mejora de la sensibilidad del 52% al 91% en identificar un Infarto agudo de Miocardio angiográficamente probado, pero con una reducción de la especificidad (del 98 al 90 %) <sup>(5)</sup>.

Tomando nuevamente el caso presentado nos percatamos que el EKG antiguo mostraba un patrón clásico de BCRIHH con una elevación del segmento ST de 2mm en

derivaciones de V1-V4 característico en estos casos.

A la admisión de la paciente en urgencias, el EKG realizado mostraba el mismo patrón de bloqueo de rama, ahora con una elevación del segmento ST de 7mm en derivaciones de V1-V4 y segmento ST de 25mm además de una fibrilación auricular de reciente diagnóstico con frecuencia ventricular acelerada (Fig.2).

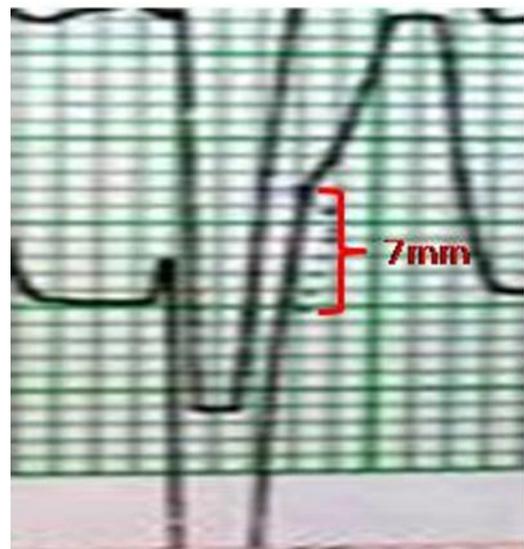


Fig 4 Imagen que muestra la elevación del segmento ST

Luego de hacer los cálculos correspondientes encontramos una proporción de  $-0,28$  compatible con el tercer criterio de Sgarbossa modificado. Además, el resultado del ecocardiograma nos confirmaba trastornos de la contractilidad miocárdica a nivel de septo interventricular.

Según la literatura revisada existen criterios de reperfusión miocárdica que nos orientan

de una apertura del vaso dañado, luego de la trombolisis<sup>(7)</sup>. Se conoce los criterios clínicos, electrocardiográficos, enzimáticos y angiográficos.

De ellos solo comentaremos acerca de los criterios clínicos y electrocardiográficos debido a que en el momento no se contaba con marcadores de daño miocárdico y además de no contar en nuestro centro con salón de hemodinamia para estudios angiográficos.

Como se señaló con anterioridad, la paciente arribó con una gran sintomatología y con inestabilidad hemodinámica hasta el punto de tener que usar vasopresores. Luego de la reperfusión mejoró el estado de tal manera que nos permitió suspender el uso aminas, además como se mostró en el EKG evolutivo había un descenso del segmento ST evidente que nos confirmó que estábamos en presencia de una oclusión coronaria en la que se había restablecido el flujo sanguíneo. Además se puede apreciar la reversión a ritmo sinusal luego de una descarga eléctrica de 100 J.

Muchos algoritmos se han propuesto para el manejo de estos casos como el descrito por Cai et al. para el diagnóstico y el triage<sup>(6)</sup>

El bloqueo de rama izquierda dificulta el diagnóstico de infarto agudo de miocardio ocasionado por oclusión de una arteria epicárdica y hasta ahora los criterios de

Sgarbossa, con sus limitaciones conocidas, eran la herramienta más empleada. La actualización del tercer criterio de Sgarbossa(razón ST/S) ofrece una oportunidad para mejorar el rendimiento diagnóstico y brindar una estrategia de reperfusión a quienes realmente se benefician. No obstante, se requieren más estudios para incorporarlo de manera definitiva en la práctica clínica actual. <sup>(9)</sup>.

Según la tercera definición de IMA, del 2015, en pacientes con BCRIHH, las anomalías del ST-T en derivaciones V1-V4 son comunes, lo que dificulta valorar si hay isquemia en estas derivaciones; no obstante, cuando haya nuevas elevaciones del ST u ondas Q , se debe considerar isquemia o infarto miocárdico.<sup>(15)</sup>

Las guías de la Sociedad Europea de Cardiología para el tratamiento del SCACEST, del 2017, aunque describen la utilidad de estos criterios para confirmar el IMA, no recomiendan su utilización para excluir al paciente del tratamiento fibrinolítico, además continúan sugiriendo tratar a estos pacientes con sospecha clínica de isquemia miocárdica y BCRI, de modo similar que a los pacientes con IMACEST, independientemente de si el bloqueo ya fuera conocido.<sup>(8)</sup>

Sin embargo, creemos que no debemos pasar por alto algo tan polémico. Aunque en



nuestro medio se haga difícil contribuir a comprobar la veracidad y la utilidad de estos criterios y de la puesta en práctica de los algoritmos propuestos, no podemos dar vista ciega a los que se está publicando. No recomendamos la puesta en práctica de los mismos pues aún no se ha protocolizado en nuestro medio<sup>(10;11)</sup>, pero si creemos que debería tenerse en cuenta para una mejor inclusión de aquellos pacientes que pudieran beneficiarse de la reperfusión, poniendo siempre sobre todo la relación riesgo-beneficio.

Otra eventualidad que nos llamó mucho la atención fue la concomitancia de un evento coronario con un abdomen agudo. Es de mencionar que en nuestro hospital atrajo mucha atención y fue tema de discusión entre cardiólogos, internistas, intensivistas y cirujanos. El diagnóstico de Apendicitis aguda quedó totalmente evidenciado por las características macroscópicas de la pieza comprometida, la que luego fue enviada a anatomía patológica en donde se reafirmó la afectación, pero como se nos enseñó, no se deben hacer dos diagnósticos al mismo tiempo, por lo que se dudaba de la presencia de un IMA.

En un enfermo el inmediato reconocimiento y tratamiento del infarto del miocardio agudo garantiza la buena evolución de estos pacientes, si a esto se suma la coexistencia de un cuadro abdominal agudo, empeora su pronóstico. En nuestro medio esta

asociación es poco frecuente, de esta forma es necesario tener siempre en mente que su identificación y terapéutica oportunas disminuyen la incidencia de complicaciones, favorecidas por la progresión del padecimiento abdominal<sup>(12;16)</sup>.

De seguir una terapéutica expectante en pacientes con esta asociación, el índice de mortalidad se eleva a más del 90%<sup>(13)</sup>, razón por la cual la laparotomía exploradora no se considera una contraindicación en el tratamiento a estos enfermos<sup>(14)</sup>.

A nuestro entender la taquicardia producida por el dolor abdominal aumenta el consumo de oxígeno del corazón lo que expondría al órgano a una demanda de trabajo con un requerimiento de oxígeno mayor. En una persona con edad por encima de los 65 años, fumadora y aun más con un miocárdico insuficiente y dilatado, no era de dudar que el abdomen agudo fuera el factor desencadenante de la injuria miocárdica.

Es el caso de lesión miocárdica con necrosis, en el que ocurre un desequilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno el cual se denomina IM tipo 2.<sup>(15)</sup>

Con este paciente se demuestra que cualquier enfermo aquejado de IMA puede haber sido desencadenado por un dolor abdominal que requiera de tratamiento quirúrgico, por lo que la entrevista médica y el examen físico deberán ser la piedra angular para no pasar por alto ningún síntoma.

## Conclusiones

El IMA es una de las afecciones que más cobra vida anualmente, el rápido y preciso diagnóstico proporciona una mayor sobrevida en los pacientes que lo presentan. La presencia de un bloqueo de rama izquierda nuevo no da el diagnóstico por sí mismo debido a que las propias alteraciones de la repolarización ventricular que se reflejan en el EKG, enmascaran los signos electrocardiográficos del IMA, por lo que deben ser interpretados como tal. Los criterios de Sgarbossa proporcionan una alta especificidad pero baja sensibilidad por lo que serían útiles, si están presentes, para confirmar el IMA, pero no deberían ser utilizados para descartar el diagnóstico. Aunque se conozca poco y sea muy discutido, la concomitancia de un evento coronario y el abdomen agudo pueden estar presente y es de vital importancia que el médico sea capaz de hacer un diagnóstico oportuno para llevar una terapéutica que asegure la vida del paciente.

## Referencias bibliográficas

1. Budaj A, Clemmensen P, Collet JP, Gustine O, Hamm C, Kala P, Lancelotti P, Maggioni AP, Merkely B, Neumann FJ, Piepoli MF. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European heart journal*. 2012;33:2251-67.
2. Sgarbossa EB, Pinski SL et al. Electrocardiographic diagnosis of evolving acute myocardial infarction in the presence of left bundle-branch block. *N Engl J Med*. 1996; 334: 481–487
3. Tabas JA, Rodriguez RM, Seligman HK, Goldschlager NF. Electrocardiographic criteria for detecting acute myocardial infarction in patients with left bundle branch block: a meta-analysis. *Ann Emerg Med*. 2008;52, 329-36e1.
4. Smith SW, Dodd KW et al. Diagnosis of ST-elevation myocardial infarction in the presence of left bundle branch block with the ST-elevation to S-wave ratio in a modified Sgarbossa rule. *Ann Emerg Med*. 2012; 60: 766–776.
5. Wilner B, de Lemos JA, et al. LBBB in Patients With Suspected MI: An Evolving Paradigm[Internet]. American College of Cardiology. Feb 2017 [cited: October 22 2017].
6. Cai Q, Mehta N, Sgarbossa EB et al. The left bundle-branch block puzzle in the 2013 ST-elevation myocardial infarction guideline: From falsely declaring emergency to denying reperfusion in a high-risk population. *Are the Sgarbossa Criteria ready for prime time?* *Am Heart J*. 2013 Sep;166(3):409-13. doi: 10.1016/j.ahj.2013.03.032.
7. María Elena NoyaChaveco, Noel Lorenzo Moya González. “Roca Goderich. *Temas de Medicina Interna*”, 5ta Ed, 2017. Parte VIII, cap 49, pag 458.
8. Borja Ibáñez, Stefan James, Stefan Agewall, Manuel J. Antunes, Chiara Buciarelli-Ducci. Guías de la Sociedad Europea de Cardiología(ESC) sobre el tratamiento del infarto agudo del miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*.2017;70(12):1082.e-e61.
9. Nelson L. Moreno. Criterios de Sgarbossa: es momento de actualizarlos. *Rev Colomb Cardiol*. 2015;22(6):294-297.
10. Protocolos de actuación en el Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del segmento ST. Hospital



General Docente "Guillermo Domínguez López".  
Puerto Padre, Las Tunas, Cuba. 2018.

11. Protocolos de actuación en el Síndrome Coronario  
Adudo Con Elevación del segmento ST. Hospital  
"Ernesto Guevara de la Serna". Las Tunas, Cuba.  
2018.

12. Constatiniu I, Mihalide D, Constatiniu R.  
Coexistence of surgical acute abdomen and acute  
myocardial infarct. Rev Chir. 1997;28(6):431-5.

13. Dimitrov G. Acute surgical abdomen and its clinical  
mask in patients with a history of myocardial infarct.  
Rev Khirurgia Bulgaria. 1997;40(4):55-60.

14. Butsenko VN, Iaroshchak W, Popandupulo GB,  
Roshin SI. Characteristics of the diagnosis and  
treatment of acute myocardial infarction. Rev Chir  
Russian. 1996;24:4.

15. Kristian Thygensen, Joseph S. Alpert, Allan S.  
Jaffe. Documento de consenso de expertos. Tercera  
definición de infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol.  
2013; 66(2):132.e1-e15.

16. Kósulas Z. Infarto agudo del miocardio y  
piocolecisto: Informe de un caso. Rev Arch Ins Card  
México. 1997;399:40.

**Recibido:** 08-04-2019

**Aceptado:** 09-05-2019

