



DOCENCIA - FORMACIÓN

ACTUALIZACIÓN DE LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FIBRINOLÍTICOS.

UPDATING OF NURSING CARES IN FIBRINOLITICS' ADMINISTRATION.

***Martínez Cornellat, D., **Carmona Simarro, J.V., ***Gómez Gil, B.**

*Enfermera. Hospital de la Ribera. Alzira. **Profesor Titular. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad Cardenal Herrera - CEU. Moncada. ***Enfermera. Hospital Clínico Universitario. Valencia.

Palabras clave: Cuidados, Enfermería, Fibrinolíticos, Síndrome coronario agudo.

Key words: Cares, Nurse, Fibrinolytics, Sharp coronary syndrome.

RESUMEN

El objetivo de nuestro artículo es, por un lado, recordar los principales fibrinolíticos utilizados en el síndrome coronario agudo (SCA), en lo que se refiere a los cuidados específicos de enfermería, y por otro, describir uno de los últimos fibrinolíticos utilizados, la tenecteplasa (Metalyse®); indicaciones, posología, control de efectos adversos e interacciones.

ABSTRACT

The objective of our article is, on one hand, to remember the main fibrinolytics used in the sharp coronary syndrome, in what refers to the specific cares of infirmery, and for other, to describe one of the last used fibrinolytics, the tenecteplase (Metalyse®); indications, administration, control of adverse effects and interactions.

INTRODUCCIÓN

En estos últimos años se han producido cambios significantes en los que respecta al tratamiento farmacológico en el paciente con síndrome coronario agudo (SCA). Uno de ellos ha sido la utilización de trombolítico Metalyse®; por sus características es necesario que el personal de enfermería domine su forma de preparación y administración, junto con los cuidados generales de enfermería en la administración de fibrinolíticos.

TIPOS DE FIBRINOLÍTICOS

Uroquinasa (Urokinase®).

Agente fibrinolítico. Activa la conversión del plasminógeno en plasmina. La plasmina degrada los coágulos de fibrina y, en menor medida, el fibrinógeno y otras proteínas plasmáticas.

Estreptoquinasa (Streptase®).

Proteína producida por el estreptococo β -hemolítico grupo C con poder antigénico. Activa el paso de plasminógeno a plasmina. La estreptoquinasa, que es un antígeno, es neutralizada inicialmente por los anticuerpos en sangre. Cuando la cantidad administrada supera la acción de los anticuerpos, comienza el efecto fibrinolítico. Trombolítico sistémico.

Activador tisular del plasminógeno humano recombinante- rt-PA (Actilyse®).

Glucoproteína obtenida por biotecnología, virtualmente idéntico al activador natural. Tromboselectividad por lo que teóricamente tiene menos peligro de provocar hemorragias en otros territorios. Actúa directamente sobre el plasminógeno, convirtiéndolo en plasmina, la cual degrada el fibrinógeno y la fibrina.

Tenecteplasa (Metalyse®).

PRESENTACIÓN

La tenecteplasa (Metalyse®) se presenta en viales con 10000 UI (50 mg) de producto en polvo y una jeringa precargada con 10 ml de agua para inyección; o bien en viales de 8000 UI (40 mg) y jeringa precargada con 8 ml de agua para inyección.

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

Hay dos posibles vías para la administración de este fármaco: la vía intracoronaria durante la realización de una coronariografía y la vía intravenosa, siendo esta la forma más habitual por su mayor facilidad y velocidad de administración y su menor coste económico.

INDICACIONES

Metalyse® está indicado en todos los pacientes que cumplan los siguientes requisitos:

- Dolor retroesternal sugestivo de isquemia miocárdica de más de 30 minutos de duración, que no cede con nitroglicerina sublingual y/o intravenosa.
- ECG que presente al menos una de las siguientes alteraciones:
 - elevación ST > 0,1 mV en dos o más derivaciones de miembros.
 - elevación ST > 0,2 mV en dos o más derivaciones precordiales.
 - bloqueo completo de rama izquierda del Haz de His.
- Edad menor de 75 años.
- Si han transcurrido de 6-12 horas desde el inicio de los síntomas y persisten signos de isquemia y elevación de ST.
- Situación hemodinámica:
 - TAS > 100 mmHg

- TAD < 100 mmHg
- FC > 60 y < 120 lpm.
- Inexistencia de taquiarritmia ni BAV.
- Alguna contraindicación relativa.

CONTRAINDICACIONES

- Absolutas
 - Hemorragia activa de cualquier localización.
 - Sospecha de rotura cardiaca y de disección aórtica.
 - ACV (isquémico o hemorrágico) < 6 meses.
 - Cirugía o traumatismo craneal < 2 meses.
 - Neoplasia intracraneal, fístula o aneurisma.
 - Cirugía mayor y traumatismo importante (últimas 6 semanas).
 - Hemorragia digestiva o urinaria < 14 días.
 - Enfermedad terminal.
 - Embarazo y menstruación.
 - Retinopatía diabética proliferativa.
- Relativas
 - HTA no controlada (>180/110 mmHg).
 - Enfermedades sistémicas graves.
 - Cirugía menor < 7 días.
 - Cirugía mayor > 14 días y < 3 meses.
 - Alteración de la coagulación que implique riesgo hemorrágico.
 - Pericarditis, endocarditis.
 - Tratamiento retiniano reciente con láser.
 - RCP prolongada reciente.
 - Úlcera péptica activa.
 - Punción reciente de un vaso no compresible.
 - Paciente con tratamiento anticoagulante a dosis terapéuticas.
 - Inyección IM < 48 horas.

- Disfunción hepática o renal grave.

POSOLOGÍA, PREPARACIÓN Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN.

Metalyse® se administra según el peso corporal del paciente (dosis máxima de 10000 UI). Se extrae con su jeringa el volumen correspondiente, ajustándolo al peso corporal (ver tabla):

PESO CORPORAL (Kg)	METALYSE® (UI)
Inferior a 60	6000
60- 70	7000
70- 80	8000
80- 90	9000
Superior a 90	10000

Las instrucciones de uso se detallan en el pictograma de la cara inferior del estuche.

Éste se compone de un vial de tenecteplasa en polvo, una jeringa precargada con agua para inyección y una cajita con un adaptador del vial.

Preparación

- Diluir el vial con el agua de la jeringa precargada (con todo su contenido). El producto no debe formar espuma. La dilución se debe conseguir con movimientos suaves y circulares. Debe ser transparente, incolora (o de color amarillo claro) y sin partículas.
- No añadirle ningún otro medicamento a la solución inyectable.
- La solución es incompatible con suero glucosado.
- Asegurarse de que el vial y la jeringa están totalmente conectados, presionando la jeringa hacia abajo hasta que se note un "clic". Comprobar cuidadosamente que no haya fugas de líquido. El no completar correctamente estas fases puede conducir a una preparación de Metalyse® de mayor concentración.

EFECTOS SECUNDARIOS

- Muy frecuentes
 - hipotensión arterial
 - arritmias
 - angina de pecho
 - hemorragia en el punto de punción
- Frecuentes
 - náuseas y vómitos
 - fiebre
 - isquemia recurrente, reinfarto
 - Insuficiencia cardíaca
 - shock cardiogénico
 - pericarditis
 - edema agudo de pulmón
 - hemorragia genitourinaria, gastrointestinal y gingival
 - epistaxis
 - hematomas

- Poco frecuentes
 - paro cardíaco
 - valvulopatías
 - trombosis venosa
 - taponamiento cardíaco
 - rotura cardíaca
 - hemorragia retroperitoneal
 - hemorragia cerebral
 - hemorragia pulmonar
 - reacción anafiláctica
- Raramente
 - hemopericardio
 - embolia pulmonar
 - coágulos de sangre en los vasos sanguíneos

INTERACCIONES

No se han realizado estudios formales de interacción con Metalyse® y los medicamentos administrados habitualmente en pacientes con IAM. No obstante, los medicamentos que afectan a la coagulación o aquellos que alteran la función plaquetaria (ticlopidina, clopidogrel, HBPM) pueden aumentar el riesgo de hemorragias antes, durante o después del tratamiento con Metalyse®.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA GENERALES Y ESPECÍFICOS

Pre-administración

- Ubicación del paciente en el box correspondiente, según impresione su estado general.
- Monitorización de: ECG, TA (no invasiva), FC, FR, SpO2. Colocar cerca de desfibrilador.
- Oxigenoterapia: mascarilla tipo Venturi 24-28% a 3 lpm o gafas nasales a 3 lpm si no la tolera.
- Tranquilizar y explicar al paciente cuál es su situación, dónde se encuentra y el tratamiento que va a recibir, pidiéndole que se mantenga tranquilo y en reposo.
- Realización de una anamnesis, por parte del médico, para valorar fundamentalmente el inicio de dolor e indicaciones y contraindicaciones del tratamiento fibrinolítico.
- Realización de ECG de 12 derivaciones. Según criterio médico, realizar ECG de precordiales derechas y posteriores.
- Canalización de al menos dos vías periféricas (nº 18 G) con extracción de bioquímica (especialmente CPK, CPK-MB y troponina), hemograma y coagulación. Evitar punciones arteriales.

salvo sospecha de insuficiencia respiratoria grave, y en ningún caso IM.

- Medicación:
 - Si no se ha administrado en urgencias, AAS 150-325 mg vo. En caso de alergia, administrar ticlopidina o clopidogrel.
 - NTG sl o iv. Contraindicada si TAS menor que 90 mmHg o FC < 50 lpm o > 100 lpm.
 - Tratamiento del dolor: cloruro mórfico iv 3-5 mg cada 5-30 min. En caso de hipotensión, enfermedad respiratoria grave, bradicardia o BAV, administrar meperidina (Dolantina®) iv 25-50 mg.
 - Antieméticos: metoclopramida (Primperan®).
- Registro en gráfica de sus datos personales, diagnóstico, hora de ingreso, constantes vitales y toda la medicación que se le va administrando.

Peri-administración

- Ajustarse al protocolo en todo lo posible (indicaciones, contraindicaciones, fármacos coadyuvantes, preparación, etc.)
- Previamente a la administración del fibrinolítico, se administrará bolo de 5000 UI de heparina sódica (5 ml de heparina 1%).
- Preparación del fibrinolítico según las instrucciones que se detallan de forma ilustrada en el mismo estuche. Detener la perfusión de NTG en caso de llevarla.
- Inyectar la dosis requerida como bolo único en aproximadamente 10 segundos. Lavado de la vía con SF para asegurar la correcta administración.
- Preparación y administración de perfusión iv de heparina de 1000 UI/hora. Ajustar esta según TTPA (tiempo de tromboplastina parcial activa).
- Una vez administrado el fibrinolítico se evitarán:
 - punciones venosas y arteriales innecesarias.
 - Inyecciones im y sc.
 - Traumatismos
 - Ventosas aplicadas en la realización del ECG.
 - Rasurado de vellos
 - Sondaje nasogástrico y urinario.

Post-administración

- Control estricto y registro de los parámetros hemodinámicos, así como de las complicaciones que puedan surgir, actuando inmediatamente.
 - **Hipotensión/ bradicardia.** Tener siempre preparado junto a la cama del paciente Atropina cargada en una jeringa y expansor de volumen (cristaloides, coloides) en una bomba de perfusión, antes de que aparezcan. Tras administrar estas, en caso de necesidad, colocar a

paciente en posición de Trendelenburg.

- **Arritmias.** Las más frecuentes son CVP (contracciones ventriculares prematuras), TV no sostenida, extrasístoles ventriculares y RIVA (ritmo idioventricular acelerado). Están asociadas a la reperfusión del territorio isquémico, por lo que se consideran signo de buen pronóstico. En caso de complicaciones, tener cerca preparado el carro de paradas con el monitor-desfibrilador.
- **Hemorragias.** Como se señala anteriormente, se evitarán, en la medida de lo posible, las punciones y técnicas invasivas al paciente.
 - Vigilar todos los puntos de punción de catéteres. En caso de sangrado excesivo, comprimir firmemente durante 15 minutos como mínimo.
 - Vigilar sangrado a niveles genitourinario, gingival y epistaxis. Si se produce hemorragia grave, en particular hemorragia cerebral, se suspenderá inmediatamente la perfusión de heparina. Considerar la administración de protamina durante las 4 horas precedentes al inicio de la hemorragia (1mg/100 UI heparina). Considerar la transfusión de plasma y hemoderivados, con reevaluación clínica y de laboratorio después de cada administración.
- **Náuseas y vómitos.** Pueden estar relacionadas con un cuadro vaso-vagal (asociadas a bradicardia/ hipotensión). En este caso se administrará un antiemético.
- Realizar ECG a los 90 minutos después del tratamiento fibrinolítico.
- Extracción de analítica completa a las 4-6 horas posteriores a la administración del fibrinolítico.
- Control de los síntomas de reoclusión:
 - retorno del dolor torácico
 - alteraciones del ECG, elevación del segmento ST
 - signos y síntomas de insuficiencia cardíaca.

BIBLIOGRAFÍA

1. Valenzuela Rodríguez, A.J. Guía de intervención rápida de Enfermería en farmacología. 1ª ed. Madrid. Difusión Avances de Enfermería; 2002.
2. Villa L.F. Medimecum: guía de terapia farmacológica. 7ª ed. Madrid; ADIS Internacional; 2002.
3. Rovira Gil, E. Urgencias en Enfermería. 3ª ed. Madrid. Difusión Avances de Enfermería; 2002.
4. Protocolos de Enfermería 2003. Unidad de Cuidados Intensivos. Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana (CECOVA).
5. A. Esteban, C. Martín. Manual de Cuidados Intensivos para Enfermería. Springer-Verlag Ibérica. 1996.
6. Jiménez Murillo, L., Montero Pérez, F.J. Protocolos de actuación en Medicina de Urgencias. Madrid. Harcourt Brace. 1996.
7. Tenecteplasa (Metalyse®), nuevo trombolítico para el tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio.

8. Monografía de Metalyse®. Disponible en <http://www.metalyse.com/monografia/pdf/monografia.pdf>.
9. Ballester Jimémez J.A. Actuación de enfermería en Urgencias ante cardiopatía isquémica. Disponible en <http://www.hsbarbara.com/enfermeria/guias/cardiopatia%20isquemica.pdf>.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia