

# Disfunción eréctil en pacientes incluidos en un programa de rehabilitación cardiaca

José M. Maroto-Montero<sup>a</sup>, M. Teresa Portuondo-Maseda<sup>b</sup>, Maximino Lozano-Suárez<sup>c</sup>, Antonio Allona<sup>d</sup>, Carmen de Pablo-Zarzosa<sup>a</sup>, María D. Morales-Durán<sup>a</sup>, Alfonso Muriel-García<sup>e</sup> y Ana Royuela-Vicente<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Rehabilitación Cardiaca. Servicio de Cardiología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>b</sup>Enfermería. Unidad de Rehabilitación Cardiaca. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>c</sup>Unidad de Rehabilitación Cardiaca. Servicio de Psiquiatría. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>d</sup>Unidad de Rehabilitación Cardiaca. Servicio de Urología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>e</sup>Unidad de Bioestadística. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

**Introducción y objetivos.** La disfunción eréctil es frecuente en pacientes con cardiopatía. Analizamos la incidencia, los factores etiológicos y los resultados obtenidos en el tratamiento de esta afección en pacientes incluidos en un programa de rehabilitación cardiaca.

**Métodos.** Se estudió a 420 varones cardiopatas sometidos a una terapia multifactorial de entrenamiento físico, actuación psicológica y control de factores de riesgo.

**Resultados.** Tuvieron disfunción eréctil 216 (52,6%) pacientes, en clara relación con edad ( $p < 0,001$ ), diabetes mellitus ( $p < 0,001$ ), hipertensión arterial ( $p = 0,029$ ), tabaquismo ( $p = 0,044$ ) y tratamientos con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina ( $p = 0,003$ ) y diuréticos ( $p < 0,001$ ). No así con bloqueadores beta, antagonistas del calcio, estatinas y antiagregantes. Estuvo en conexión directa con la ansiedad rasgo ( $p = 0,009$ ) y estado ( $p = 0,006$ ) y con la depresión ( $p = 0,003$ ). El modelo final del análisis multivariable incluyó como variables significativas diabetes mellitus, tabaquismo, diuréticos, ansiedad estado y edad. Sólo 59 pacientes aceptaron tomar un inhibidor de la fosfodiesterasa, con resultados positivos en 45 (76,27%). En 41 estaba contraindicado, pues recibían tratamiento con nitratos por isquemia miocárdica demostrada. Los demás adujeron falta de interés, problemas de pareja y miedo a las complicaciones.

**Conclusiones.** La incidencia de disfunción eréctil es muy significativa. Se relaciona con los factores de riesgo de aterosclerosis, con el tratamiento y con anomalías psicológicas (ansiedad y depresión). El miedo a las complicaciones y las malas relaciones de pareja puede favorecer que muchos pacientes declinen tomar inhibidores de la fosfodiesterasa.

**Palabras clave:** *Disfunción eréctil. Rehabilitación cardiaca. Factores de riesgo. Problemas de pareja. Inhibidores de la PDE-5.*

## Erectile Dysfunction in Patients in a Cardiac Rehabilitation Program

**Introduction and objectives.** Erectile dysfunction is common in patients with coronary heart disease. The aim of this study was to investigate the incidence of, etiological factors associated with, and treatment results obtained in this condition in patients participating in a cardiac rehabilitation program.

**Methods.** The study included 420 male patients with heart disease who were taking part in a multicomponent therapeutic program that involved physical exercise, psychological techniques and risk factor reduction.

**Results.** Overall, erectile dysfunction was present in 216 patients (52.6%) and there were clear associations with age ( $P < .001$ ), diabetes mellitus ( $P < .001$ ), arterial hypertension ( $P = .029$ ), cigarette smoking ( $P = .044$ ) and treatment with angiotensin-converting enzyme inhibitors ( $P = .003$ ) and diuretics ( $P < .001$ ). However, there were no links to treatment with beta-blockers, calcium antagonists, statins or antiplatelet agents. There were direct associations with trait anxiety ( $P = .009$ ) and state anxiety ( $P = .006$ ) and with depression ( $P = .003$ ). The final multivariate analysis model included diabetes mellitus, smoking, diuretic use, state anxiety and age as significant variables. Only 59 patients agreed to treatment with a phosphodiesterase-5 inhibitor, with positive results in 45 (76.27%). Treatment was contraindicated in 41 patients because they were taking nitrates for myocardial ischemia. The remaining patients expressed no interest, had relationship problems or were worried about complications.

**Conclusions.** The incidence of erectile dysfunction was substantial. The condition was directly associated with risk factors for atherosclerosis, treatment, and psychological disorders (i.e., anxiety and depression). Relationship problems and the fear of complications may explain why many patients refused to take phosphodiesterase-5 inhibitors.

VÉASE EDITORIAL EN PÁGS. 907-10

Correspondencia: Dr. J.M. Maroto-Montero.  
Unidad de Rehabilitación Cardiaca. Servicio de Cardiología.  
Hospital Ramón y Cajal.  
Ctra. de Colmenar, Km 9,100. 28034 Madrid. España.  
Correo electrónico: jmmmpcp@yahoo.es

Recibido el 9 de enero de 2007.

Aceptado para su publicación el 13 de marzo de 2008.

**Key words:** *Erectile dysfunction. Cardiac rehabilitation. Risk factors. Relationship problems. Phosphodiesterase-5 inhibitors.*

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

### ABREVIATURAS

DE: disfunción eréctil.  
 PDE: fosfodiesterasa.  
 PRC: programas de rehabilitación cardíaca.

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de disfunción eréctil en la población sana y en diversas enfermedades está perfectamente documentada. La etiología es variada, y en ocasiones concurren diversas situaciones: edad avanzada, anomalías en las relaciones de pareja, enfermedades orgánicas y psicológicas, tratamientos médicos, falta de información, miedo a posibles complicaciones, etc.

Se ha descrito en porcentajes variables (38-78%) en los pacientes cardiopatas, fundamentalmente tras infarto agudo del miocardio (IAM)<sup>1</sup>.

Diversos productos farmacéuticos orales aparecidos en los últimos años, como los inhibidores de la fosfodiesterasa (PDE-5), han demostrado tener un efecto muy positivo en el tratamiento de este trastorno. Sin embargo, llama la atención el bajo porcentaje de enfermos que aceptan tomar estos medicamentos.

Se han emitido diversas explicaciones para esta actitud negativa, entre las que predomina el temor a posibles complicaciones, manifestación que parece incrementada en los cardiopatas como resultado de noticias sensacionalistas publicadas en la prensa diaria.

Por otro lado, los cardiólogos y los enfermos que han sufrido un episodio agudo coronario no suelen hablar sobre cuestiones de índole sexual. En el estudio de Bedell et al<sup>2</sup>, el 97% de los varones y el 82% de las mujeres no creyeron adecuada la información recibida a este respecto.

Los programas de rehabilitación cardíaca (PRC) pueden ser efectivos en el tratamiento de la disfunción eréctil. Se obtendría por la mejoría en el deterioro psicológico (frecuente en estos pacientes), los efectos de la práctica habitual de ejercicio y por una mayor relación, e información, médico-enfermo en las semanas de asistencia al programa de actuación multidisciplinaria.

Con base en estas premisas, hemos considerado interesante conocer la respuesta de los cardiopatas con disfunción eréctil a las propuestas de tratamiento realizadas por el grupo de profesionales de nuestro PRC, que los trata a diario durante un período medio de 2-3 meses.

**TABLA 1. Diagnóstico etiológico de los enfermos incluidos en el estudio**

	Revascularización			Total
	No	Percutánea	Cirugía	
SCA sin infarto	23	43	46	112
SCA con infarto	86	179	33	298
Miocardiopatía dilatada				9
MHNO				1

MHNO: miocardiopatía hipertrófica no obstructiva; SCA: síndrome coronario agudo.

## MÉTODOS

Se estudia prospectivamente a 420 pacientes varones incluidos de forma consecutiva en un programa de rehabilitación cardíaca. Predominó la cardiopatía isquémica (infarto de miocardio o tras cirugía coronaria), que tenían 410 pacientes; otros 9 habían sido diagnosticados de miocardiopatía dilatada (5 idiopáticas y 4 de etiología coronaria) y 1, de miocardiopatía hipertrófica no obstructiva (tabla 1).

En el período de inclusión (del 1 de octubre de 2004 al 30 de abril de 2006), además, se rehabilitaron 62 mujeres (58 con cardiopatía isquémica y 4 tras cirugía valvular); 2 solicitaron consulta en la unidad de disfunción sexual y ambas consideraron que el trastorno era secundario a problemas de pareja.

Se analizó el manejo diagnóstico y terapéutico de la actividad sexual en los varones, si se consideró necesario.

Todos los pacientes firmaron la hoja de consentimiento de inclusión en el PRC, habitual de la unidad, y el estudio fue aprobado por el comité ético del hospital.

El PRC, descrito previamente<sup>3</sup>, se inicia a los 10-15 días del alta hospitalaria de pacientes con síndrome coronario agudo, y a las 6 semanas en quienes han sido sometidos a cirugía de revascularización.

El programa multidisciplinario, con una duración media de 2-3 meses, incluye: a) entrenamiento físico supervisado e individualizado; b) actuación psicológica con técnicas de modificación de conducta, terapia de grupo y sesiones de relajación; c) programa educativo sobre modificación del estilo de vida y control de factores de riesgo, y d) consejo sociolaboral.

El entrenamiento físico, predominantemente aeróbico, se realiza 5 días a la semana. La frecuencia cardíaca a la que se efectúa el entrenamiento (FCE) se calcula de manera individual según los resultados de las pruebas de esfuerzo, máximas o limitadas por síntomas realizadas al inicio y fin del programa.

El programa psicológico consiste en una evaluación inicial con estudio del perfil psicológico mediante entrevista y el pase de cuestionarios de valoración de an-

siedad (STAI)<sup>4</sup> y depresión (Beck)<sup>5</sup>, e intervención mediante técnicas de relajación y terapia de grupo.

El programa educativo se efectúa con charlas-colquio semanales, dirigidas al paciente y los familiares más cercanos, en las que se informa y aconseja sobre la enfermedad y la necesidad de modificar los factores de riesgo y los estilos de vida perjudiciales.

Un porcentaje variable de pacientes, en función de trastornos no controlados, son incluidos en subunidades específicas del PRC: tabaquismo, lípidos y de disfunción sexual. Ésta está formada por un cardiólogo, un psiquiatra, un urólogo (andrólogo) y una enfermera.

Se aconseja a los varones rellenar un cuestionario de estudio de disfunción eréctil (SHIM)<sup>6</sup> a las 4 semanas de iniciado el PRC. El período de espera se basa en la experiencia de que el enfermo se ha estabilizado física y psicológicamente transcurrido ese tiempo.

El SHIM (Sexual Health Inventory for Men) analiza la capacidad sexual para lograr y mantener una erección y completar el coito. Consta de 5 preguntas y en cada una de ellas el paciente se autoevalúa de 0 a 5 puntos. Se considera que hay disfunción eréctil cuando no se sobrepasan los 20 puntos.

Los que no alcanzan dichos valores son revisados en una consulta específica dirigida por un cardiólogo. El profesional interroga sobre la sensación subjetiva de disfunción. Si la respuesta confirma la disfunción eréctil y el enfermo acepta la posibilidad de tratamiento, se inician los estudios.

El análisis incluye datos de la cardiopatía, enfermedades añadidas, los resultados de la prueba de esfuerzo y de los cuestionarios psicológicos, así como el tratamiento a que están sometidos.

Si hay datos clínicos de depresión significativa, se prioriza el manejo especializado del trastorno. Es muy poco probable que estos enfermos no estén ya en tratamiento tras los previos estudios psicológicos y psiquiátricos.

Si la capacidad física, medida en la prueba de esfuerzo de inicio del programa, es superior a 6 MET y no hay isquemia por debajo de esos valores, se puede plantear la posibilidad de tratamiento, ya que parece demostrado que los gastos energéticos en el coito con la pareja habitual se sitúan entre 3 y 5 MET<sup>7</sup> y la incidencia de arritmias es similar a las que se presentan durante las actividades diarias<sup>8</sup>.

Iniciamos la terapia con dosis media de inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (PDE-5) si no hay contraindicación medicamentosa (tratamiento con nitratos).

Si no fuera posible, se consideran otros tipos de actuaciones (apomorfina oral, sistemas de vacío, inyecciones intracavernosas, prótesis), con la condición de que no haya evidencia de isquemia miocárdica intratable a bajos valores de carga. En estos casos son revisados por el andrólogo.

A pesar de la alta incidencia de disfunción eréctil en la población (más de 152 millones en el mundo en el

año 1995<sup>9</sup>), el porcentaje de sujetos que reciben tratamiento es extremadamente bajo.

Con base en esto, hemos considerado interesante conocer la respuesta de los cardiopatas con disfunción eréctil a las propuestas de estudio y tratamiento realizadas por el grupo de profesionales que los trata a diario durante varias semanas, y con el que suelen tener excelentes relaciones.

En enfermos cardiopatas incluidos en un PRC hemos analizado, como objetivos fundamentales, la incidencia de disfunción eréctil, las razones de los pacientes a la hora de aceptar o no las diferentes terapias aconsejadas y los resultados obtenidos con la utilización de inhibidores de las PDE-5.

De forma secundaria, la existencia y el valor de los factores de riesgo coronario, los trastornos psicológicos y la medicación como posibles desencadenantes de la disfunción.

Desde el punto de vista estadístico, las variables continuas se expresan como media  $\pm$  desviación estándar y las discretas, como frecuencia absoluta y frecuencia relativa.

El análisis univariable de los datos se llevó a cabo mediante pruebas de la  $\chi^2$  para las variables categóricas y la de la t de Student para las continuas (previa comprobación de la presunción de normalidad con la prueba Kolmogorov-Smirnov).

Para el análisis multivariable se realizó un modelo de regresión logística. El modelo máximo se compone de las variables que resultaron estadísticamente significativas en el análisis univariable y las consideradas clásicamente factor de riesgo. La estrategia fue por pasos hacia atrás.

Para evaluar la capacidad predictiva del modelo, se calculó el área bajo la curva ROC.

Los contrastes fueron bilaterales con un nivel de significación  $p < 0,05$ .

Todo el análisis se realizó mediante SPSS 12.0.1.

## RESULTADOS

La incidencia de factores de riesgo o enfermedades de etiología aterosclerosa en los pacientes del estudio fue: diabetes, el 16,19%; tabaquismo, el 87,64%; dislipemia conocida antes del ingreso, el 17,91%; hipertensión arterial, el 39,19%, e insuficiencia arterial en los miembros inferiores, el 4,98%.

El porcentaje de pacientes tratados con distintos fármacos se muestra en la tabla 2.

La media de edad de los pacientes con disfunción eréctil ( $60,61 \pm 8,7$  años) fue significativamente mayor que los del grupo sin disfunción ( $52,78 \pm 9,4$  años;  $p < 0,001$ ).

Encontramos una clara relación entre la incidencia de disfunción eréctil y tener diabetes o hipertensión arterial y tratamiento con inhibidores de la convertasa angiotensínica (IECA) y diuréticos. No la hubo cuan-

**TABLA 2. Tratamiento médico seguido por los enfermos**

Tratamiento	Pacientes, n (%)
Bloqueadores beta	331 (78,8)
IECA	210 (50)
Antagonistas del calcio	92 (21,9)
Diuréticos	51 (12,14)
Estatinas	360 (85,71)
Antiagregantes plaquetarios	383 (91,19)

**TABLA 3. Incidencia de disfunción eréctil en relación con factores de riesgo de aterosclerosis**

	Disfunción eréctil		
	No, n (%)	Sí, n (%)	p
Diabetes	18 (26,5)	50 (73,5)	< 0,001
Hipertensión arterial	69 (41,8)	96 (58,2)	0,029
Enfermedad vascular periférica	6 (28,6)	15 (71,4)	0,061
Tabaquismo	172 (46,6)	197 (53,4)	0,044

**TABLA 4. Incidencia de disfunción eréctil en relación con el tratamiento médico**

	Disfunción eréctil		
	No	Sí	p
Bloqueadores beta	167 (50,5)	164 (49,5)	0,137
IECA	87 (41,4)	123 (58,6)	0,003
Antagonistas del calcio	46 (50)	46 (50)	0,756
Diuréticos	13 (25,5)	38 (74,5)	< 0,001
Estatinas	178 (49,4)	182 (50,6)	0,381
Antiagregantes	189 (49,3)	194 (50,7)	0,306

do se analizó la insuficiencia arterial periférica o el tratamiento con bloqueadores beta, antagonistas del calcio, estatinas y antiagregantes (tablas 3 y 4).

El grupo de pacientes que estaba diagnosticado de dislipemia antes de su llegada al hospital era muy bajo (17,91%), y la gran mayoría de ellos desconocía los valores de colesterol y triglicéridos. No se encontró a esto una relación directa con la disfunción eréctil; 21 enfermos la padecían y 22 no.

Los trastornos psicológicos influyeron de forma significativa en la esfera sexual. Los cuestionarios que analizan ansiedad rasgo y estado (STAI) y depresión (Beck) así lo demuestran (tabla 5). Se consideran como valores anormales las puntuaciones > 80 en el STAI rasgo y estado y > 16 en el Beck.

En el análisis multivariable, el modelo máximo incluyó las variables diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad vascular periférica, tabaquismo, bloqueadores beta, IECA, diuréticos, Beck, STAI (rasgo), STAI (estado) y edad.

**TABLA 5. Disfunción eréctil y trastornos psicológicos**

	Disfunción eréctil		
	No, n (%)	Sí, n (%)	p
Beck	6 (21,4)	22 (78,6)	0,003
STAI (rasgo)	15 (31,2)	33 (68,8)	0,009
STAI (estado)	22 (33,3)	44 (66,7)	0,006

**TABLA 6. Análisis multivariable de la relación entre diversos factores coronarios y de tratamiento y la incidencia de disfunción eréctil**

	Exp(B)	IC del 95%
Edad	1,094	1,067-1,122
Diabetes	2,746	1,448-5,207
Tabaquismo	2,104	1,057-4,187
Diuréticos	2,563	1,220-5,385
STAI (estado)	3,341	1,639-6,811

IC: intervalo de confianza.

El modelo final incluyó las variables diabetes mellitus, tabaquismo, diuréticos, STAI (estado) y edad (tabla 6). La  $R^2$  de Nagelkerke fue 0,288. La capacidad predictiva del modelo se analizó con el área bajo la curva ROC, que resultó ser 0,77.

El análisis del cuestionario de SHIM muestra que 216 (52,6%) pacientes puntuaron por debajo de 20, límite para considerar la posibilidad de disfunción eréctil. El 17,9% tenía 15-19 puntos; el 14,9%, 10-14 y el resto (18,7%), 0-9.

Seis enfermos con puntuaciones superiores a 20 puntos solicitaron consulta en la unidad de disfunción eréctil; 4 presentaban eyaculación precoz y los otros 2 mostraban falta de deseo pero no disfunción. No consideraron tener disfunción eréctil 16 pacientes con puntuaciones inferiores a 20.

Había contraindicación para el tratamiento con inhibidores de la PDE-5 en 41 cardiopatas coronarios, por isquemia a bajos valores de carga en 16 y necesidad de tomar nitratos en los 41, al presentar pruebas de esfuerzo clínica y/o eléctricamente positiva. Tras la consulta, sólo 3 aceptaron ser revisados por el urólogo.

No interesó el tratamiento a 55. Los motivos aducidos fueron uno o varios de los siguientes: falta de deseo, edad avanzada (alguno con 60 años) y de forma fundamental (52 de ellos) las malas relaciones de pareja.

Los demás pacientes (104) fueron entrevistados en la consulta. A pesar de los consejos, sólo 4 acudieron acompañados por su compañera. Tras la entrevista, 6 dijeron que pensarían la posibilidad de recibir tratamiento y 98 aceptaron tomar un inhibidor de la PDE-5.

En la siguiente consulta, de resultados, 39 no habían tomado el producto por diversas razones, pero era común el miedo a tomarla, pese a las explicaciones, y

que la pareja no lo aceptaba en 35 de ellos. En 3 casos no lo hicieron tras la consulta con su médico de familia o cardiólogo. Hubo un efecto positivo del producto en 45 (76,27%) de los 59 pacientes que habían tomado la medicación; 3 de los enfermos que no consideraban haber obtenido buenos resultados habían sido sometidos a una cirugía radical de cáncer de próstata; 4 acudieron a la consulta de andrología.

## DISCUSIÓN

Los trastornos sexuales en los pacientes cardiopatas afectan muy negativamente a su calidad de vida. Se ha descrito en porcentajes superiores al 50% en los varones y, aunque hay menor información sobre la sexualidad en las mujeres, la incidencia parece presentarse en una mayor proporción<sup>10-12</sup>.

La razón subjetiva de la disfunción sexual aducida por las dos mujeres de nuestro programa es el deterioro en la relación de pareja, similar a lo descrito por Abramov<sup>11</sup> hace muchos años y por Yildizh et al<sup>12</sup> en el año 2000.

Tener pareja estable ocasiona mayor actividad sexual, el 73% en varones y el 57% en mujeres, descendiendo al 30 y el 5%, respectivamente, en ausencia de ella<sup>13</sup>. Por otro lado, si la relación afectiva previamente estaba deteriorada, la enfermedad puede ser la justificación para no reanudarla.

Creemos que los trastornos en la relación de pareja han influido de forma determinante en el manejo de la disfunción sexual en nuestros pacientes. Quizá resulte anecdótico que en 3 pacientes fue fundamental que su médico (2 cardiólogos y 1 de familia) les aconsejara que no tomaran el inhibidor de la PDE-5 recetado en la unidad, aun admitiendo que no había contraindicación de ningún tipo.

Los trastornos sexuales, hasta épocas muy recientes, eran considerados como de etiología preferentemente psicológica, y se ha descrito hasta un 80% en síndromes depresivos severos. Sin embargo, con el paso de los años los trastornos orgánicos aumentan su frecuencia etiológica, de forma que en varones de más de 70 años comprenden el 80%, en oposición al 20% de los de origen psicológico<sup>14</sup>.

Algunos autores han considerado que la disfunción eréctil y la cardiopatía isquémica tienen como sustrato común la disfunción endotelial, lo que explica la alta incidencia de trastornos sexuales en el paciente coronario<sup>15</sup>. La evidencia de mayor porcentaje de disfunción eréctil en nuestros pacientes con hipertensión arterial y tabaquismo, factores de riesgo de aterosclerosis, respaldan esa teoría. Creemos que los datos de dislipemia en nuestros enfermos no tienen fiabilidad, dado el desconocimiento previo de las cifras al no realizarse controles. El corto número de pacientes con trastornos vasculares periféricos es la causa de que no haya diferencias estadísticamente significativas a pesar

del alto porcentaje de enfermos con disfunción eréctil (el 71,4% con trastornos sexuales y el 28,6% sin ellos).

La gran mayoría de los medicamentos utilizados (bloqueadores beta, hipotensores, diuréticos, hipolipemiantes, etc.) en los pacientes cardiopatas pueden aumentar la incidencia de disfunción eréctil pero, paradójicamente, al mismo tiempo pueden influir de forma positiva si controlan la angina, la insuficiencia cardíaca, etc. En nuestros enfermos, hemos encontrado mayor incidencia de disfunción eréctil en los tratados con IECA y diuréticos, no así con el resto de los productos analizados.

Quizá llame la atención que no la tengan los 331 pacientes que reciben bloqueadores beta. La explicación podría estar en que se ha descrito el atenolol como el menos negativo de esta familia terapéutica y al hecho, recientemente descrito, de que conocer el producto y sus posibles efectos negativos en la sexualidad influyen de forma significativa en la presentación de los trastornos<sup>16</sup>.

La ausencia de actividad sexual en la pareja tras un infarto de miocardio, en unas relaciones personales normales, suele ser consecuencia del miedo a las complicaciones que puedan presentarse. La información médica puede incidir positivamente al respecto o, por el contrario, de forma muy negativa como ocurrió en 3 de nuestros pacientes.

Existe suficiente evidencia de que las complicaciones severas, muerte y riesgo de infarto, durante el coito son extremadamente bajas. Muller et al<sup>17</sup>, con 858 pacientes sexualmente activos antes del IAM, consideran que el acto sexual incrementa el riesgo absoluto en un porcentaje tan insignificante como una posibilidad entre un millón.

Los gastos energéticos son de alrededor de 5 MET durante el orgasmo, y de 3,7 en las fases preorgásmica y postorgásmica<sup>7</sup>. La frecuencia cardíaca y las arritmias durante la actividad sexual se han descrito en porcentajes similares a las de las actividades diarias, aunque es necesario tener en cuenta que existen amplias variaciones, en función de múltiples factores: características físicas del paciente, de la pareja, de la situación anímica, de una abundante ingestión previa, de relaciones extraconyugales, etc.<sup>1</sup>.

Nuestro estudio, tras al análisis univariable y multivariable, parece demostrar que la disfunción sexual en los cardiopatas es un fenómeno complejo y relacionado con diversas variables como edad, factores de riesgo de cardiopatía aterosclerosa, medicación y trastornos psicológicos. Todos estos factores deben de ser tomados en cuenta a la hora de manejar esta anomalía.

La información tiene una importancia primordial. Con el fin de eliminar el miedo a la muerte coital, es necesario el diálogo con la pareja antes del alta hospitalaria o en los momentos en que se ha realizado el diagnóstico.

Los PRC tienen efectos positivos a este respecto, como consecuencia de las actuaciones ya apuntadas. En 180 pacientes postinfartados, divididos de forma aleatoria en dos grupos, encontramos un menor porcentaje de impotencia a corto y largo plazo ( $p < 0,02$ ) en el grupo rehabilitado, en un tiempo en que no contábamos con sustancias orales para su tratamiento<sup>18</sup>.

El manejo de la disfunción eréctil ha mejorado de forma importante desde la aparición en el mercado de los inhibidores de la PDE-5 (sildenafil, vardenafilo, tadalafilo).

Se han mostrado muy efectivos y con resultados óptimos en porcentajes cercanos al 80%; en nuestros pacientes fue del 75,27% y no hubo complicaciones de ningún tipo. Una perfecta planificación de su utilización minimiza los riesgos.

Su administración está absolutamente contraindicada en pacientes tratados con nitratos o donadores de óxido nítrico (NO) en cualquiera de sus formas. Estos pacientes presentan elevadas concentraciones de NO en la circulación, y estos fármacos pueden potenciar el efecto vasodilatador del NO exógeno al inhibir la enzima fosfodiesterasa presente en las células del músculo liso vascular, lo que da lugar a una significativa reducción de la presión sanguínea.

Los inhibidores de la PDE-5 y cualquier otra actuación a nivel sexual (sistemas de vacío, inyecciones intracavernosas, etc.) deben ser consideradas con cuidado a la hora de aconsejar la actividad sexual en pacientes con angina de medianos a pequeños esfuerzos o enfermedades no controladas como arritmias, insuficiencia cardíaca o hipertensión arterial.

Creemos que del presente estudio podemos sacar importantes conclusiones para el manejo de la disfunción eréctil en los cardiopatas. La incidencia supera el 50%; la etiología está en función de la existencia de factores de riesgo de aterosclerosis, del tratamiento seguido y de alteraciones psicológicas. Es probable que una buena relación de pareja podría actuar de forma positiva en la solución del problema. Es fundamental que los profesionales médicos den información suficiente y buena. En ausencia de contraindicaciones, la utilización de inhibidores de la PDE-5 produce excelentes resultados.

## AGRADECIMIENTOS

A otros componentes de la Unidad de Rehabilitación Cardíaca: Rosario Artigao (cardióloga), Margarita Álvarez (cardióloga), Rafael Torres (médico rehabilitador), Carmen

Carcedo (psicóloga), Adela Alonso (psicóloga), Paloma Marugán (enfermera), Fernando Cabrero (fisioterapeuta), Margarita Palacios (asistente social) y José Antonio Benito (administrativo).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Maroto JM, De Pablo C. Disfunciones sexuales y rehabilitación cardiovascular. *Actas Esp Psiquiatr Monogr.* 2005;3:108-13.
2. Bedell SE, Duperval M, Goldberg R. Cardiologists' discussions about sexuality with patient with chronic coronary artery disease. *Am Heart J.* 2002;144:239-42.
3. Maroto Montero JM. Programa de rehabilitación cardíaca. Protocolos. En: Maroto JM, De Pablo C, Artigao R, Morales MD, editores. *Rehabilitación cardíaca.* Barcelona: Olalla; 1999. p. 229-42.
4. Spielberger CD, Gorsuch L, Lushene RE. STAI. Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. Manual. Madrid: TEA; 1994.
5. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiat.* 1961;4:561-71.
6. Day D, Ambegaonkar A, Harriot K, McDaniel A. A new tool for predicting erectile dysfunction. *Adv Ther.* 2001;18:131-9.
7. Hellerstein HK, Friedman EH. Sexual activity in the post-coronary patient. *Arch Intern Med.* 1970;125:987-99.
8. Artigao R, Maroto JM, Morales MD, Palma JL. Control electrocardiográfico de la relación sexual post-infarto. En: Palma JL, Bayés A, editores. *Electrocardiografía dinámica: técnica de Holter.* Madrid: Fondo; 1981. p. 229-38.
9. Mc Kinlay JB. The worldwide prevalence and epidemiology of erectile dysfunction. *Int J Import Res.* 2000;12 Suppl:6-10.
10. Addis IB, Ireland CC, Vittinghoff E, Lin F, Stuenkel CA, Hulley S. Sexual activity and function in postmenopausal women with heart disease. *Obstet Gynecol.* 2005;106:121-7.
11. Abramov LA. Sexual life and sexual frigidity among women developing acute myocardial infarction. *Psychosom Med.* 1976;38:418-25.
12. Yildizh, Pina R. Sexual dysfunction in patients with myocardial infarction. *Anadolu Kardiyol Derg.* 2000;4:309-17.
13. Diokno AC, Brown MB, Herzog AR. Sexual function in the elderly. *Arch Intern Med.* 1990;150:197-200.
14. Carrol JL, Bagley DH. Impotence in the elderly. Evaluation of erectile failure in men older than seventy years of age. *Urology.* 1992;39:226-30.
15. Mazo E, Gamidov S, Anranovich S, Iresmachvili V. Testing endothelial functions of brachial and cavernous arteries in patient with erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2006;3:323-30.
16. Silvestri A, Galetta P, Cerquetani E, Marazzi G, Patrizi R, Fini M, et al. La notificación de disfunción eréctil tras el tratamiento con betabloqueantes se relaciona con el conocimiento de sus efectos secundarios por el paciente y se corrige con placebo. *Eur Heart J.* 2003;24:1928-32.
17. Muller JE, Mittleman MA, Maclure M, Sherwood JB, Tofler GH; for the Determinants of Myocardial Onset Study Investigators. Triggering myocardial infarction by sexual activity. Low absolute risk and prevention by regular physical exertion. *JAMA.* 1996;275:1405-9.
18. Jimenez-Nacher JJ, Barrios V, Artigao R, De Pablo C, Lafuente C, Morales MD, et al. Cardiac rehabilitation improves sexual activity in coronary patients. *Eur Heart J.* 1992;13 Suppl:281.