

Tratamiento y drogas usadas en la insuficiencia cardiovascular de las enfermedades infecciosas, en su período agudo

POR EL DR. RAÚL ENRIQUE ZUÑIGA

LA discusión del uso de las drogas en el tratamiento de la insuficiencia cardiovascular en las enfermedades infecciosas agudas, está llena de dificultades por que aún no se conoce su mecanismo responsable. Clínicamente y de ordinario esta insuficiencia es debida a la pérdida del tono vascular periférico o la parálisis del sistema vasomotor. La insuficiencia primaria del músculo cardíaco es menos manifiesta que la vascular y en la mayoría de los casos estas insuficiencias vasomotoras y miocárdicas, parecen participar en distintos grados. Desafortunadamente no siempre es posible fijar clínicamente la parte que corresponde a cada uno de estos centros, en consecuencia el tratamiento no se puede basar en un concepto claro del mecanismo o de los mecanismos envueltos.

En la endocarditis bacteriana, diftérica y fiebre reumática el corazón se daña directamente, pero aún en estas enfermedades no existe unanimidad de opinión respecto al mecanismo de insuficiencia que se desarrolla. En algunos casos parece claro que sea de origen cardíaco y así muchos clínicos aceptan éste como el mecanismo establecido. La presencia de cianosis, congestión de los pulmones, ocasionalmente disnea, apagamiento de los ruidos cardíacos y distensión de las venas, están indicando una insuficiencia del músculo cardíaco. Pero en la mayoría de los casos éstos están más o menos ocultos por signos y síntomas asignables a insuficiencias vasculares periféricas. Incluyendo palidez extrema de la piel y mucosas, sudoración profusa, hipotensión arterial, sonidos cardíacos débiles y lejanos, pulso rápido, débil y desigual, manifestaciones ya del colapso o shock. Debido a la presencia de los últimos síntomas, muchos creen que en la endocarditis bacteriana, diftérica y reumática la insuficiencia circulatoria se debe generalmente a la participación de ambos mecanismos cardíaco y vasomotor.

Ahora se acepta comunmente, que las otras enfermedades agudas causan poco o ningún daño directo al miocardio a excepción de un ligero edema, común a los procedimientos infecciosos agudos y febriles. La insuficiencia circulatoria en estos casos está convenido que es del tipo vasomotor. La aceptación de este concepto sin embargo, ayuda muy poco a simplificar el problema del tratamiento de estos trastornos puesto que uno o más de varios factores pueden ser responsables del mecanismo de la insuficiencia vasomotoras. A pesar de extensas investigaciones experimentales y clínicas, los conocimientos de los diversos factores están aún por ser completados,

La deshidratación aguda y severa puede ser producida por extensa sudación, vómitos y diarrea solos o en combinación. Puede causar suficiente caída del volumen sanguíneo para reducir o disminuir

la cantidad de sangre expulsada durante el sístole, tan grandemente, que el centro vasomotor comienza a debilitarse y así, por ende, se inicia un colapso fatal. A menos que se investigue prontamente este proceso, por los efectos de las toxinas emanadas de la propia deshidratación, así como la aportación inadecuada de sangre a los tejidos. Es bien sabido que la histamina y guanidina se puede producir en exceso bajo tales circunstancias. Por la acción directa en los vasos sanguíneos estas toxinas pueden causar gran dilatación vascular, con marcada disminución secundaria de la presión arterial y contracción cardíaca, factores que agravan el colapso circulatorio. Es probable que en infecciones agudas otras substancias tóxicas surjan y puedan producir la forma de colapso vasomotor.

El centro vasomotor puede permanecer funcionalmente activo como se ha demostrado en el colapso de la neumonía y la difteria. En la difteria hay razón para creer que la toxina puede actuar directamente sobre una porción de los nervios espláncnicos, para producir dilatación amplia de los vasos sanguíneos espláncnicos. Esta a su vez puede ser suficiente para causar una disminución excesiva de la presión arterial y una depresión secundaria del centro vasomotor. Finalmente, se sabe que el colapso circulatorio agudo puede ser causado por reflejos que actúan a través del sistema nervioso central y es posible que efectos similares puedan ser producidos por la acción directa de toxinas que aparecen en el curso de algunas de las infecciones agudas, tal como en la meningitis espinal epidémica.

La revista anterior de algunos de los corrientes mecanismos que pueden estar envueltos en la causa la insuficiencia cardiovascular y la gran dificultad de llegar a un diagnóstico exacto y correcto, justifica la contienda de que la mayoría de los tratamientos recomendables son casi por regla general empíricos. Cierta autor ha citado esta frase, respecto al tratamiento de las insuficiencias cardiovasculares "de aquellas que se restablecen, más son las que quedan bien que las que se curan".

La siguiente discusión de drogas se presenta en vista de la revisión anterior de los problemas.

La cafeína es la droga más ampliamente usada. Sus acciones son diversas y no fácilmente controlables. Por una estimulación directa de las porciones superiores del sistema nervioso central, puede disminuir el estado de decaimiento en que se encuentra el paciente y mejorar su sensación de bienestar. Por acción directa en los centros medulares, estimula la respiración y hasta cierto punto también estimula el centro vasomotor y puede tender a aumentar la presión arterial y a mejorar el tono muscular. Por acción directa sobre el músculo cardíaco puede aumentar su tono, adicionando fuerza y energía para completar el sístole, la relajación diastólica es más completa y si no causa taquicardia, esto puede resultar de un aumento en la evacuación cardíaca. Estas acciones pueden ser aumentadas por una mejoría de la circulación coronaria, debido a la dilatación casi específica que estos vasos presentan bajo la acción de la droga. Por otra parte, en individuos susceptibles o cuando la dosis es muy grande pue-

de ser dañina causando excitación mental, insomnio e irritabilidad marcada. Grandes dosis también pueden producir taquicardia y de esta manera perjudicar la evacuación cardiaca por disminución de la relajación diastólica. Si cualquiera de estos efectos deprimentes es producido, su administración debe ser a dosis reducida. Es mejor su efecto administrada hipodérmicamente, en forma de una solución estéril al 25% de cafeína con benzoato de sodio. La dosis simple media es de tres décimos de gramo a un gramo. La frecuencia de repetición debe de ser guiada por su efectividad y la presencia de indicaciones para su subsiguiente administración. Su acción dura generalmente alrededor de dos horas pero a veces mucho más. Se debe considerar como un remedio de emergencia y suspender su uso cuando ya no se necesite. Se puede administrar por vía endovenosa por inyección lenta a través de una aguja pequeña (20), su administración rápida es muy arriesgada. Los otros derivados de la purina, tales como la teofilina y sus compuestos, la teobromina, son muy débiles comparados con la cafeína en sus acciones como estimulantes cardiacos y vasomotores para ser de algún valor en el tratamiento de las insuficiencias cardiovasculares.

Unos creen a la estricnina de algún valor, otros creen que es inútil. Si esta droga se va a usar se debe administrada en dosis mayores que las que se usan frecuentemente, por lo menos dos miligramos se requieren y dosis simples de tres a 6 miligramos son más efectivas. Debe de ser administrada hipodérmicamente. Puede que sea necesario repetir la dosis cada seis horas. El paciente debe de ser cuidadosamente vigilado por la posible aparición de una hiperreflexia e irritabilidad. Su modo de acción es principalmente indirecto como resultado de un aumento de irritabilidad nerviosa, lo cual aumenta el tono del corazón y vasos sanguíneos. Su administración desafortunadamente sin ningún beneficio, a menos que sea empleada en dosis que llegue a la tóxica y si muchas insuficiencias cardiovasculares no se benefician se deben al miedo de darla en dosis adecuada.

Más efectivo que cualquier agente para la promoción de la vasoconstricción periférica es la epinefrina. Esta debe de ser administrada en la forma de solución de clorhidrato de epinefrina al 1 por mil que puede ser inyectada intramuscularmente en dosis de 0.6 a 1 cc y aún es más segura si se inyecta lentamente por vía endovenosa, en una solución de Cl. de Na (100 a 500 cc solución de Ringer) o se puede usar también el mismo volumen de una solución de dextrosa al 5%. Por estos procedimientos uno combina el efecto prolongado de la vasoconstricción a un nivel más o menos controlable.

El Cloruro de Sodio en solución fisiológica o la Dextrosa al 5% son de un gran valor, su administración cuando se ha perdido mucho por sudoración, vómitos y diarreas. En casos desesperados de uno a tres litros de tales soluciones se pueden administrar en las veinte y cuatro horas. La inyección intramuscular de epinefrina puede elevar la presión arterial y estimular el corazón pero estos efectos son generalmente suaves y de corta duración. Esto es debido a la intensa

vasoconstricción local en el lugar de la inyección, lo cual debilita la absorción ya reducida por la circulación insuficiente. Esta absorción puede ser mejorada y la acción de la droga un tanto prolongada por masajes en el punto de inyección. Las acciones de la epinefrina pueden ocurrir solamente después de su absorción por el torrente sanguíneo y son de corta duración a menos que la droga sea aplicada en concentración adecuada ya sea continua o a cortos intervalos. Es, teóricamente, la mejor de todas las drogas obtenibles para el uso del debilitamiento vascular periférico, pues actúa directamente en los terminales de los nervios vasomotores para producir vasoconstricción y elevación de la presión arterial y al mismo tiempo estimula el corazón por medio del simpático así como la acción probable directa sobre el miocardio; está contraindicada en aquellos pacientes cuyo volumen sanguíneo ha sido muy reducido por la pérdida de agua, por diarrea, sudor o vómitos prolongados. Su uso en casos impropriamente seleccionados puede agravar las condiciones del paciente.

La efedrina y la solución de pituitaria posterior ambas tienen acciones "vasoconstrictoras que dan por resultado una elevación de la presión arterial. Sus acciones pueden ser obtenidas por administración subcutánea o intramuscular si la circulación es adecuada para permitir su absorción. Así pues ellas son usadas con frecuencia, como medida profiláctica o al comienzo de las insuficiencias cardiovasculares cuando su desarrollo parece inminente. Desafortunadamente en la práctica no han demostrado tener mucho valor terapéutico y *el* uso repetido y frecuente de pituitaria puede conducir a depresión *del* tono del sistema vasoconstrictor con la resultante baja de la presión, sanguínea. La efedrina se puede usar en forma de sulfato o clorhidrato a dosis simples de 0.03 a 0.2 gramos para un adulto. Se

puede repetir con las necesidades del paciente, pero dosis largas y frecuentes causan irritabilidad nerviosa y vómitos. La pituitaria es mejor darla en una dosis simple de 0.5 a 1 cc de la solución oficiales. Esta puede ser repetida cada cuatro horas; corrientemente no es aconsejable o necesario repetir más de dos o tres dosis, pues más dosis son nulas.

La digitalis o la estrofantina no tienen un valor en las formas de colapso que se deben a insuficiencias de) miocardio. Son comunmente dañinas y se deben considerar como definitivamente contraindicadas. Aún en aquellos casos en que la insuficiencia cardiovascular aparece primordialmente debido a una insuficiencia del miocardio. Esto puede ser atribuido a su absorción inadecuada, a su inhabilidad para contrarrestar las acciones más poderosas de las toxinas que ya están influenciando el corazón, al hecho que el corazón ya está dañado muy severamente para responder a cualquier estimulante o a la presencia simultánea de la insuficiencia periférica. Cualquiera que sea la explicación, existe el hecho bien establecido de que las drogas del grupo digital están contraindicadas en las insuficiencias cardiacas de origen infeccioso. El alcanfor y sus substitutos como el cardiazol o la omocanfina son muy inseguros para percer mención. Cualquier acción estimulante que puedan producir son principalmente en el centro respiratorio o por reflejo la irritación local de los tejidos en el punto de administración. Aún estas pequeñas acciones son muy débiles para ser de un valor considerable.

La experiencia parece indicar que el plan de tratamiento más prometedor debe incluir uno o más de los siguientes procedimientos, además de medidas preventivas como: El reposo, dieta adecuada y balanceada, suficientes líquidos durante el curso de la enfermedad aguda y la administración de oxígeno por catéter nasal o en una cámara cuando sea indicada 3a presencia de cianosis, anemia o anoxemia. De 50 cc a 100 de una solución al &% de dextrosa debe darse por vía endovenosa una o dos veces en las veinte y cuatro horas. Cafeína o estrofantina, como se discutió anteriormente, debe de ser inyectada prontamente al primer síntoma de insuficiencia cardiovascular; Si la pérdida de agua y cloruro de sodio ha sido excesiva debe administrarse por vía venosa suero fisiológico en cantidades hasta de tres litros en las veinte y cuatro horas.

El corazón no será sobrecargado por un volumen tan grande de líquidos, los líquidos serán suspendidos al principio de la elevación de la presión venosa, que ahora puede ser medida fácilmente por el método directo manométrico. En casos asociados con diarrea adminístrese solución cloruro de sodio al 5%. Transfusiones de sangre o administración de plasma pueden ayudar enormemente. Solamente cuando estas medidas no se pueden tomar es aconsejable recurrir a la inyección simultánea de efedrina o pituitaria posterior.

Guatemala, 20 de abril de 1944.