

GUÍA DE PRÁCTICAS CLÍNICAS

Guía de práctica clínica sobre el tratamiento trombolítico del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en la primera asistencia médica

Guideline of Clinical Practice for the Thrombolytic Treatment in Patients with Acute Myocardial Infarction and ST- Segment Elevation at First Medical Assistance, Las Tunas

Autores: Dr. Maikel Santos Medina*, Dra. Yudelquis Ojeda Riquenes**, Dra. Leticia Pardo Pérez***, Dra. Zailit González Cruz****, Dr. Raúl Celorrio Fernández*****

* Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Cardiología. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Instructor. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

** Especialista de II Grado en Cardiología. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

*** Especialista de II Grado en Cardiología. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

**** Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Cardiología. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

*****Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Cardiología. Profesor Asistente. Hospital General Docente “Guillermo Domínguez López”.

Correspondencia a:

Dr. Maikel Santos Medina

E-mail: maik@ltu.sld.cu

RESUMEN

Se realizó una Guía de Prácticas Clínicas sobre el tratamiento trombolítico en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en la primera asistencia médica, en Las Tunas, con el objetivo de uniformar las conductas terapéuticas, relacionadas con la

terapia trombolítica, a los pacientes con infarto agudo del miocardio en la atención primaria de salud, y de este modo aumentar la trombolisis prehospitalaria en esta provincia. Se abordaron las indicaciones, contraindicaciones, dosis de la Estreptoquinasa, manejo de las complicaciones y el tratamiento suplementario.

Palabras clave: INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO; TROMBOLISIS; TROMBOLISIS PREHOSPITALARIA.

Descriptores: TERAPIA TROMBOLÍTICA; INFARTO DEL MIOCARDIO.

SUMMARY

A guideline of clinical practice for the thrombolytic treatment in patients with acute myocardial infarction and ST- segment elevation at their first medical assistance was prepared in Las Tunas. The aim was to standardize the therapeutic management related to the thrombolytic therapy for patients with acute myocardial infarction in the primary health assistance with the objective to increase the pre-hospital thrombolysis in our province. The indications, contraindications, dose of the Streptokinase, the management of the complications, and the supplement treatment were approached.

Key words: ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION; THROMBOLYSIS; PRE-HOSPITAL THROMBOLYSIS.

Descriptors: THROMBOLYTIC THERAPY; MYOCARDIAL INFARCTION.

INTRODUCCIÓN

El síndrome coronario agudo (SCA) constituye la emergencia médica más frecuente en Cuba y en países desarrollados; es, igualmente, la causa más frecuente de defunciones. Su diagnóstico y tratamiento evolucionan continuamente debido a la introducción de métodos diagnósticos mas refinados y a estrategias de tratamiento novedosas, que se han ido introduciendo con las publicaciones de grandes estudios randomizados, que han incluido a decenas de miles de pacientes. (1-3)

En la actualidad se clasifica en SCA con elevación del segmento ST del electrocardiograma (CEST) y SCA sin elevación del ST (SEST), clasificación muy útil a la hora de decidir la terapéutica trombolítica. El término SCA CEST engloba a dos patologías, el infarto agudo del miocardio, con elevación del segmento ST (IMA CEST), y la Angina de Prizmetal, mientras

que el SCA SEST está constituido por el infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST (IMA SEST) y por la angina inestable aguda (AIA). (1, 4)

El IMA CEST constituye, dentro de este grupo, la patología asociada a la mayor mortalidad. En Estados Unidos se producen anualmente 1,5 millones de IMA, de ellos el 40% son CEST. La mortalidad de estos casos representa casi un tercio de los mismos, asociados sobre todo a arritmias ventriculares. (5,6)

La aparición de un IMA CEST está producida por la erosión o rotura de una placa aterosclerótica, que determina la formación de un trombo intracoronario, que provoca oclusión total de la arteria coronaria. La reperfusión rápida y completa de la arteria responsable del daño isquémico es un objetivo primordial para reducir la mortalidad de los enfermos con IMA CEST; ello depende en gran medida de reconocer inmediatamente las características del dolor precordial, acudir oportunamente a la institución de salud más cercana y recibir una atención adecuada, encaminada a lograr la reperfusión de la arteria responsable del infarto lo más rápido posible. (7,8)

Si se tiene en cuenta que no se cuenta en este medio con la posibilidad de realizar angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) primaria, el empleo de los fibrinolíticos es vital para disminuir la mortalidad y el pronóstico posterior de los pacientes con IMA, sobre todo cuando este se administra antes de las tres horas de comenzado el dolor, por tal motivo el objetivo es realizarla en el primer lugar de asistencia médica, es decir, antes de llegar a la unidad de cuidados intensivos coronarios.

Los pacientes que reciben tratamiento con fibrinolíticos presentan una tasa de mortalidad que oscila entre un 7-14%, mientras que aquellos que no lo reciben superan el 20% de la tasa de mortalidad. La mortalidad al mes está influenciada también por el empleo de fibrinolíticos; en los casos que no reciben dicho tratamiento la mortalidad es del 14,7%; en los que se realiza la trombolisis hospitalaria es del 9%, mientras los que reciben la terapia prehospitalaria tienen la mortalidad al mes solo de 3,2%. (2,9,10)

El beneficio del fibrinolítico se reduce sustancialmente, si se retrasa su administración. Si se administra en la primera hora (la hora de oro), se consigue salvar 65 vidas por cada 1mil pacientes tratados, casi el doble que si se aplica en la segunda hora (37 vidas/ 1mil pacientes tratados). Los resultados que se consiguen con la trombolisis en pacientes que son vistos en las primeras 2 horas, desde el inicio de los síntomas, son excelentes, equivalentes,

si no superiores a los de la angioplastia transluminal percutánea primaria. En el estudio PRAGUE-2 la mortalidad a los 30 días en pacientes tratados en las primeras 3 h con estreptoquinasa fue similar a la de los pacientes tratados con ACTP primaria. (11,14)

Por la importancia que reviste aumentar el número de trombolisis prehospitalarias en nuestro medio, como una herramienta esencial para disminuir la mortalidad por infarto y mejorar el pronóstico de estos pacientes, se realizó esta guía, para contribuir a uniformar las conductas terapéuticas relacionadas con la realización de la trombolisis a los pacientes con infarto agudo del miocardio, por parte de los médicos encargados de brindar la primera asistencia médica a estos pacientes en nuestra provincia.

DESARROLLO

Para realizar la trombolisis con éxito es necesario que el médico que la realice conozca sus indicaciones y contraindicaciones; en el caso de estas últimas, existen divergencias en la literatura en relación a ser consideradas algunas por autores como absolutas y, sin embargo, en otros textos se encuentran como relativas. (1,4,7)

En estas Guías se ponen a su disposición las contraindicaciones, según consenso realizado en el Servicio de Cardiología.

Indicaciones del tratamiento trombolítico

La indicación de tratamiento trombolítico estará dada por la presencia en el paciente de:

- Síntomas: dolor precordial típico, es decir opresivo, intenso, retroesternal, con irradiación al cuello, mandíbula, brazo izquierdo, asociado a frialdad, sudoración, náuseas y vómitos, de más de 30 min de duración, o la presencia de equivalentes anginosos (síncope, disnea, palpitaciones).
- Electrocardiograma que presente elevación del segmento ST mayor de 0,1 mv en dos o más derivaciones contiguas estándares o elevación del ST mayor de 0,2 mv en derivaciones precordiales (o bloqueo completo de rama izquierda, nuevo o presuntamente nuevo).
- Tiempo y contraindicaciones: con menos de 12 h de evolución de los síntomas, en ausencia de contraindicaciones absolutas y/o relativas.

Contraindicaciones absolutas

- Hemorragia interna activa (no incluye la menstruación).
- Disección aórtica presente o sospechada.
- Antecedentes de ictus hemorrágico en cualquier momento o ictus isquémico con menos de 6 meses de evolución.
- Cirugía o traumatismo craneal < 3 meses.
- Neoplasia intracraneal conocida.
- Antecedentes de alergia al fármaco.
- Traumatismo importante < 14 días.
- Cirugía mayor o litotricia < 14 días.
- Hemorragia digestiva o genitourinaria < 1 mes.

Contraindicaciones relativas

- Hipertensión arterial no controlada, cifras tensionales mayores o iguales de 180/110.
- Enfermedades sistémicas graves presentes.
- Accidente cerebro-vascular isquémico de más de 6 meses de evolución.
- Pacientes con tratamiento anticoagulante a dosis terapéuticas.
- Cirugía menor < 7 días.
- Cirugía mayor > 14 días y < 3 meses.
- Alteraciones de coagulación conocidas presentes, que implique riesgo hemorrágico.
- Embarazo.

Es necesario resaltar la importancia del tiempo en la toma de decisiones para la realización de la terapia de reperfusión. Se debe ser lo más ágil posible y tratar de acercarse a los estándares internacionales al respecto, los cuales plantean que el médico tiene 30 minutos desde que llega el paciente a su consulta con un infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST y se comienza la administración de estreptoquinasa. Es preciso recordar que cuando la estreptoquinasa se realiza en las primeras 2-3 horas de iniciados los síntomas tiene el mismo efecto sobre la mortalidad que si estuviéramos realizando una angioplastia primaria, la cual es la mejor terapia de reperfusión que se realiza actualmente en el mundo.

(4,15)

Consideraciones para el inicio de la terapia trombolítica

- El paciente debe estar en reposo, con oxígeno suplementario si presentara dolor precordial, signos o síntomas de insuficiencia cardíaca o si su saturación de oxígeno se encuentre por debajo del 92%.
- El medicamento se debe administrar por una vía venosa periférica con trocar.
- La monitorización electrocardiográfica continua desempeña un papel esencial, dada la aparición de arritmias graves en las primeras horas del IMA. Es necesaria la presencia de desfibrilador y de un carro de paro en el lugar donde se realice el proceder.
- En los momentos iniciales del IMA es especialmente importante disminuir el consumo de oxígeno miocárdico. Para ello conviene controlar la situación de hiperactividad simpática. Es de vital importancia haber aliviado el dolor precordial del paciente y tener tensión arterial por debajo de 180/110 antes de comenzar la trombolisis. Se recomienda no tratar de bajar mucho la tensión arterial, ya que el proceder provoca hipotensión en un porcentaje importante de los pacientes, con esa simple medida muchas veces se logra mantener buena presión arterial durante la trombolisis.
- Es recomendable aliviar el dolor con nitratos y opiáceos. Si no se ha conseguido todavía con nitroglicerina sublingual, se usa nitroglicerina (ámp 5 mg) a dosis de infusión continua de 0,5-10 µg/kg/min. Se comienza por la dosis mínima con incrementos paulatinos, hasta que se logre el efecto deseado: alivio del dolor, además control de la tensión arterial y/o congestión pulmonar. De no aliviarse con el uso de nitroglicerina, se utilizará la morfina en dosis repetidas de 3 a 5 mg sin sobrepasar un total de 15 mg. No debe usarse morfina en pacientes con frecuencia cardíaca por debajo de 70 latidos por minuto, con depresión respiratoria ni con hipotensión arterial. Se recomienda disolver al ampola de 10mg en 9 ml de SSF 0,9% para que 1 ml=1mg. En caso que esté contraindicada la morfina, se debe utilizar petidina (ámp -50mg y 100mg), pudiendo utilizar de 50 – 100 mg.
- Durante toda la administración del fármaco el paciente se mantendrá bajo estrecha vigilancia por parte del médico y/o enfermera. Se debe tomar tensión arterial cada 5 minutos, para contrarrestar la posible hipotensión que provoca el fármaco.

Es importante la monitorización cardíaca, donde pueden aparecer arritmias autolimitadas que pueden ser indicios de efectividad del fármaco, son las llamadas arritmias de reperfusión, la más frecuente es el ritmo idioventricular acelerado. Recordar que en estos

casos no llevan tratamiento, solo observación estricta, por si aparecen arritmias ventriculares malignas.

Dosis y preparación

- La dosis recomendada es de 1 500 000 unidades de Estreptoquinasa, disuelta en 100 ml de solución salina (0,9% a durar 1 hora), siempre administrada por vena periférica. El contenido del bulbo se debe disolver en agua destilada, la cual debe administrarse por las paredes del bulbo. De existir bomba de infusión se recomienda su uso.

- Presentación: existen varias presentaciones, bulbos de 750 000 unidades, 1 000 000 unidades y 1 500 000 unidades.

Muchas veces el personal de salud, que no es Cardiólogo, le teme a la administración de la estreptoquinasa por los efectos adversos que se pueden presentar. Estudios realizados en este servicio evidenciaron que la mayoría de las trombolisis realizadas no presentaron complicaciones. (16,17)

Efectos adversos del tratamiento trombolítico y su manejo práctico

Hipotensión: es el más frecuente de los efectos adversos con el uso de la estreptoquinasa.

Se deben tomar las siguientes medidas:

- Cerrar trombolisis.
- Poner al paciente en posición de trendelemburg.
- Administrar solución salina (0,9% 100 ml EV) a chorro, si el paciente no se encuentra congestivo. Tomar tensión arterial (TA) nuevamente, si mejora TA, continuar con la trombolisis. Si se mantiene hipotensión y sin congestión pulmonar, se puede repetir el proceder.
- En caso de presentar congestión pulmonar, se deben utilizar aminas (Dobutamina a 5 Mcg/Kg/min) y evaluar TA; si se restablece la misma, se debe seguir con la trombolisis. En este caso no se puede administrar volumen. Si no mejora la TA, se debe aumentar la dosis de Dobutamina y en dependencia de las cifras de TA se añaden otras aminas.

Bradycardia: administrar atropina EV.

Vómitos: administración de SSF 0,9% para corregir las pérdidas, siempre teniendo en cuenta el estado hemodinámico del paciente.

Sangramientos: suspender fibrinolítico y el tratamiento consiste en reponer factor VIII y fibrinógeno con plasma fresco o crioprecipitado. Se pueden administrar inhibidores de la fibrinólisis, como el ácido tranexánico: 1-1,5 mg c/8-12 h; ácido e-aminocaproico: 4-5 g durante 1 hora, seguido de 1 gramo/hora, hasta controlar la hemorragia (excepto en hemorragias genitourinarias)

Manifestaciones alérgicas: urticaria, angioedema, shock anafiláctico. Se debe suspender el tratamiento y el manejo es el habitual en estos casos.

Otros fármacos que deben administrarse en la primera asistencia médica

Antiagregantes plaquetarios.

La trombolisis provoca una respuesta procoagulante inmediata, después de terminada la infusión, con el consiguiente efecto trombótico paradójico. El detonante parece ser la exposición de trombina contenida en el trombo parcialmente lisado, que activa las plaquetas y toda la cascada de la coagulación. Éste parece ser el mecanismo ligado al fenómeno de reoclusión y reinfarto precoz posttrombolisis. Intentando neutralizar este proceso, se asocian a la medicación fibrinolítica tratamientos con antiagregantes plaquetarios y antitrombóticos, estos últimos se administrarán en la atención secundaria de estos pacientes. (4)

Aspirina

En todos los pacientes, si no hay contraindicación (alergia o intolerancia), se recomienda administrar 125 mg, si ya estaba tomando previamente, o administrar 250 mg de entrada, si no la tomaba.

En la actualidad se usa como tratamiento antiagregante coadyuvante el clopidogrel, según la mayoría de la literatura, pero al tener poca disponibilidad en nuestro medio, su uso se destina solamente para la atención secundaria de estos pacientes.

Betabloqueantes

Se consideran medicamentos de primera línea en el tratamiento del IMA. Varios estudios internacionales y nacionales confirman la disminución de la mortalidad en estos pacientes con su uso. Se deben utilizar sobre todo en pacientes con dolor isquémico continuo o

recurrente, con taquicardia o hipertensión asociada y que no presenten contraindicaciones para su uso. (1,4)

Entre las contraindicaciones para su uso se encuentran las siguientes:

1. Disfunción del ventrículo izquierdo (Killip Kimball III-IV).
2. Hipotensión arterial: tensión arterial sistólica menor de 90 mmHg.
3. Bradicardia: frecuencia cardiaca menor de 55 latidos por minuto.
4. Bloqueo aurículo-ventricular de cualquier grado.
5. Asma bronquial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
6. Enfermedad arterial periférica.

En este medio se usa el atenolol (Tab 100 mg- Ámp de 5 mg): de 25-100 mg por vía oral, en dependencia de las características clínicas de cada paciente. Se puede usar también por vía endovenosa, según la experiencia médica personal.

CONCLUSIONES

Se realizó una Guía de práctica clínica sobre el tratamiento trombolítico en la primera asistencia médica, de los pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, donde se abordaron las indicaciones, contraindicaciones, forma de aplicación, manejo de las complicaciones y el tratamiento suplementario, con el objetivo de aumentar la trombolisis prehospitalaria en esta provincia, como herramienta eficaz para mejorar el pronóstico y la mortalidad de dichos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Braunwald E, Zipes D, Libby P. Braunwald's Cardiología: El libro de medicina cardiovascular. 7ma Ed. Massachussets: W.B.Saunders Company, 2007; 1266-1352
2. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom C, Crea F, Falk V, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología. Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. Rev Esp cardiol. 2009; 62(3): e1-e47.
3. Pinar E, Albarrán A, Baz JA, Mauri J. Actualización en cardiología intervencionista. Rev Esp Cardiol. 2009; 62(Supl 1): 101-16.

4. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*.2013; 66(1): 53e1-e46.
5. Baz JA, Iñiguez Romo A, García Fernández E, Serra Peñaranda A, Macaya Miguel C. Tratamiento de reperfusión en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2010; 10: 12C-20C.
6. Bardají A, Barrabés JA, Sanchis J, Sánchez PL. Actualización en cardiopatía isquémica. *Rev Esp Cardiol*. 2008; 61 (Supl 1): 37-47
7. Alegría Ezquerro E, Alegría Barrero E, Alegría Barrero A. Indicaciones actuales del tratamiento trombolítico en el infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2010; 10: 23D-28D.
8. Mele E. Avances en la reperfusión del infarto agudo del miocardio. Realidad en Latinoamérica. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63(Sup 2):12-9.
9. García García C, Sanz G, Valle V, Molina L, Sala J, Subirana I, et al. Evolución de la mortalidad hospitalaria y el pronóstico a los 6 meses de los pacientes con un primer infarto agudo del miocardio. Cambios en la última década. *Rev Esp Cardiol*.2010; 63(10): 1136- 44.
10. Ortigosa Aso J, Silva Melchor L. Estrategias de reperfusión en el infarto agudo. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(1): 6-9
11. Heras M, Marrugat J, Arós F, Bosch X, Enero J, Suárez MA, et al. Reducción de la mortalidad por infarto agudo del miocardio en un período de 5 años. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60(3): 200-8.
12. Barrabés JA, Pinar E. Asistencia prehospitalaria y en el servicio de urgencias. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2009; 9: 27C-33C.
13. Bonnefoy E, Steg PG, Boutitie F, Dubien PY, Lapostolle F, Roncalli J, Dissait F, Vanzetto G, Leizorowicz A, Kirkorian G, Mercier C, McFadden EP, Touboul P. Comparison of primary angioplasty and pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) trial: a 5-year follow-up. *Eur Heart J*.2009;30:1598-606.
14. Widimsky P, Budesinsky T, Vorac D, Groch L, Zelizko M, Aschermann M, Branny M, St'asek J, Formanek P. Long distance transport for primary angioplasty vs. immediate

thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial—PRAGUE-2. Eur Heart J.2003;24:94-104.

15. García García C, Recasens LL, Casanovas N, Miranda F, Del Baño F, Manresa J. Reducción del tiempo puerta-aguja a los objetivos recomendados en las guías clínicas. Pronóstico a 1 año de seguimiento. Rev Esp Cardiol.2008; 61(8): 888-91.
16. Pardo Pérez L, Santos Medina M, Ojeda Riquenes Y, Batista Boffil S. Caracterización del manejo del infarto agudo del miocardio en la primera asistencia médica durante el 2011. Revista electrónica “Dr. Zoilo Marinello Vidaurreta”. Suplemento Especial II. Disponible en URL:
<http://www.ltu.sld.cu/revista/modules.php?name=News&file=article&sid=575>
17. Ojeda Riquenes Y, Sonfo B, Santos Medina M, Valdivia Álvarez E. Terapia fibrinolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio en el hospital “Ernesto Guevara de la Serna”, 2009-2011. Revista electrónica “Dr. Zoilo Marinello Vidaurreta”. Suplemento Especial II. Disponible en URL:
<http://www.ltu.sld.cu/revista/modules.php?name=News&file=article&sid=562>