

La morfina en terapéutica cardiovascular

POR LOS DOCTORES
B. MOIA y F. F. BATLLE

Droga de múltiples aplicaciones, la utilidad de la morfina en las más variadas y a veces dramáticas emergencias cardiovasculares, se reconoce desde antaño.

La individualización clínica del infarto de miocardio en su forma habitual dolorosa, ha vuelto a actualizar esta medicación, no siempre correctamente usada y de la cual, tal vez por falta de un exacto conocimiento de su acción farmacodinámica, no se saca, en todas las circunstancias, el máximo de provecho.

El punto principal de ataque de la morfina es la corteza cerebral, amortiguando en forma electiva las sensaciones dolorosas, tanto en su apreciación cuanto en la anulación de los estímulos exteriores, lo que conduce al ensueño característico, por todos reconocido y tantas veces viciosamente buscado ¹.

Esta acción hipnótica, vinculada en buena parte en los cardíacos a la desaparición de los estímulos que determinan el insomnio (dolor, disnea, etc.), es doblemente beneficiosa ya que contribuye a la sedación de la agitación motora que acompaña a todo trastorno circulatorio cerebral, lo que en última instancia significa disminución del consumo de oxígeno por reducción del trabajo muscular ².

Aun cuando el cardiólogo no puede dejar de conocer la acción de la droga sobre los diversos órganos, especialmente el aumento del tono y peristáltica intestinal con disminución de la frecuencia y acentuación de la amplitud de las contracciones rítmicas ³ nos interesa aquí más particularmente el estudio de los efectos de la misma sobre la circulación y respiración.

De acuerdo con la experiencia acumulada en el laboratorio y en la clínica, la morfina se clasifica, con razón, entre las drogas depresoras de la circulación. Contribuyen a esta acción la excitación del mecanismo nervioso cardioinhibidor, dilatación de los vasos periféricos, depresión del centro vasomotor y del músculo cardíaco y espasmo de las venas pulmonares ⁴.

La inyección endovenosa, en dosis elevadas, produce en ciertos animales (gato, perro y no en el conejo, cobayo, etc.), se encuentren ellos anestesiados o no, descerebrados, etc., una acentuada caída de la presión arterial, debida fundamentalmente a la dilatación de los vasos cutáneos y de la musculatura general, por acción directa sobre sus paredes, y en la cual no parecen desempeñar un papel importante, ni la depresión del centro vasomotor, ni la del corazón mismo ⁴.

La acción sobre el corazón ha sido estudiada en el órgano aislado de mamífero, llegando Gruber y Robinson ⁵ a la conclusión que la morfina deprime la frecuencia y fuerza de las contracciones cardíacas, así como de la conducción intracardiaca. La circulación coronaria, aún cuando Macht ⁶ pretende haber encontrado vasodilatación, no parece sufrir variaciones significativas ⁷.

En el hombre sano la inyección subcutánea de morfina, determina pequeñas modificaciones en la actividad cardíaca y circulatoria (Starr y col. ⁸). El hecho más llamativo lo representa la bradicardia que reduce la frecuencia media en alrededor del 5 %. En cambio, las modificaciones respiratorias son más evidentes. En el hombre afectado de severas afecciones cardíacas, recibiendo hasta 0.03 grs. de morfina en inyección subcutánea, se observan también pequeños cambios caracterizados por disminución del rendimiento y trabajo cardíaco, así como del metabolismo basal, mientras que la frecuencia del pulso se modifica menos. La reunión de estos datos sugiere una depresión cardíaca pero los cambios no son significativos.

La disminución del metabolismo basal merece mención aparte. Ella sería la consecuencia del aquietamiento del enfermo de que hemos hablado al principio. Lógicamente en "pacientes todavía más intranquilos, una mayor reducción tanto en el gasto metabólico como en el trabajo cardíaco, debe ser esperada" cuando se consigue su descanso ⁸.

Sobre la respiración, la morfina produce modificaciones de gran utilidad en cardioterapéutica. En el conejo, disminuyen la frecuencia y el volumen minuto respiratorio y aumenta el aire corriente ⁹.

En pacientes con asma cardíaco, donde habitualmente existe polipnea y la capacidad vital es notablemente más reducida, mien-

tras que la ventilación pulmonar es mucho mayor que la normal, la administración de morfina, al mejorar la disnea, se acompañó de disminución de la ventilación y de la frecuencia respiratoria, con aumento de la capacidad vital. El contenido en O_2 y CO_2 arterial no acusó modificaciones llamativas, ni durante ni después del acceso. En cambio en un paciente con edema pulmonar agudo, elevó la saturación arterial de O_2 (disminuída al 56 % durante la crisis), al 80 %¹⁰.

Esta disminución de la frecuencia y del volumen respiratorio ha sido también observada en los neumónicos, acompañándose habitualmente de una disminución media del 5 %, en el contenido de O_2 de la sangre arterial¹¹.

Esta anoxemia post-morfina es tanto más intensa cuanto más anulado está el territorio pulmonar. De allí lo peligroso de su uso en los procesos pulmonares muy extendidos y con rales húmedos, que inutilizan un gran número de alveólos pulmonares.

Finalmente, aunque no con la eficacia con que lo hacen otros alcaloides, la morfina calma la tos.

Ahora es fácil comprender porque esta droga, depresora de la circulación ha sido designada por algunos "la segunda digital". Sus indicaciones surgen, entonces, del conocimiento de sus propiedades farmacodinámicas: procesos cardiovasculares acompañados de *dolor*, *disnea*, especialmente de tipo paroxístico, y *agitación motora*.

Así se explica que, en ocasiones, basta una inyección de morfina para obtener un cambio fundamental, no conseguido con los otros medicamentos. La recuperación funcional y el ahorro de energías que significan una noche bien dormida y la tranquilidad motora del enfermo, aparte de la benéfica acción psíquica, justifican su uso en la iniciación del tratamiento de un antiguo cardiópata, aún antes de la aplicación de los recursos cardiotónicos usuales, a cuyo efecto posterior ayudará.

Cuando, excepción hecha del Cheyne Stokes, la disnea impide el sueño del cardiópata la droga al atenuar aquélla hace desaparecer el insomnio mejor que los hipnóticos, ya que en estos enfermos la tendencia y capacidad del sueño no está perturbada. En ese sentido la morfina es el medicamento de elección para el tratamiento y aún para la prevención de los accidentes disneicos paroxísticos especialmente asma cardíaca y edema agudo del pulmón. Puede considerarse

como milagroso el efecto que determina una pequeña dosis de morfina (p. ej., XV a XX gotas de una solución de morfina al 1 %, administrada por boca) al disminuir la excitabilidad de los centros. Hemos visto enfermos, en los cuales la medicación habitual era incapaz de suprimir los accesos de asma cardíaca nocturna del más variado origen, dormir toda la noche sin inconveniente alguno, con sólo hacerles ingerir esa dosis del alcaloide que tanto recomienda Scherf². Dada la pequeña cantidad empleada no es de temer, en estos casos, el morfinismo.

Frente a los beneficios de la morfina en la disnea cardíaca debe señalarse su peligrosidad cuando se desea aliviar la disnea de las afecciones pulmonares, de acuerdo con lo que ya hemos dicho al hablar de la neumonía. Como juiciosamente lo señala Scherf, "es preferible no administrar la morfina en los accesos de edema agudo del pulmón en los cuales ya se perciben estertores confluentes y se expulsan esputos hemorrágicos, pues en estas condiciones a la disnea nerviosa central se ha asociado la disnea asfíctica pulmonar".

Por su acción analgésica se usará finalmente la droga en las afecciones dolorosas. En el infarto de miocardio a forma dolorosa, se administrará la morfina lo más rápidamente que se pueda y usando de entrada dosis eficaces de 0.02 grs., que pueden repetirse una y aún dos veces, si las circunstancias lo requieren. En general, el dolor se calma notablemente, aunque no desaparece totalmente. Aquí, además de su acción analgésica, protege la zona infartada, reduciendo al mínimo el trabajo cardíaco.

También esta droga calma el dolor de la estasis hepática aguda (por distensión de la cápsula de Glisson); de las trombosis vasculares ya sean de las extremidades o de los órganos (bazo, pulmón, etc.); de los aneurismas aórticos erosivos; de las pericarditis agudas, etc.

Finalmente puede ser de utilidad en otras emergencias de distinta índole: crisis hipertensivas; accidentes gravidocárdiacos; vómitos digitálicos, etc.

Peligros e inconvenientes: El peligro del acostumbramiento es prácticamente desdeñable, dada la forma en que se la usa. En cambio el de la parálisis del centro respiratorio es siempre digno de ser tenido en cuenta. Aún cuando a dosis terapéuticas es también, prácticamente despreciable, no hay que olvidar que en ciertos casos de

hipersensibilidad del centro respiratorio, como sucede especialmente en los niños y jóvenes, puede determinar el paro respiratorio.

Para anular en lo posible este peligroso efecto, así como para evitar la acción emética vagal, convendrá asociar la dosis útil de morfina con medio miligramo de atropina.

La insuficiencia renal, concomitante con diversos tipos de cardiopatías, no debe, finalmente, considerarse como contraindicación ¹².

BIBLIOGRAFIA

1. Jagic V. y Flaum E. — "Therapie der Herzkrankheiten", 1935, Urban y Schwarzenberg, Berlín y Viena, pág. 130.
2. Scherf D. — "Enfermedades del corazón y de los vasos", Ed. Labor S. A., Barcelona, 1937, pág. 222.
3. Krueger H. M. — "J. Ph. Exp. Ther.", 1934, L, 254; LI, 85, 440.
4. Schmidt C. F. y Livingston A. E. — "J. Ph. Exp. Ther.", 1933, XLVII, 411.
5. Gruber y Robinson. — "J. Ph. Exp. Ther.", 1929, XXXVII, 429.
6. Macht I. — "J. A. M. A.", 1915, LXIV, 1489.
7. van Egmond. — "Arch. f. Exp. Path. u. Ph.", 1911, LXV, 97.
8. Starr I., Gamble C. J., Margolies A., Donal (jr.) J. S., Joseph N. y Eagle E. J. — "J. Clin. Invest.", 1937, XVI, 799.
9. Wright J. Fl. y Barbour A. — "J. Ph. Exp. Ther.", 1935, LIII, 34.
10. Harrison T. R., Calhoun J. A. y Harrison W. G. — "Arch. Int. Med.", 1934, LIII, 911.
11. Davis (jr.) J. S. — "J. Cl. Invest.", 1928-9, VI, 187.
12. Macrez, Cl. — "Paris Med.", 1937, XXVII, 221.