

Grupos de trabajo de la SEMES

Reunión Nacional de Consenso sobre manejo urgente de dolor torácico, cardiopatía isquémica y consultas urgentes en relación con consumo de sildenafil (Viagra®)

M. S. Moya Mir, F. del Busto de Prado, J. C. Campos González, M. A. Cendoya Arizmendiarieta, E. I. García Criado, E. López de Sa Areses, I. Moncada Iribarren

RESUMEN

Sildenafil (Viagra®) es un tratamiento eficaz y seguro de la disfunción eréctil. Sin embargo, no debe administrarse simultáneamente con nitratos por el peligro de hipotensión, al potenciarse el efecto vasodilatador. Por este motivo SEMES ha organizado una reunión de consenso para proponer unas pautas de manejo del enfermo con dolor torácico, infarto agudo de miocardio, angina inestable y estable según hayan tomado o no Viagra®. Es fundamental no administrar nitroglicerina ni ningún otro nitrato sin haber preguntado antes si el enfermo ha tomado o no Viagra® en las 24 horas anteriores. Así mismo, se indica la actuación a seguir ante el hecho consumado de que al enfermo se le hayan administrado los dos fármacos simultáneamente. Por otra parte, se hace una revisión de los diversos motivos de consulta urgente que puede plantear las personas que utilicen Viagra®, proponiendo una solución a cada uno de ellos.

Palabras Clave: *Infarto agudo de miocardio. Angina. Dolor torácico. Sildenafil.*

La Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), consciente de su función como promotora y garante de la calidad científica de sus socios y de la seguridad en la asistencia urgente del enfermo, ha puesto en marcha un proyecto de información y formación para el personal de urgencias, sobre las consultas urgentes que pueden derivarse de la introducción en el mercado farmacéutico español del citrato de sildenafil (Viagra®), para que estos puedan evitarse, minimizarse o, en su caso, resolverse de la forma más rápida y eficaz posible.

Correspondencia: Manuel S. Moya Mir. Servicio de Urgencias. Clínica Puerta de Hierro. San Martín de Porres, 4. 28029. Madrid.

ABSTRACT

National consensus meeting on the urgent treatment of thoracic pain, ischemic cardiopathy and emergency visits regarding the use of sildenafil (Viagra®)

Sildenafil (Viagra®) is an efficacious and safe treatment of erectile dysfunction. However, it should not be administered simultaneously with nitrates due to the danger of hypertension as it strengthens the vasodilator effect. Thus, SEMES has organized a consensus meeting to propose some treatment guidelines for patients with chest pain, acute myocardial infarction, unstable and stable angina in relationship to whether they have taken Viagra®. Neither nitroglycerin nor any other type of nitrate should be administered before the is asked if he has taken Viagra® within the last 24 hours. In addition, the steps to be taken if it is a known fact that the patient has been administered the drugs simultaneously are indicated. On the other hand, a review is given of the different reasons leading to the emergency visit that can occur in persons using Viagra® and solutions for each one of them are proposed.

Key Words: *Acute myocardial infarction. Angina. Chest pain. Sildenafil.*

El primer paso en este proyecto, ha sido la convocatoria de una reunión nacional multidisciplinaria de expertos para llegar a acuerdos sobre la mejor forma de actuar ante un enfermo aquejado de dolor torácico, angina e infarto de miocardio, teniendo en cuenta la posibilidad de que el paciente haya consumido Viagra® en las horas anteriores a la consulta en urgencias. Es intención fundamental de la SEMES, transmitir a todos aquellos que atienden urgencias (especialmente médicos y enfermeras), que no debe administrarse ninguna medicación

Fecha de recepción: 11-1-1999
Fecha de aceptación: 25-1-1999



TABLA 1. Fármacos comercializados en España (en mayúsculas) y otros países que en su composición llevan nitratos o derivados de los nitratos

Nitroglicerina		
– Deponit	– Nitrolingual Spray	– NITROPACIN
– Minitran	– Nitrong	– SOLINITRINA
– Nitek	– Nitropar	– VERNIES
– Nitro-Bid	– Nitropress	– CAFINITRINA
– Nitrocine	– Nitroprex	– CARDIODISCO (parche)
– Nitro-Derm	– Nitro S.A.	– CORDIPLAST (parche)
– Nitro Disc	– Nitrospan	– DIAFUSOR (parche)
– Nitro-Dur	– Nitrostat	– MINITRAN (parche)
– Nitrogard	– Nitro-Trans System	– NITRADISC (parche)
– Nitroglycerin	– Nitro Transdermal	– NITRO DUR (parche)
– Nitroglycerin T/R	– Nitro-Time	– NITRODERM TTS (parche)
– Nitroglyn	– Transderm-nitro	– NITROPLAST (parche)
– Nitrol Ointment	– Tridil	– SOLINITRONA TS (parche)
– Nitrolan	– COLENITRAL	– TRINIPATCH (parche)
Mononitrato de Isosorbida		
– Imdur	– CORONUR	– PERTIL
– ISMO	– DOLAK	– TITRANE
– Isosorbide Mononitrate	– ISONITRIL	– UNIKET
– Monoket	– OLICARD	
– CARDIOVAS	– PERCORINA	
Dinitrato de Isosorbida		
– Dilatre-SR	– Isosorbide Dinitrat	– ISOLACER
– Iso-bid	– Isosorbide Dinitrate LA	– MAYCOR
– Isordi	– Sorbitrate	
– Isordil Tembido	– Sorbitrate SA	
Tetranitrato de Pentaeritrito		
– Peritrate	– PERITRATE AS	
– Peritrate SA		
Tetranitrato de Eritrito		
– Cardilate		
Dinitrato de Isosorbida/Fenobarbital		
– Isordil w/PB		
Nitrito de amilo		
– NITRITO DE AMILO SERRA		
Sustancias ilícitas conteniendo nitratos orgánicos		
– e.g. nitrato de amilo o “poppers”		
– e.g. nitrato de butilo		

que contenga dadores de óxido nítrico, especialmente nitratos, sin haber preguntado antes al enfermo si ha tomado Viagra®.

Viagra® ha demostrado una gran eficacia en el tratamiento de la disfunción eréctil¹⁻⁵. El mecanismo de acción consiste en que, ante un estímulo sexual, neuronas no adrenérgicas-no colinérgicas y células endoteliales, liberan óxido nítrico (NO)

en los cuerpos cavernosos del pene. El NO actúa sobre el enzima guanilato ciclasa que metaboliza guanosín-trifosfato (GTP) a guanosín-monofosfato cíclico (GMPC). El aumento en los niveles de GMPC produce una relajación del músculo liso cavernoso, que produce a su vez, la erección del pene. El GMPC es degradado por la fosfodiesterasa tipo 5 (PDE5) a

guanosín-monofosfato (GMP)⁶⁻⁸. Viagra®, como inhibidor selectivo de la PDE5, facilita la relajación del músculo liso de los cuerpos cavernosos, mediada por NO y por tanto favorece la respuesta eréctil fisiológica y natural ante la estimulación sexual⁹⁻¹¹. De acuerdo con sus conocidos efectos sobre la vía del óxido nítrico/guanosín monofosfato cíclico (GMPc), Viagra⁷ ha demostrado potenciar los efectos hipotensores de los nitratos⁵. Por esto, está absolutamente contraindicada la administración concomitante de Viagra® con los nitratos en cualquiera de sus formas (nitritos, nitroprusiato) (Tabla 1) y con los donadores de óxido nítrico (tales como nitrito de amilo, molsidomina, nevíbolol), incluida una droga de diseño conocida como “popper”. No existe experiencia de la utilización de nitritos asociados a Viagra® en el síndrome coronario agudo, pero sí se sabe, que el uso simultáneo de ambos produce hipotensión⁵ y, por tanto, debe evitarse. Es probable que en poco tiempo se tengan más datos sobre los márgenes de seguridad esta asociación, especialmente de tiempo, por los ensayos clínicos que se están llevando a cabo.

Por otro lado, pueden presentarse en Urgencias hechos consumados, como consecuencia de la asociación de ambos fármacos o derivados de la utilización de Viagra®, debiéndose tener una idea clara de la actuación que hay que seguir en estas situaciones, que pueden ser muy frecuentes como urgencia subjetiva por las implicaciones sociológicas y culturales que conlleva actualmente la utilización de Viagra®.

Para consensuar todos estos aspectos se celebró una reunión los días 16 y 17 de diciembre de 1998, en Segovia, con la participación de los expertos relacionados en el Anexo I, estableciéndose los siguientes acuerdos y recomendaciones, en espera de información adicional resultante de los estudios que hay en marcha.

TABLA 2. Causas de dolor torácico a descartar en urgencias

Causas potencialmente mortales en breve plazo	
Infarto agudo de miocardio	
Angina inestable	
Embolia e infarto pulmonar	
Aneurisma disecante de aorta	
Pericarditis	
Mediastinitis aguda	
Neumotórax espontáneo	
Neumonía	
Procesos abdominales	
Colecistitis	
Pancreatitis	
Perforación de víscera hueca	
Causas no mortales	
Herpes zóster	
Fractura costal	

DOLOR TORÁCICO NO TRAUMÁTICO

La aparición de un dolor torácico nos alerta sobre la posibilidad de que éste se deba a un infarto agudo de miocardio¹²⁻¹⁷. Aunque existen otras muchas causas de dolor torácico, la actuación en urgencias debe ir encaminada a descartar las afecciones que pueden poner en peligro la vida del enfermo en un corto período de tiempo (Tabla 2). Subsidiariamente, también deben descartarse en urgencias algunas causas de dolor torácico no graves, pero cuyo pronóstico puede empeorar al retrasar unas horas el tratamiento, como ocurre en el caso del herpes zóster y, ocasionalmente, de una fractura costal¹⁸.

El dolor torácico es la causa del 4-6% de las urgencias hospitalarias¹⁸. Como en la mayoría de los síndromes clínicos,

TABLA 3. Características diferenciales de las causas “urgentes” de dolor torácico

	TIPO	CARÁCTER	LUGAR	INICIO	IRRADIA	Variable	DURACIÓN	APARICIÓN	ASOCIADO	Variable
Angina	Isquémico	Opresivo	Retroesternal	Brusco	Hombro, brazo, mandíbula		2-20'	Esfuerzo, frío, comida, estrés	-	
Infarto	Isquémico	Lancinante	Retroesternal	Brusco	Ídem		Más de 20'	Ídem Ninguno	Vagales	
Aneurisma	Isquémico	Lancinante	Retroesternal	Brusco	Ídem, espalda		Más de 20'	-	Neurológicos	
Mediastinitis	Pleurítico	Lancinante	Retroesternal	Brusco	Ídem, espalda		Prolongado	-	Fiebre	
Pericarditis	Pleurítico	Opresivo	Retroesternal	Insidioso	Costado		Prolongado	-	Fiebre, a veces	
Embolia P	Pleurítico	Variable	Variable	Variable	Costado		Variable	-	ces	
Neumonía	Pleurítico	Punzante	Variable	Variable	Variable		Prolongado	-	Disnea, flebitis	
Neumotórax	Pleurítico	Punzante	Costado	Brusco, insidioso	Variable, Costado		Prolongado	Esfuerzo, a veces	Fiebre	
Abdominal	Digestivo	Variable	Variable	Variable			Prolongado	Variable	-	

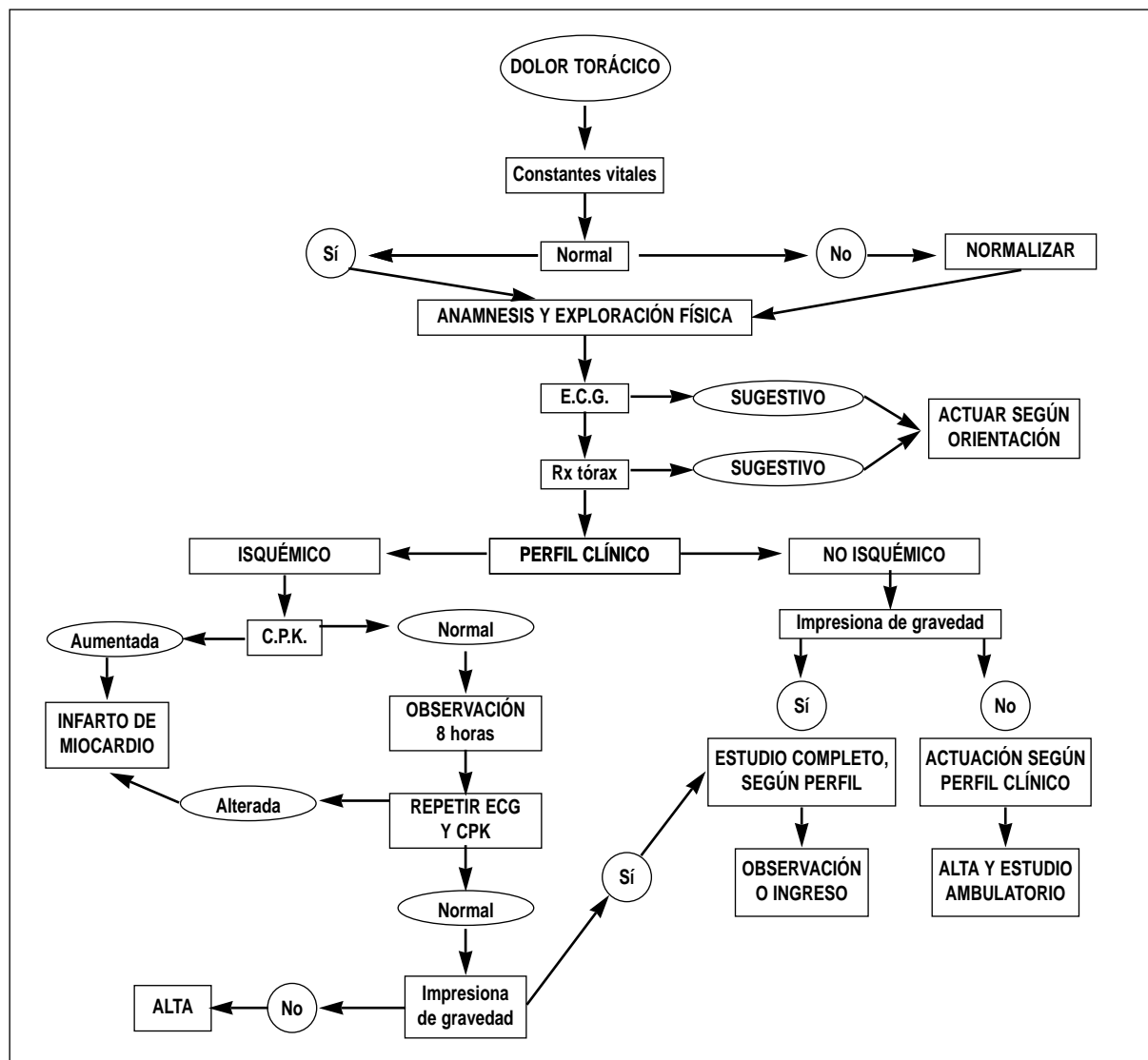


Figura 1. Algoritmo diagnóstico en el dolor torácico.

una anamnesis y exploración física adecuadas son la base para orientar el diagnóstico, el cual, debe confirmarse con las exploraciones complementarias oportunas.

Ante un dolor torácico los pasos a seguir son (Figura 1):

1. Después de un mínimo interrogatorio inicial hay que registrar las constantes vitales. Tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria. Si alguna de ellas está claramente alterada, debe actuarse inmediatamente para intentar normalizarla mientras se gestiona la derivación al hospital. Si se sospecha disección aórtica, debe tomarse la tensión arterial en los dos brazos.

2. El interrogatorio detenido se orientará a confirmar o descartar las causas indicadas anteriormente como “urgentes” (Tabla 3). Hay que preguntar por el carácter del dolor, locali-

zación, irradiación, comienzo, causas precipitantes, maniobras que modifican el dolor, síntomas asociados, antecedentes y medicación. La existencia de una causa banal no descarta la existencia de las causas “urgentes”. Hay que preguntar sobre los factores de riesgo coronario (Tabla 4), especialmente tabaco, hipertensión arterial, hiperlipidemia y antecedentes familiares) y la toma previa de Viagra®, especificando la hora. El manejo del dolor se facilita si se clasifica el dolor en perfil isquémico y no isquémico.

3. Exploración física completa, prestando especial atención a:

Existencia de fiebre (sugiere neumonía o pericarditis como causa del dolor, aunque también puede aparecer en el infarto pulmonar).

Inspección torácica. La aparición de vesículas orienta hacia un herpes zóster como causa del dolor.

Palpación. Si hay signo de la tecla o dolor selectivo a la presión debemos pensar en fractura costal.

Auscultación cardíaca (puede oírse un cuarto ruido y/o un soplo sistólico mitral en el infarto agudo de miocardio y en la angina inestable; un soplo diastólico aórtico en el aneurisma disecante o un roce pericárdico en la pericarditis).

Exploración pulmonar (en el neumotórax hay timpanismo a la percusión con abolición del murmullo vesicular; en la neumonía hay estertores y a veces soplo tubárico).

Palpación abdominal. El dolor en el hipocondrio derecho y la presencia de un signo de Murphy, orienta a colecistitis. La existencia de contractura abdominal hace pensar en perforación o alguna causa de abdomen agudo.

Exploración de extremidades y cuello (ausencia de pulsos periféricos en la disección aórtica, signos de tromboflebitis en la embolia pulmonar, enfisema subcutáneo en la mediastinitis aguda).

Exploración neurológica (signos de focalidad en la disección aórtica).

4. Electrocardiograma. Puede orientar el diagnóstico en la mayoría de los casos de infarto de miocardio y de angina inestable (al ver alteraciones características durante el episodio doloroso). En la pericarditis puede ser orientador si se encuentra alguno de los signos electrocardiográficos (taquicardia, bajos potenciales, isquemia subepicárdica difusa); en la embolia pulmonar se puede detectar el típico patrón S1,Q3,T3 (sólo en el 11% de los casos) y en la disección aórtica datos de sobrecarga de ventrículo izquierdo.

En el medio extrahospitalario debe requerirse la asistencia de un servicio de emergencia extrahospitalaria y, si no es posible, enviar al paciente al hospital, bien controlado. Siempre se iniciará el tratamiento necesario antes del traslado. Si el dolor es de perfil isquémico (Figura 2) se dará ácido acetilsalicílico (si no hay contraindicación) y, si no ha tomado Viagra® en las últimas 24 horas, se la administrará nitroglicerina sublingual. Si ha tomado Viagra® o el dolor es de perfil no isquémico, se tratará con analgésico antes del traslado si el dolor es intenso, evitando la vía intramuscular. *Sólo si el dolor es de apariencia totalmente banal y con una clara orientación diagnóstica de enfermedad diferente a cardiopatía isquémica y en ausencia de factores de riesgo coronario podrá prescindirse de la realización de ECG.*

5. Radiografía de tórax. Si el dolor es isquémico no se hará la radiografía de tórax hasta hacer el ECG. Si existe infarto agudo de miocardio se postpondrá la radiografía. Ésta será diagnóstica en el neumotórax (a veces es necesaria radiografía en espiración para ponerlo de manifiesto) y en la neumonía.

Un ensanchamiento mediastínico sugiere disección aórtica; una silueta cardíaca aumentada con borde izquierdo rectificado, va a favor de pericarditis con derrame pericárdico; la existencia de neumomediastino prácticamente confirma una mediastinitis aguda; la aparición de signos radiológicos de infarto pulmonar apoyan este diagnóstico y obligan a realizar gammagrafía pulmonar. Si se observa neumoperitoneo, la causa del dolor suele ser una perforación de víscera hueca abdominal.

6. Si después de hacer estas exploraciones no hay diagnóstico, hay que valorar el perfil clínico para tomar decisiones:

* **Perfil isquémico**¹⁹⁻²¹ (Figura 2) (ver angina, más adelante). Es recomendable que el enfermo esté acompañado en todo momento, por una persona que sepa hacer reanimación cardiopulmonar básica, con un desfibrilador. El enfermo, siempre será enviado al hospital después de administrar entre 200 y 500 mg de ácido acetilsalicílico, con oxígeno nasal a 3 litros/minuto y canalizar vía venosa (ver infarto agudo de miocardio). Al llegar al hospital, se hará lo indicado anteriormente si no se hubiese realizado ya, y se obtendrá sangre para hemograma e ionograma, ECG de 12 derivaciones y monitorización electrocardiográfica. Si continuamos sin orientación diagnóstica clara, hay que hacer determinación de enzimas miocárdicas (creatinfosfoquinasa (CPK), CPK-MB, mioglobina, troponina). La CPK puede elevarse por infarto agudo de miocardio, ejercicio intenso, convulsiones, excesos alcohólicos, traumatismos extensos, inyecciones intramusculares, miopatías. Una fracción MB superior al 10% del total, sugiere fuertemente infarto de miocardio. Si la CPK-MB no está au-

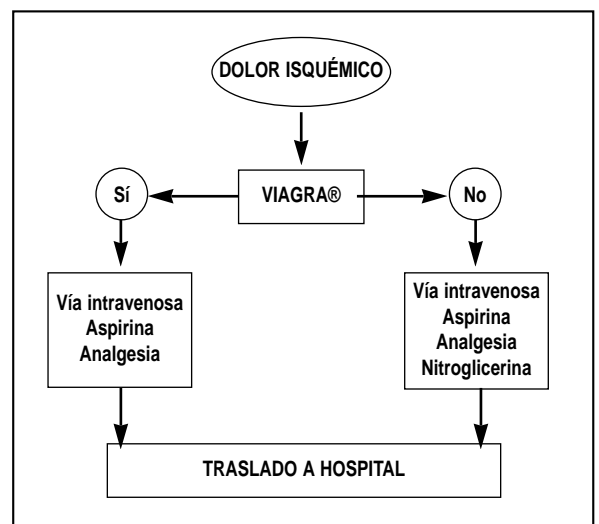


Figura 2. Actuación en el dolor torácico de perfil isquémico, según se haya tomado o no Viagra®.



mentada no se puede descartar el infarto agudo de miocardio y hay que dejar al paciente en observación hasta que lleve más de ocho horas de evolución del dolor, para repetir ECG y enzimas miocárdicas. Cada centro debe establecer su protocolo de determinación enzimática, dependiendo de sus posibilidades^{17, 21-27}. Si entonces el dolor ha desaparecido o el enfermo no impresiona de gravedad, se podrá enviar para estudio ambulatorio. Si persiste la sensación de gravedad, debe continuar la observación y completar el estudio²⁸ con otras exploraciones (gammagrafía pulmonar, ecocardiograma, amilasemia, radiografía de abdomen y ecografía abdominal, etc.).

* **Perfil no isquémico.** La actuación va a ser diferente según el enfermo impresione o no de gravedad. Si hay impresión de gravedad, el enfermo debe ser ingresado o dejado en observación para completar estudio hasta llegar a un diagnóstico. Si no hay impresión de gravedad, generalmente, el enfermo podrá ser tratado y estudiado de forma ambulatoria.

INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO^{12,20, 21, 29-41}

El objetivo del manejo del infarto agudo de miocardio es conseguir que en el más breve plazo posible haya al lado del enfermo un desfibrilador, y en segundo lugar que el enfermo esté en condiciones para poderle realizar una fibrinólisis o eventual-

TABLA 4. Factores de riesgo coronario

- Tabaquismo.
- LDL-colesterol >130 mg%, HDL colesterol <35 mg%
- Hipertensión arterial
- Historial familiar de cardiopatía isquémica prematura (<55 años).
- Edad avanzada.
- Ser varón o mujer postmenopáusica.
- Diabetes mellitus.

TABLA 5. Hallazgos electrocardiográficos en el infarto agudo de miocardio

- En el infarto Q**
- Ascenso segmento ST
 - Onda Q de necrosis
 - Ondas T negativas simétricas
- En el infarto no Q**
- Descenso del segmento ST
 - Ondas T negativas simétricas
- El ECG también ayuda a:**
- Despistar taquiarritmias (fibrilación auricular, taquicardia ventricular)
 - Despistar bradiarritmias (bloqueo A-V, bradicardia sinusal)

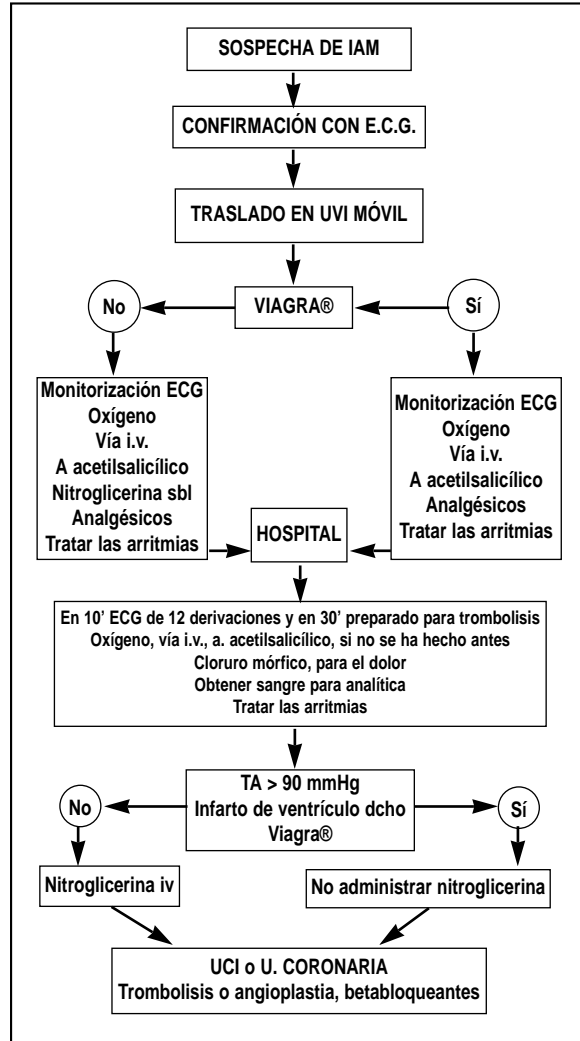


Figura 3. Actuación en un infarto agudo de miocardio (IAM).

mente una angioplastia. Las medidas necesarias para conseguir este objetivo superan las que están a nuestro alcance. Entre ellas, hay que incluir la puesta en marcha en todas las comunidades autónomas, de servicios de emergencias extrahospitalarias y centros de coordinación, que permita acudir antes de 5 minutos, con desfibrilador, al lugar donde hay un enfermo con un posible infarto de miocardio. Otras medidas complementarias, deberían basarse en la educación sanitaria desde los medios de comunicación y del propio sistema sanitario. De esta forma, cardiólogos, médicos y enfermeras de Atención Primaria, deberían aleccionar a la población general sobre el significado del dolor torácico^{42,43}, insistir en la necesidad de consulta rápida y la automedicación con aspirina y nitroglicerina; *advertir siempre que NO se debe tomar nitroglicerina si se ha tomado Viagra® en*

las horas anteriores; resaltar la conveniencia de llevar siempre consigo un ECG basal y un informe médico, si se dispone de ellos.

Ante un posible infarto agudo de miocardio los pasos a seguir por el personal de urgencias son (Figura 3):

1. Sospechar esta posibilidad ante un dolor anginoso (o isquémico) de más de 30 minutos de duración, náuseas, vómitos, sudoración, ocasionalmente síncope o embolismo sistémico. A veces cursa asintomático (ancianos, diabéticos, postoperados). Especialmente sospechoso es que este tipo de dolor aparezca en personas con factores de riesgo coronario (Tabla 4). *No olvidar preguntar si se ha tomado Viagra® en las horas anteriores, ante la posibilidad de tener que administrar nitroglicerina.* En la exploración física se puede encontrar un 4º ruido y hay que buscar la existencia de signos de insuficiencia cardíaca y de shock.

2. Hacer ECG. Puede mostrar un infarto Q o un infarto no Q y ayuda a despistar arritmias. Los posibles hallazgos que pueden aparecer se señalan en la Tabla 5. Si no se ha podido hacer ECG y la sospecha de infarto de miocardio es fuerte, se actuará como si el enfermo tuviese un infarto (ver actuación en dolor torácico de perfil isquémico).

3. Traslado urgente al Servicio de Urgencias hospitalario en UVI móvil. Si no es posible, traslado con desfibrilador. Durante la espera y/o traslado se deberá:

- Monitorizar el ECG.
- Administrar oxígeno a 3 litros/minuto.
- Canalizar vía venosa.
- Administrar ácido acetilsalicílico: 200-500 mg, oral.
- Nitroglicerina sublingual, si el enfermo no ha tomado Viagra® en las últimas 24 horas. *Si ha tomado Viagra®, no administrar nitroglicerina*, manteniendo el resto de las medidas señaladas.
- Analgesia: Cloruro mórfico intravenoso 5 mg u otros analgésicos mayores (repetir si se precisa).
- Tratar taquiarritmias y bradiarritmias.
- Considerar trombolisis extrahospitalaria si el tiempo de llamada-trombolisis fuese superior a 90 minutos.

4. En el Servicio de Urgencias del hospital, se debe haber realizado un ECG de 12 derivaciones en menos de 10 minutos y tener al enfermo preparado para repercusión, si no se ha realizado antes, en el más breve plazo posible, que no debe exceder de 30 minutos en caso de fibrinólisis. Si el infarto lleva más de 12 horas de evolución, no hacer reperusión, salvo en situaciones especiales. Por todo ello se debe:

- Ubicar al enfermo en un área con desfibrilador y material de reanimación.
- Registrar constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria).

- Hacer ECG de 12 derivaciones y monitorizar ECG.
- Administrar oxígeno por catéter nasal a 3 litros/minuto
- Canalizar una vía venosa, si no la tenía previamente.
- Extraer sangre para hemograma, ionograma, urea, creatinina, glucemia, coagulación y enzimas, para confirmar el diagnóstico.

- Administrar ácido acetilsalicílico oral, 200-500 mg, siempre que no se haya ya administrado.

- Analgesia: cloruro de morfina intravenoso, 5 mg (repetir si se precisa).

- Completar interrogatorio (factores de riesgo coronario, medicación que toma, preguntar por ingesta de Viagra®).

- Administrar nitroglicerina sublingual, salvo que:

- La TA sistólica sea inferior a 90 mmHg.
- Se trate de un infarto de ventrículo derecho.
- Haya tomado Viagra® en las 24 horas anteriores.

La nitroglicerina será intravenosa en caso de hipertensión arterial, insuficiente cardíaca o persistencia del dolor.

- Trombolisis, si no se ha realizado, y cumple criterios.

5. Tratar las arritmias que aparezcan.

6. Traslado inmediato a UCI o Unidad Coronaria con enfermo monitorizado y portando desfibrilador y medicación preparada (lidocaína, atropina).

7. Si el traslado no es posible, continuar tratamiento en Urgencias con:

- Considerar angioplastia primaria en caso de contraindicación para la trombolisis.

- Betabloqueante intravenoso, en ausencia de contraindicación.

Manejo de las bradiarritmias (para una más completa información deberán consultarse las recomendaciones del Grupo de Arritmias de SEMES).

- Tratarlas si cursan con hipotensión sintomática (signos de hipoperfusión) o con angina.

- Administrar atropina intravenosa 0,5-1 mg (repetir en 2 minutos si se precisa).

- Si no hay respuesta a la atropina: marcapaso externo hasta que se coloca un marcapaso transitorio por vía transvenosa.

- Debe evitarse en lo posible el uso de la isoproterenol intravenoso.

Manejo de las arritmias ventriculares.

- No administrar lidocaína profiláctica.

- Tratar sólo la taquicardia ventricular sostenida o la taquicardia ventricular no sostenida sintomática.

- Administrar lidocaína intravenosa: 1,5 mg/kg en 2 minutos; infusión 2-4 mg/minuto durante 12-24 horas.

Manejo del paciente con hipotensión sintomática o shock.

- Despistar bradiarritmia o taquiarritmia: Caso de existir

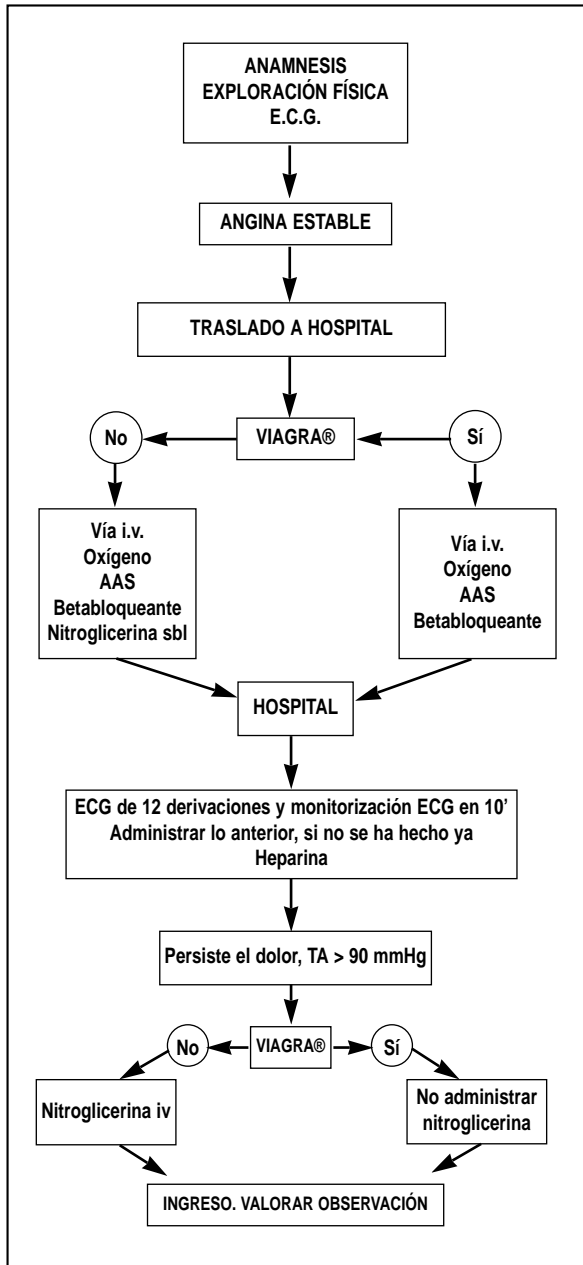


Figura 4. Actuación en la angina inestable.

tratarla.

- En ausencia de signos de insuficiencia cardíaca: infundir suero salino.
- En presencia de signos de insuficiencia cardíaca: dobutamina intravenosa.

ANGINA INESTABLE^{19,20,28,33,34,44-48}

El dolor anginoso (o isquémico) se caracteriza por: localización en área retroesternal; carácter opresivo, de peso; irradiación a cara interna de brazo izquierdo, ambos brazos, garganta, mandíbula, desencadenado por el esfuerzo físico, estrés emocional; comida y/o frío; aliviado por el reposo físico/emocional o la nitroglicerina sublingual; ausencia de otras enfermedades que causan dolor torácico.

Se puede distinguir entre angina típica (reúne la mayor parte de esas características) y angina atípica cuando no ocurre así.

La anamnesis y exploración física van dirigidas a:

1. Definir si se trata o no de un dolor anginoso.
2. Establecer si se trata de una angina estable (por ejemplo si aparece con esfuerzo o estrés) o de una angina inestable.
3. Excluir causas de angina sin aterosclerosis coronaria (estenosis aórtica, miocardiopatía hipertrófica...).
4. Buscar factores de riesgo que aparecen en la Tabla 4.
5. Aclarar si el enfermo ha tomado Viagra® en las últimas 24 horas, precisando la hora.

La angina puede aparecer en un paciente ya diagnosticado de angina o ser de primocomienzo. En cualquier caso, el electrocardiograma puede confirmar el origen isquémico del dolor al mostrar las alteraciones electrocardiográficas características (ondas T altas y picudas, desplazamiento del segmento ST, generalmente descenso, aunque en la angina de Prinzmetal hay ascenso) durante el dolor, que desaparecen al cesar el episodio doloroso.

La angina inestable, es aquella que ha cambiado sus características. Puede ser:

- Angina de esfuerzo de reciente comienzo severa (clase III, IV), de menos de un mes de evolución.
- Angina de esfuerzo progresiva.
- Angina de reposo.
- Angina prolongada (>30 minutos).
- Angina postinfarto (primer mes postinfarto).
- Angina de Prinzmetal (ascenso ST durante el dolor).

Toda angina inestable, debe ser enviada al hospital (Figura 4). Mientras llega la ambulancia o durante el traslado, el tratamiento deberá ser diferente si ha tomado o no Viagra®.

A) Si ha tomado Viagra® se trasladará con:

- Oxígeno nasal a 3 litros/minuto, si se dispone de él.
- Ácido acetilsalicílico, 200-500 mg, oral.
- Betabloqueante oral (por ejemplo: atenolol 50 mg o propranolol 40 mg), si no hay contraindicación.

En caso de angina de Prinzmetal o contraindicación de betabloqueantes dar un calcioantagonista.

B) Si no ha tomado Viagra® en las 24 horas anteriores, se puede añadir a lo anterior nitroglicerina sublingual, si el enfermo tiene dolor.

En el Servicio de Urgencias del hospital la actuación inicial será la misma que se ha indicado para el infarto agudo de

miocardio (ubicación, desfibrilador próximo, ECG de doce derivaciones, monitorización electrocardiográfica, en los primeros 10 minutos).

- Administrar todo el tratamiento indicado anteriormente, si no se ha realizado durante el traslado.

- Anticoagulación con heparina sódica o enoxaparina⁴⁹.

- Si persiste el dolor y tensión arterial sistólica mayor de 90 mmHg:

- Si no ha tomado Viagra®, nitroglicerina intravenosa.

- Si ha tomado Viagra® en las anteriores 24 horas, *no debería administrarse nitroglicerina, ya que está formalmente contraindicada si no han pasado 24 horas. No obstante, si el médico responsable del enfermo considera absolutamente imprescindible su administración, debe hacerse bajo estrecho control de la tensión arterial y exclusivamente en el medio hospitalario.*

Todo enfermo con angina inestable, debe ingresar en el hospital, salvo en el caso de angina de primocomienzo de esfuerzo (clase I, II), que debe quedarse en observación para repetir ECG y enzimas miocárdicas pasadas ocho horas. Si son normales, el enfermo puede ser dado de alta para posterior control ambulatorio. Los enfermos con angina inestable y riesgo leve-moderado, pueden ser manejados adecuadamente, a menor coste económico, en el Servicio de Urgencias, si este dispone de una unidad que permita hacer el estudio adecuado en pocas horas, dando posteriormente el alta al enfermo, evi-

tando así el ingreso^{26,45}.

ANGINA ESTABLE^{50,51}

Repitiendo lo dicho en la angina inestable, diremos que el dolor anginoso (o isquémico) se caracteriza por: localización en área retroesternal; carácter opresivo, de peso; irradiación a cara interna de brazo izquierdo, ambos brazos, garganta, mandíbula; desencadenado por el esfuerzo físico, estrés emocional, comida y/o frío; aliviado por el reposo físico/emocional o la nitroglicerina sublingual; ausencia de otras enfermedades que causan dolor torácico.

Se puede distinguir entre angina típica (reúne la mayor parte de estas características) y angina atípica cuando no ocurre así.

La anamnesis y exploración física van dirigidas, igual que en la angina inestable, a:

1. Definir si se trata o no de un dolor anginoso.
2. Establecer si se trata de una angina estable (por ejemplo si aparece con esfuerzo o estrés) o de una angina inestable.
3. Excluir causas de angina sin aterosclerosis coronaria (estenosis aórtica, miocardiopatía hipertrófica...).
4. Buscar factores de riesgo que aparecen en la Tabla 4.
5. Aclarar si el enfermo ha tomado Viagra® en las últimas 24 horas, precisando la hora.

La angina estable, es aquella que no ha cambiado sus características en el último mes y es de duración inferior a 30 minutos. No plantea un problema urgente en la mayoría de los casos.

Si el enfermo consulta por el dolor, la actuación va a ser diferente si ha tomado o no Viagra® (Figura 5).

- Si no ha tomado Viagra® en las 24 horas anteriores y la tensión arterial sistólica es mayor de 90 mmHg, se administrará un comprimido de nitroglicerina sublingual, preferiblemente con el enfermo en decúbito. Si el dolor desaparece continuará control ambulatorio.

- Si ha tomado Viagra® en las 24 horas anteriores, *no administrar nitroglicerina* y esperar a que el dolor desaparezca. Indicarle que acuda a estudio y control ambulatorio, recomendándole advierta a su médico que es consumidor de Viagra®, para que adecue el tratamiento a esta situación. Puede hacer tratamiento con betabloqueantes o calcioantagonistas.

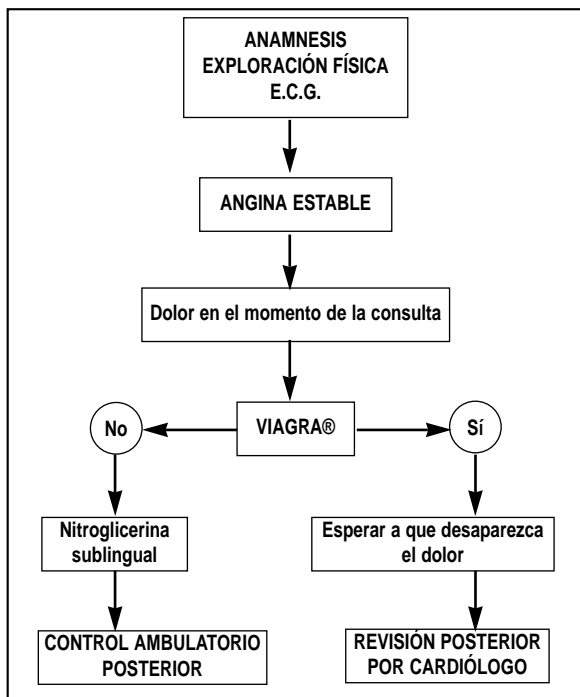


Figura 5. Actuación urgente ante una angina estable.

CONSULTA POR ASOCIACIÓN DE NITRITOS Y VIAGRA®

A pesar de la insistencia con la que se viene llamando la atención para evitar la asociación de Viagra® y nitritos, puede

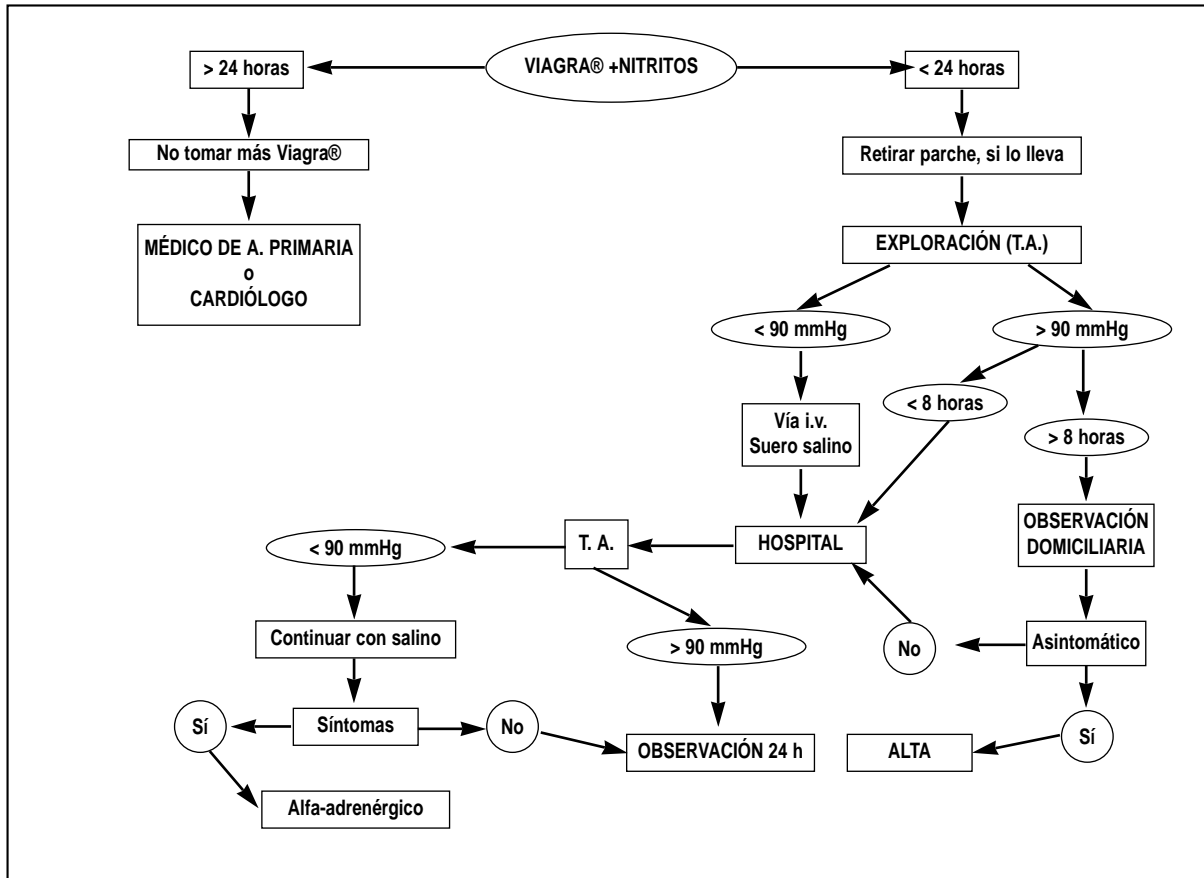


Figura 6. Actuación a seguir en caso de consulta por asociación de Viagra® y nitritos.

presentarse una consulta urgente por haberlos asociado. El esquema de la Figura 6 intenta dejar clara la actuación a seguir en este caso.

Tanto si la consulta es telefónica, como si el enfermo acude a la consulta o al Servicio de Urgencias, lo primero que debe preguntarse es el tiempo transcurrido desde que tomó Viagra®.

Si hace más de 24 horas de la ingesta, no hay ningún problema por haber asociado un nitrito, después de pasado ese tiempo. Hay que advertir al paciente que no tome más Viagra®, hasta que acuda a su médico de Atención Primaria o al cardiólogo para valorar la conveniencia de sustituir nitritos por otra medicación. En este sentido, hay que advertir que es segura la asociación de Viagra® y otras muchas medicaciones utilizadas en el tratamiento de la cardiopatía isquémica, como betabloqueantes o calcioantagonistas.

Si el tiempo transcurrido desde la toma de Viagra® es inferior a 24 horas, hay que retirar el parche de nitrito, si ésta ha sido la forma de administración, o advertir al enfermo que consulta telefónicamente que lo haga. A continuación, hay que hacer una exploración más detallada en la que es funda-

mental la determinación de la tensión arterial. Por ello, si la consulta ha sido telefónica hay que acudir al domicilio del enfermo o indicarle que acuda a la consulta o Servicio de Urgencias para poder determinar la tensión arterial. Si ésta es superior a 90 mmHg y hace más de 8 horas que tomó Viagra®, probablemente el efecto de la asociación va a ir disminuyendo en las horas siguientes y es seguro enviar al enfermo a su domicilio para observación, advirtiéndole que, si en algún momento aparece algún síntoma (mareo, sudor frío, alteración de consciencia), debe dirigirse directamente al Servicio de Urgencias del hospital (si este queda muy alejado o con difícil transporte, puede dirigirse inicialmente a un centro de urgencia extrahospitalario cercano). Si al explorar al enfermo, tiene una tensión sistólica mayor de 90 mmHg, pero hace menos de 8 horas que tomó Viagra®, no es seguro que ya haya ocurrido el máximo efecto de la asociación, y es recomendable canular una vía venosa para administrar suero salino y enviarle al Servicio de Urgencias del hospital de referencia. Lo mismo se hará, si la tensión arterial sistólica es inferior a 90 mmHg, independientemente del tiempo que haya transcurrido

desde la toma de Viagra®.

Al llegar al Servicio de Urgencias del hospital, también es la tensión arterial la que va a decidir la actuación posterior.

Si la tensión arterial sistólica es superior a 90 mmHg, bien porque durante el traslado ha subido con el suero salino o bien porque en ningún momento ha sido inferior a 90 mmHg, no hay que tomar ninguna medida terapéutica, dejando al enfermo 24 horas en observación de urgencias.

Si la tensión arterial está disminuida (<90 mmHg de sistólica), habrá que continuar con salino intravenoso o iniciarlo, si antes no se había comenzado con él. Si el enfermo está asintomático, se dejará en observación con salino intravenoso. Si en algún momento hay síntomas, deberá administrarse un alfaadrenérgico para elevar la tensión arterial, dejando al enfermo ingresado para evaluación posterior.

OTRAS POSIBLES CONSULTAS URGENTES EN RELACIÓN CON LA TOMA DE VIAGRA®

En la práctica, la única urgencia real a que puede dar la ingesta de Viagra® es la hipotensión derivada de la asociación con nitritos. Sin embargo, es posible que en los Servicios de Urgencias se presenten problemas, o al menos consultas que el enfermo va a relacionar con la toma de Viagra®. Para poder dar una respuesta a estas posibles preguntas o problemas, hacemos aquí una recopilación de los que nos ha parecido que más probablemente pueden ocasionar la consulta urgente. Para esta recopilación nos hemos basado en gran parte en las preguntas recibidas en el teléfono que Pfizer ha puesto a disposición de los posibles consumidores de Viagra®.

Priapismo. Consiste en una erección dolorosa no asociada a estímulo erótico. Es muy poco probable que aparezca como efecto secundario de Viagra® y, de hecho, no ha ocurrido ningún caso en las personas incluidas en los ensayos clínicos. Por este motivo, si se presenta priapismo en una persona que ha tomado Viagra®, hay que pensar en otra causa y recomendar estudio etiológico. Mientras tanto, el priapismo debe tratarse con una inyección intracavernosa de metoxamina o etilefrina⁵². En casos leves o imposibilidad de inyección intracavernosa, se puede recomendar pseudoefedrina oral, que entra en la composición de varios antigripales y por tanto es fácil disponer de ella.

Fractura de pene. La aparición de erección en una persona con disfunción eréctil y, por tanto, no habituada a movilizar el pene en erección, podrá, excepcionalmente, ocasionar una fractura de pene al hacer un movimiento muy brusco y forzado. El tratamiento es quirúrgico y, mientras tanto, debe aplicarse hielo en la zona donde se forma un hematoma.

Sobredosificación. La dosis inicial recomendada de Viagra® es de 50 mg y habitualmente se toman 100 mg. Los efectos terapéuticos no aumentan con dosis superiores a 200 mg, aunque a partir de esa dosificación aumenta la proporción de personas en las que aparecen efectos secundarios y estos son más intensos. A pesar de ello, se han administrado hasta 800 mg en voluntarios sanos sin grandes problemas, salvo esa mayor incidencia de los efectos secundarios conocidos. En casos de sobredosificación superior a 800 mg, voluntaria o accidental, se hará lavado gástrico y se administrará carbón activado, dejando al enfermo en observación 24 horas, con estricto control de la tensión arterial. Si esta descende, se administrarán alfaadrenérgicos. Hay que tener en cuenta, que debido a su gran afinidad por las proteínas plasmáticas, no existe gran cantidad de Viagra® circulante en sangre, por lo que los métodos encaminados a forzar la eliminación renal o la hemodiálisis no son útiles.

Eyacuación retrógrada. Si aparece no es debida, en principio, a Viagra® y debe estudiarse la causa por lo que se remitirá al Urólogo, explicando al enfermo que el hecho en sí mismo no tiene importancia.

Cefalea. Es el efecto secundario más frecuente (15% de los enfermos que tomaron Viagra®), generalmente de poca intensidad. Si se consulta en urgencias por este motivo y el dolor es poco intenso, se puede tratar con un analgésico como paracetamol, advirtiéndole que, si en 4-6 horas no ha mejorado debe acudir de nuevo para valorar otra posible causa de la cefalea. Si ésta es intensa, debe hacerse una exploración neurológica, encaminada fundamentalmente a descartar hemorragia subaracnoidea, pudiendo administrarse un analgésico. Si el dolor persiste después de 4-6 horas, debe hacerse tomografía computarizada craneal para descartar esta posibilidad, aunque la exploración física sea normal.

Congestión nasal. Aparece en el 4% de las personas que tomaron Viagra® y cede en pocas horas. Si es muy molesta se puede administrar tratamiento sintomático (anticongestivo nasal) oral o en spray nasal.

Alteraciones de la visión. Aunque sólo aparece en un 2% de los casos, es un síntoma muy llamativo que puede dar lugar a consulta en urgencias. Puede aparecer como dificultad para distinguir colores, visión borrosa o mayor percepción de la luz. Es un efecto transitorio y no necesita tratamiento.

Efectos secundarios. Aparte de consultar por alguna de las manifestaciones indicadas anteriormente, el paciente puede hacerlo para preguntar qué efectos secundarios puede notar. Hay que advertir, que éstos son poco intensos y desaparecen en pocas horas, aumentando la intensidad con la dosis. Sólo en un 2,6% fueron de suficiente intensidad como para suspender el tratamiento. En orden decreciente de frecuencia pueden aparecer: cefalea, enrojecimiento facial, dispepsia, congestión nasal,



infección respiratoria, alteración de la visión, diarrea y vértigo.

Falta de eficacia. Una persona sin disfunción eréctil puede consultar porque no ha notado mejoría en su comportamiento sexual, lo cual no debe sorprender ya que Viagra®, es un tratamiento para la disfunción eréctil y no se ha establecido aún su

efecto en personas sexualmente normales.

Asociación con alcohol. No existe evidencia de interacción de Viagra® con alcohol. Pero, puesto que el alcohol puede tener un efecto negativo sobre la función eréctil, no se recomienda la asociación, aunque no tendrá efecto perjudicial, sal-

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Boolell M, Gepi-Attee S, Gingell JC, Allen MJ. Sildenafil, an novel effective oral therapy for male erectile dysfunction. *Br J Urol* 1996;78:257-61.
- 2- Derry F, Gadner BP, Glass C, Fraser M, Dinsmore WW, Muirhead G, et al. Sildenafil: A double-blind placebo-controlled single-dose, two-way cross-over study in men with erectile dysfunction caused by traumatic spinal cord injury. *J Urol* 1997;157(supl):181.
- 3- Guirguis W, Dickinson S, Hodges M, Hollingshead M, Osterloh I. Sildenafil: a new oral treatment for erectile dysfunction: a 16-week, open-label, dose-escalation study. *Proc Royal Col Phys* 1997;82:48.
- 4- Goldstein I, Lue TF, Padma-Nathan H, Rosen RC, Steers WD, Wicker PA. Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. *N Eng J Med* 1998;338:1397-404.
- 5- Información científica de Sildenafil. Madrid. Pfizer 1998.
- 6- Burnett AL. Nitric oxide in the penis: physiology and pathology. *J Urol* 1997;157:320-4.
- 7- Kim N, Aradzoï KM, Goldtein I, Saenz de Tejada I. Anitric oxide-like factor mediates nonadrenergic-noncholinergic neurogenic relaxation of penile corpus cavernosum smooth muscle. *J Clin Invest* 1991;88:112-8.
- 8- Rajfer, J, Aronson WJ, Bush PA, Dorey FJ, Ignarro LJ. Nitric oxide as a mediator of relaxation of the corpus cavernosum in response to nonadrenergic, noncholinergic neurotransmission. *N Eng J Med* 1992;326:90-4.
- 9- Bodell M, Allen MJ, Ballard SA, Gepi-Attee S, Muirhead GJ, Naylor AM, et al. Sildenafil: an orally active type 5 cyclic phosphodiesterase inhibitor for the treatment of penile erectile dysfunction. *Int J Import Res* 1996;8:47-52.
- 10- Jeremy JY, Ballard SA, Naylor AM, Miller MAW, Angelini GD. Effects of sildenafil, a type-5 cGMP phosphodiesterase inhibitor and papaverine on cyclic GMP and cyclic AMP levels in rabbit corpus cavernosum in vitro. *Br J Urol* 1997;79:958-63.
- 11- Ballard SA, Gingell CJ, Tang K, Turner LA, Price ME, Naylor AM. Effects of sildenafil on the relaxation of human corpus cavernosum tissue in vitro and on the activities of cyclic nucleotide phosphodiesterase isozymes. *J Urol* 1998;159:2164-71.
- 12- Tresch DD. Management of the older patient with acute myocardial infarction: difference in clinical presentations between older and younger patients. *A Am Geriatr Soc* 1998;46:1157-62.
- 13- Zalenski RJ, Shamsa F, Pede KJ. Evaluation and risk stratification of patients with chest pain in the emergency department. Predictor of life-threatening events. *Emerg Med Clin North Am* 1998;16:495-517.
- 14- Chan WK, Leung KF, Lee YF, Hung CS, Kung NS, Lau FL. Undiagnosed acute myocardial infarction in the accident and emergency department: reasons and implications. *Eur J Emerg Med* 1998;5:219-24.
- 15- Meurier CE. Perception of causes of omissions in the assessment of patients with chest pain. *J Adv Nurs* 1998;28:1012-9.
- 16- McCarthy BD, Beshansky JR, D'Agostino RB, Selker HP. Missed diagnoses of acute myocardial infarction in the emergency department: result from a multicenter study. *Ann Emerg Med* 1993;22:579-82.
- 17- Hlatry MA. Evaluation of chest pain in the Emergency Department. *N Eng J Med* 1997;337:1687-9.
- 18- Parrilla Herraéz P, Franco Sorolla JM, Casado Marínés JL. En Moya Mir MS Actuación en Urgencias de Atención Primaria. Madrid; Mosby-Doyma;1995:111-6.
- 19- Falk JL, O'Brien JF. Chest pain. En Tintinalli JE, Ruiz E, Krome RL. *Emergency Medicine*. New York, McGraw-Hill;1996:187-94.
- 20- Ryan TJ, Anderson JL, Antman EN, Braniff BA, Brooks NH, Califf RM, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1996;28:1328-428.
- 21- Jesse LR, Kontos MC. Evaluation of chest pain in the Emergency Department. *Curr Prob Cardiol* 1997;22:149-236.
- 22- Newby LK. The chest-pain Unit. Ready for prime time? *New Eng J Med* 1998;339:1930-2.
- 23- Hamm CW, Goldmann BU, Heeschchen C, Kreymann G, Berger J, Meinertz T. Emergency room triage of patients with acute chest pain by means of rapid testing for cardiac troponin T or troponin I. *N Eng J Med* 1997;337:1648-53.
- 24- Char DM, Israel E, Ladenson J. Early laboratory indicators of acute myocardial infarction. *Emerg Med Clin North Am* 1998;16:519-39.
- 25- Kost GJ, Kirk JD, Omand K. A strategy for the use of cardiac injury markers (troponin I and T, creatine kinase-MB mass and isoforms, and myoglobin) in the diagnosis of acute myocardial infarction. *Arch Pathol Lab Med* 1998;122:245-51.
- 26- Nichol G, Walls R, Goldman L, Pearson S, Hartley LH, Antman E, et al. A critical pathway for management of patients with acute chest pain who are low risk for myocardial ischemia: recommendations and potential impact. *Ann Intern Med* 1997;127:996-1005.
- 27- Young GP, Green TR. The role of single ECG, creatine kinase, and CKMB in diagnosing patients with acute chest pain. *Am J Emerg Med* 1993;11:444-9.
- 28- Goldman L, Cook EF, Jonhson PA, Brand DA, Rouan GW, Lee TH. Prediction of the need for intensive care in patient who come to emergency department with acute chest pain. *N Eng J Med* 1996;334:1498-504.

- 29-** Young GP, Stapczynski JS. Myocardial ischemia and infarction. En Tintinalli JE, Ruiz E, Krome RL. *Emergency Medicine*. New York, McGraw-Hill;1996:325-37.
- 30-** Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía práctica del manejo del infarto agudo de miocardio no complicado. Madrid;Insalud;1994.
- 31-** GUSTO (Global Utilization of streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for occluded coronary artery): An international randomised trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction.
- 32-** Williams ML, Tate DA. Acute interventions in myocardial infarction. En Tintinalli JE, Ruiz E, Krome RL. *Emergency Medicine*. New York, McGraw-Hill;1996:344-54.
- 33-** Cairns JA, Lewis HD Jr, Meade TW, Sutton GC, Théroux P. Anti-thrombotic agents in coronary artery disease. *Chest* 1995;108(supl):380S-400S.
- 34-** Antiplatelet Trialists' Collaboration. Collaborative overview of randomised trial of antiplatelet therapy: I. Prevention of death, myocardial infarction, and stroke by prolonged therapy in various categories of patients. *BMJ* 1994;308:81-106.
- 35-** Fibrinolytic Therapy Trialists (FTT). Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more 1000 patients. *Lancet* 1994;343:311-22.
- 36-** ISIS-1 (International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomised trial of intravenous atenolol among 16.027 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-1. *Lancet* 1988;2:12-57.
- 37-** ISIS (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin both or neither among 17.187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. *Lancet* 1988;2:349-60.
- 38-** The International Study of Infarct Survival. Collaborative Group. ISIS-3. A randomised comparison of streptokinase vs tissue plasminogen activator vs anistreplase and of aspirin plus heparin vs aspirin alone among 41.299 cases of suspected acute myocardial infarction. *Lancet* 1992;339:753-70.
- 39-** ISIS-4 (Fourth International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. ISIS-4: A randomised factorial trial assessing early bolus captopril, oral mononitrate, and intravenous magnesium sulphate in 58.050 patients with suspected acute myocardial infarction. *Lancet* 1995;345:669-85.
- 40-** Collins R, Peto R, Baigent C, Sleight P. Aspirin, heparin, and fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction. *N Eng J Med* 1997;336:847-60.
- 41-** Bosh X, Echanoive I, San José JM, Cabadés A. Asistencia al paciente con infarto agudo de miocardio. En Normas de actuación clínica en Cardiología, dirigidas a Atención Primaria. Sociedad Española de Cardiología 1997;132-49.
- 42-** Blank FS, Doe S, Keyes M, Labrie L, Sabourin D, Patel S. Development of an ED teaching program aimed at reducing prehospital delays for patients with chest pain. *J Emerg Nurs* 1998;24:316-9.
- 43-** Goff DC Jr, Sellers DE, McGovern PG, Meischke H, Goldberg RJ, Bittner V, et al. Knowledge of heart attack symptoms in a population survey in the United States; the REACT Trial. Rapid Early Action for coronary treatment. *Arch Intern Med* 1998;158:2329-38.
- 44-** The RISC Group. Risk of myocardial infarction and death during treatment with low-dose aspirin and intravenous heparin in men with unstable coronary artery disease. *Lancet* 1990;336:827-30.
- 45-** Farkouh EM, Smars PA, Reeder GS, Zinsmeister AR, Evans RW, Meloy TD, et al. A clinical trial of a chest-pain observation unit for patients with unstable angina. *N Eng J Med* 1998;339:1882-8.
- 46-** Katz DA, Griffith JL, Beshansky JR, Selker HP. The use of empiric clinical data in the evaluation of practice guidelines for unstable angina. *JAMA* 1996;276:1568-74.
- 47-** Theroux P, Quimet H, McCans J, Latour JG, Joly P, Levy G, et al. Aspirin, heparin or both to treat unstable angina. *N Eng J Med* 1988;319:1105-11.
- 48-** Stomel RJ, Kovack PJ. Unstable angina: Clinical practice guidelines for diagnosis and management. *JAMA* 1995;95:45-51.
- 49-** Cohen M, Demars C, Gurfunkel EP, Turpie AGG, Fromell GJ, Goodman S, et al. A comparison of low-molecular-weight heparin with unfractionated heparin for unstable coronary disease. *N Eng J Med* 1997;337:447-52.
- 50-** Task force of the European Society of Cardiology. Management of stable angina pectoris. *Eur Heart J* 1997;18:394-413.
- 51-** Martín Luengo C, Abeytúa Jiménez M, Bosh Genover X, Lopes Boscós L, Tamargo Menéndez J, Tobaruela González A, et al. Tratamiento de la angina de pecho. *Rev Esp Cardiol* 1995;48:447-59.
- 52-** Serrate RG, Prats J, Regué R, Rius G. The usefulness of ethylephrine (Efortil) in the treatment of priapism in intraoperative penile erections. *Intern Urol Neph* 1992;24:389-92.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA REUNIÓN NACIONAL

Manuel S. Moya Mir. Moderador de la Reunión.
 Coordinador de Urgencias. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario "Clínica Puerta de Hierro". Madrid.
 Francisco del Busto de Prado
 Coordinador de Urgencias. Servicio de Urgencias. Hospital Central de Asturias.
 Juan Carlos Campos González.
 Médico de Familia. Centro de Salud Vilamarxant. Valencia.
 M.ª Arrate Cendoya Arizmendiarieta
 Enfermera. Servicio de Urgencias. Hospital Txagorritxu.

Vitoria. Álava.
 Emilio Ildelfonso García Criado
 Médico del Servicio Especial de Urgencias (SEU) del Ambulatorio de la Avenida de América. Córdoba.
 Esteban López de Sa Areses.
 Cardiólogo. Unidad Coronaria. Hospital General Universitario "Gregorio Marañón". Madrid.
 Ignacio Moncada Iribarren
 Urologo. Unidad de Andrología. Hospital General Universitario "Gregorio Marañón". Madrid.