



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín del Hospital Clínico**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de Ciencias Médicas**. Este tiene el propósito de evidenciar la evolución del contenido y poner a disposición de nuestra audiencia documentos académicos originales que han impulsado nuestra revista actual, sin embargo, no necesariamente representa a la línea editorial de la publicación hoy en día.

PROBLEMAS EN EL MANEJO DE LA DIGITAL

Dr. Ramón Corbalán H.
Dr. Enrique Buzeta M.

Estamos próximos a cumplir dos siglos desde que Withering escribiera por primera vez acerca del empleo de una infusión preparada en base a las hojas de una planta, la Digital, para el tratamiento de las enfermedades edematosas. Desde entonces hasta ahora, con lentitud, hemos aprendido mucho acerca de la Digital, droga utilizada prácticamente en el manejo de todo tipo de patología cardiovascular. Así, sabemos que este fármaco ejerce su acción benéfica sobre el corazón a través de un efecto inotrope positivo directo, el que lleva a una mejoría del débito cardíaco disminuido por un agotamiento de los mecanismos de reserva circulatoria. Al mismo tiempo tiene un efecto bradicardizante y prolonga el tiempo de conducción aurículo-ventricular, debido fundamentalmente a una estimulación indirecta del tono vagal.

Los estudios de permeabilidad celular han permitido establecer que la Digital actúa a dos niveles del intercambio iónico de membrana : por una parte sobre la llamada bomba de sodio-potasio, facilitando la salida del K^+ intracelular ; por otro, facilita o potencia la interacción del ión Ca^{++} sobre el deslizamiento de las proteínas contráctiles del músculo cardíaco, la actina y miosina, lo

que determina una mayor fuerza de contracción del miocardio. La primera de las propiedades mencionadas puede llevar con el uso prolongado de la droga, muchas veces asociada a diuréticos, a una pérdida del K^+ intracelular y convertirse de esta manera en un factor arritmogénico.

A pesar de los progresos en el conocimiento sobre los mecanismos más íntimos de la acción de esta droga, el clínico se ve enfrentado a numerosas interrogantes al prescribir la Digital a sus pacientes. Se reconoce en clínica que los glucósidos cardíacos son especialmente útiles en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda o crónica de diversas causas y en el curso y prevención de las arritmias supraventriculares. Un porcentaje variable de enfermos presenta, sin embargo, manifestaciones de intoxicación digitálica durante su evolución y otros, a pesar de dosis aparentemente suficientes, no responden en la forma deseada. Entre los diversos factores que pueden influir en la diferente respuesta al uso de Digital es necesario considerar : edad del paciente, tipo de patología cardíaca y grado de compromiso miocárdico, calidad y dosis del glucósido cardíaco utilizado, interacción de otros medicamentos, disfunción renal o hepática que altere la eliminación del fármaco, indemnidad de la función tiroidea, conservación de las masas musculares, etc.

Si quisiéramos resumir cuáles son los problemas más comunes que se encuentran en el curso de una digitalización podríamos enumerar :

1. Estimación de la tolerancia individual del paciente a la droga. La experiencia clínica enseña que enfermos con similar patología cardíaca pueden presentar una respuesta muy diferente a la digitalización. Mientras los más responden en forma adecuada a las dosis que se recomienda, otros desarrollan intolerancia con dosis muy bajas.

2. Rol de la Digital en arritmias cardíacas, tanto ventriculares como supraventriculares. Ya hemos señalado que la Digital es útil en el tratamiento de arritmias supraventriculares, pero que por otra parte puede constituirse en un factor arritmizante. Muchos pacientes se presentan con diversas arritmias cardíacas mientras reciben Digital y se plantea la duda de si ésta es precipitada por el medicamento u obedece a otras causas como un desbalance electrolítico o un compromiso miocárdico progresivo.
3. ¿Está un paciente insuficientemente digitalizado o bien intoxicado? Es esta quizás la pregunta más difícil de responder y se plantea con más frecuencia en aquellos enfermos cardíacos crónicos que reciben Digital por largo tiempo y que se presentan con taquicardia e insuficiencia cardíaca persistente y muy a menudo relatan síntomas que sugieren una sobredosis, como sensación nauseosa, visión borrosa, etc.

Las interrogantes recién enumeradas se asocian muchas veces en un mismo paciente y constituyen un dilema sobre el plan terapéutico a seguir.

Queremos presentar la experiencia alcanzada en el Departamento de Enfermedades Cardiovasculares de nuestro Hospital con una prueba farmacológica, el Test de Estrofósido, que nos ha sido muy útil en resolver las interrogantes planteadas. El Estrofósido es entre los preparados digitálicos la droga de acción más rápida y al mismo tiempo más breve. Su acción electrofisiológica se puede evaluar a los 5 minutos de administrada y se desvanece al cabo de media hora. Por esta razón se puede administrar en forma aguda en condiciones de adecuado monitoreo clínico y electrocardiográfico. La forma en que hemos efectuado esta prueba es la siguiente :

El test se realiza en la Unidad Coronaria bajo monitoreo electrocardiográfico continuo. Previamente se ha efectuado una evaluación de la función renal y hepática, como asimismo del balance electrolítico. Cualquier forma de preparado digitálico se suspende 24 horas antes del examen. Además de contar con todos los elementos necesarios para una emergencia cardíaca, se tiene cuidado de disponer de una vía venosa permeable.

Se diluyen cuatro ampollas de Estrofosid (0.25 mgrs c/u) en 20 cc de suero glucosado. Se administran dosis progresivas de 0.1 ó 0.2 mgrs (2-4 cc) cada 5 minutos. Con anticipación a cada dosis se mide la PA, FC, espacio PR y el número de extrasístoles por minuto, si los hay. Fuera de los cambios electrocardiográficos que se pueden inducir, se evalúa también el estado subjetivo del paciente, en orden a detectar en forma precoz cualquier síntoma de intoxicación, como por ejemplo parestesia facial o sensación nauseosa.

Cuando un paciente acepta la dosis total de 1 mgr se considera que tiene una buena tolerancia a la Digital y que se pueden emplear preparados de acción prolongada en las dosis habituales. Si el enfermo tolera sólo entre 0.7 y 0.9 mgrs de Estrofosid, se interpreta como una baja tolerancia y se sugiere la utilización de dosis inferiores a las habituales cuando se requiere de digitálicos de acción prolongada. Se considera mala tolerancia si el paciente desarrolla síntomas de intoxicación con una dosis inferior a 0.7 mgrs y se sugiere en esos casos la suspensión de la Digital o su empleo en dosis mínimas.

Una vez completado el test se deja a los pacientes bajo monitoreo electrocardiográfico durante un plazo de 6 horas.

Hasta el momento hemos realizado esta prueba en 53 pacientes con patología cardíaca basal muy diversa. En 11 de ellos se estudió la influencia de la Digital sobre arritmias auriculares o ventriculares basales ; en 12 se estudió la tolerancia individual a la droga y en 23 pacientes se estudiaron ambas cosas. En 7 enfermos la prueba se realizó por sospecha de intoxicación digitálica o digitalización insuficiente.

Hemos observado una buena tolerancia a la Digital en 24 enfermos, que recibieron 1 mgr de Estrofosid. Nueve pacientes desarrollaron intoxicación con una dosis inferior a 0.7 mgr y 15 evidenciaron una tolerancia reducida, aceptando entre 0.7 y 0.9 mgrs.

De los 34 pacientes que tenían trastornos del ritmo en condiciones basales se observó que en 24 la arritmia disminuyó o desapareció por completo, mientras que en 5 la arritmia basal se acentuó o apareció otra más severa que la que se pretendía corregir. Cinco pacientes toleraron una dosis completa de 1 mgr de Estrofosid sin modificación de su arritmia basal.

En cuanto a la tolerancia individual a la droga que se investigó en un total de 35 pacientes, 17 aceptaron una dosis total de 1 mgr ; 13 presentaron una tolerancia reducida y esta fue mala en 5 de ellos.

En los 17 pacientes que ofrecían dudas respecto al grado de digitalización, 4 demostraron necesidad de una dosis más alta de Digital y 3 confirmaron síntomas y signos de intoxicación.

Ahora, cuando se analizan los mismos grupos en relación a la cardiopatía subyacente, se observan algunos hechos de interés. Por ejemplo, 15 de los pacientes

evaluados por arritmias tenían una cardiopatía arterioesclerótica y de estos, 13 experimentaron una clara mejoría de su trastorno del ritmo. Por otra parte, cuando se estudió la tolerancia individual de pacientes con cardiopatía arterioesclerótica, 11 de un total de 20 presentaron tolerancia reducida a la Digital, vale decir, aceptan dosis totales de 0.7 a 0.9 mgrs de Estrofosid. Ocho pacientes aceptan la dosis total de 1 mgr. Estos hechos sugieren entonces que cuando aparecen trastornos del ritmo en pacientes con cardiopatía arterioesclerótica, la gran mayoría mejora con la Digital, lo que apunta a una probable falla hemodinámica en la génesis de la arritmia. Al mismo tiempo, un porcentaje importante de los enfermos coronarios toleran sólo dosis reducidas de Digital, lo que en la práctica se traduce en la prescripción de la mitad de la dosis standard de los preparados de acción intermedia o prolongada.

En cuanto a otras patologías cardiovasculares, lo reducido de nuestra casuística no nos permite sacar mayores conclusiones y hasta el momento hemos observado que tienen una respuesta poco predecible a la digitalización aguda. Por ejemplo, de 7 enfermos con miocardiopatía y arritmia, 3 mejoraron, 2 agravaron su trastorno del ritmo y los 2 restantes no experimentaron modificaciones. Algo similar se observó en enfermos con valvulopatías de origen reumático.

Durante el desarrollo del test de Estrofosid, las arritmias constituyeron la manifestación más frecuente de intolerancia. Cinco pacientes presentaron extrasístolía ventricular frecuente y otros 5 desarrollaron un aumento de la extrasístolía auricular basal. Dos pacientes presentaron períodos autolimitados de taquicardia ventricular (más de 3 EV seguidos) y 2 tuvieron taquicardia paroxística auricular bloqueada.

En todos estos casos se suspendió la prueba, se administró cloruro de potasio en una dosis de 13 mgrs en 20 minutos, y en algunos pacientes se agregó Lidocaína. Todos los trastornos del ritmo fueron autolimitados y cedieron antes de 5 minutos.

Otras manifestaciones de intolerancia fueron la aparición de una crisis de angina en un paciente y de sensación nauseosa asociada a visión borrosa en 3.

La gran frecuencia de arritmias como expresión de intolerancia a la Digital obliga a efectuar este tipo de test con el máximo de precauciones, con personal médico y paramédico entrenado con todos los recursos necesarios para tratar una eventual emergencia.

Hemos podido apreciar una buena correlación entre los resultados del test de Estrofosid y las dosis de mantención recomendadas para el empleo de digitálicos por vía oral. A modo de ejemplo podríamos citar el caso de un paciente de 46 años, portador de una valvulopatía mitral reumática y fibrilación auricular, que presentaba taqui - cardia persistente e insuficiencia cardíaca de difícil compensación, a pesar de recibir 0.2 mgr de Acetil Digitoxina diarios. Este paciente toleró una dosis total de 1 mgr de Estrofosid y su frecuencia cardíaca se redujo sólo en forma leve. Se recomendó en consecuencia incrementar la dosis diaria a 0.3 mgr de Acetil Digitoxina al día, con lo cual se obtuvo una mejor compensación sin presentar síntomas de intoxicación. Como éste, abundan ejemplos de diversos tipos.

Como conclusión vemos que el manejo de pacientes cardíacos con Digital ofrece a menudo problemas en la interpretación de los efectos benéficos o tóxicos de esta droga. La prueba de digitalización aguda con Estrofosid

contribuye a esclarecer el rol de los glucósidos cardíacos en trastornos del ritmo, síntomas o signos sospechosos de sobredosis y a establecer la tolerancia individual de cada paciente. Además de las precauciones que hemos descrito para la ejecución del test es útil recordar que esta debe indicarse con buen criterio clínico, excluyendo de este tipo de prueba a pacientes con enfermedades sistémicas concomitantes, que de algún modo van a influir permanentemente en una respuesta errática a la administración de Digital. Ejemplos de este tipo son aquellos enfermos con insuficiencia renal o hepática crónica, hipotiroidismo, insuficiencia respiratoria avanzada, etc.

Así, una prueba farmacológica sencilla puede ser de ayuda en la interpretación de las numerosas interrogantes que plantea la Digital, droga cuyos efectos terapéuticos beneficiosos se rozan, por desgracia, muchas veces con la toxicidad.

B I B L I O G R A F I A

1. WEIN, LOWN & col.:
Circulation, XLIX : 1503 ; 1974.
2. MARCUS :
The American Journal of Medicine, 58 : 452 ; 1976.
3. BUTLER, LINDENBAUN :
The American Journal of Medicine, 58 : 460 ; 1976.
4. SMITH J. :
The American Journal of Medicine, 58 : 470 ; 1976.