

## **Tratamiento de los trastornos de la irrigación periférica, incluidos los estados tromboembólicos e hiperlipémicos, por el éster polisulfónico de pentosa (\*)**

E. SZIRMAI y D. R. CELANDER

Del Departamento de Hematología y Biología Radioactiva, IKE, Universidad de Stuttgart, y del Departamento de Medicina Interna y Departamento de Bioquímica, College of Medicine and Surgery, Des Moines, Iowa (Estados Unidos).

En publicaciones y conferencias de años anteriores ya hemos informado sobre la favorable actividad del éster polisulfónico de pentosa (1-4).

También hemos informado acerca de otros efectos de este polianión sulfatado en la terapéutica lipolítica, trombolítica y antiaterógena citados en la literatura. De todos es sabido que dicho éster polisulfónico pentosado, elaborado semisintéticamente a partir de materias primas vegetales, tiene un peso molecular muy bajo (2.000) y difunde a través de las más finas membranas de diálisis, ofreciendo por tanto condiciones muy favorables para su reabsorción entérica.

El éster polisulfónico de pentosa tiene, entre otras, la propiedad fibrinolítica, acción que mediante la reactivación del sistema fisiológico de enzimas fibrinolíticos logra involucionar parcial o totalmente los trombos intravasculares, así como los depósitos extravasculares de fibrina; regula el espectro lipoproteico; acelera el catabolismo de los quilomicrones en dispersión grosera; previene la formación de gotas de grasa finamente granulada en el territorio circulatorio terminal; estimula la movilización de depósitos lipoides; protege la acción permeable y plástica del ácido hialurónico en los tejidos, compensa la hiperlipemia; reduce la viscosidad hemática aumentada y favorece la microcirculación al prevenir la aglutinación eritrocitaria en el territorio capilar (**Sludge**).

El preparado se tolera perfectamente. A lo largo de los cuatro últimos años hemos utilizado el éster polisulfónico de pentosa en 228 casos de trastornos de la irrigación periférica, incluso en estados tromboembólicos e hiperlipémicos, con minuciosa observación de las contraindicaciones, tales como hemorragias manifiestas, diátesis hemorrágicas floridas, panmielopatías, trombopenias muy acusadas, glaucoma, hipersensibilidad generalizada, etc. Por lo que respecta a la dosificación hemos seguido las ya bien conocidas directrices posológicas de la firma Bene-Chemie, de Munich (producto SP-54, Fibrocid), puesto que en el caso de este preparado... «las dosis pequeñas estimulan, pero las elevadas pueden paralizar».

En las vasculopatías degenerativas hemos utilizado 100 mg de éster polisulfó-

(\*) Original en español.

nico de pentosa, de 1 a 3 veces por semana a lo largo de uno o dos meses. En hiperlipemias y dislipemias combinadas con trastornos de la irrigación periférica, 100 mg diarios durante una semana, seguido de 100 mg alternos por vía intramuscular la segunda y tercera semana y de 100 mg dos veces por semana desde la cuarta a la sexta semana; en los casos particularmente graves hemos iniciado el tratamiento con 100 mg dos veces al día. En las trombosis subagudas o en las llamadas trombosis crónicas recidivantes administramos, durante 6 a 8 días, 100 mg diarios y a continuación 100 mg dos o tres veces por semana. En la profilaxia de tromboembolias, endoangiitis obliterante, enfermedad de Raynaud, así como en 5 casos de estados posttrombóticos retinianos hemos administrado a lo largo de ocho a diez días 100 mg diarios. En los estados tromboembólicos hemos administrado 100 mg cada dos días, durante una o dos semanas más.

En los trastornos de la irrigación, 100 mg de dos a tres veces por semana a lo largo de uno a tres meses.

T A B L A I

N.º de casos	Diagnóstico	Resultado			Observaciones
		muy bueno	bueno	sin modificación	
43	estados posttromboembólicos, incluidos 4 trombosis retinianas	40	12	1	
32	trastornos degenerativos de la irrigación periférica (vasculopatías inflamatorias)	17	10	5	En los casos sin modificación se trataba de trastornos muy graves de la irrigación periférica
54	trastornos de la irrigación periférica	9	39	6	Extremidades inferiores con índice oscilométrico = 0
29	irrigación periférica vasoneurótica	15	14	—	
32	dislipemias e hiperlipemias	15	20	—	
28	profilaxis tromboembólica	26	2	—	
218		109	97	12	

En nuestros casos hemos llevado a cabo diversas exploraciones urinarias, hemáticas, oscilométricas, angiomiográficas, así como controles de termometría cutánea, oftalmoscopia (en procesos tromboembólicos de retina) y otras pruebas, entre ellas el recorrido a pie de determinados trayectos, tomando en consideración las manifestaciones objetivas y subjetivas de los pacientes. En la Tabla I hemos resumido nuestros casos y resultados.

Exponemos a continuación uno de los casos más interesantes.

OBSERVACION. W. Sch., de 61 años de edad. Diagnóstico: hiperlipemia esencial, ligera diabetes mellitus, enfisema pulmonar.

El enfermo se quejaba principalmente de intensos dolores en los pies, en especial en reposo. En el momento de su ingreso presentaba buen estado general. En ambos talones existían numerosos xantomas descamativos cuyo tamaño alcanzaba el de un guisante y en la falangina del II dedo del pie derecho se observaba la presencia de uno mayor de color rojo-amarillento; pequeños xantomas del tamaño de una lenteja se hallaban en las articulaciones de las rodillas, pantorrilla izquierda, abdomen, codo derecho y región glútea. Mostraba una acusada hiperestesia en ambos pies, siendo normales las otras pruebas neurológicas. Nada permitía afirmar que existiera una arteriosclerosis de los vasos de las piernas: el pulso era palpable en ambos lados en la femoral, poplítea, tibial posterior y pedie. Tensión arterial 150/90 mm Hg. Tonos cardíacos notablemente apagados; ningún ruido o soplo patológico; en el ECG ritmo sinusal, sin alteraciones valorables patológicas. Como dato de orientación en el sentido de un enfisema se comprobó un murmullo vesicular debilitado, algunos roncus de características secas y de pequeña intensidad distribuidos por ambos campos pulmonares, inspiración alargada, diafragma descendido y movilidad disminuida. La exploración radiológica del tórax no proporcionó signos cardíacos aparentes pero sí depósitos cárnicos en el arco aórtico, diafragma descendido con adherencias en el seno costal derecho e imagen pulmonar y trama bronquial normales. El hígado era palpable, indurado, agrandado unos cuatro traveses de dedo. Suero sanguíneo intensamente lipémico, registrándose un aumento de los lípidos totales a 5.700 mg %, para las grasas neutras 3.000 mg %, para la colesterina total 1.000 mg %, para las betalipoproteínas 1.700 mg %, alcanzando las fosfáticas 1.060 mg %. La V.S.G. era de 40 mm a la hora. Electroforesis, normal. Los fermentos séricos se encontraban elevados de modo discreto, con valores de 32 y 48 unidades SGOT y SGPT, respectivamente. Índice de Quick y pruebas de tolerancia a la heparina, normales. El hemograma dio 12.6 g % de hemoglobina, 3.5 millones de hematies y 8.200 leucocitos. Los valores glicémicos postprandiales estaban elevados hasta 274 mg %. No existía glucosuria. El «test» del Rastinon dio un resultado patológico, de tal modo que pudo admitirse una diabetes mellitus. Como expresión de un trastorno metabólico general se comprobó una hiperuricemia de 9 mg %. El nitrógeno ureico y los electrolitos séricos dieron valores normales.

Como terapéutica instituimos un tratamiento dietético con limitación de hidratos de carbono y grasas libres. Al propio tiempo, para influir la hiperlipemia, administramos 40.000 unidades de DH + SP-54 a días alternos. Con este tratamiento se obtuvo al cabo de pocos días, una repentina mejoría en los intensos dolores en los pies que persistían desde hacía dos años. De manera simultánea pudo demostrarse una acusada regresión en los elevados valores que se habían registrado en la grasa sérica; las grasas neutras descendieron a 600 mg %, las betalipoproteínas a 915 mg % y la colesterina sérica a 400 mg %. Se normalizó a la vez la hiperuricemia y también la glucemia se situó por debajo de los 200 mg %.

Como tratamiento ulterior de consolidación se prescribió dieta libre en gra-

sas y pobre en hidratos de carbono junto a DH + SP-54 limitado a una vez por semana. A causa de la diabetes mellitus hubo de instaurarse una terapéutica a base de sulfonilurea.

En la valoración de nuestros casos resumidos en la Tabla I que fueron tratados por éster polisulfónico de pentosa y juzgando los resultados obtenidos, podemos afirmar que con el éster polisulfónico de pentosa conseguimos en 43 pacientes en estado poststromboembólico, con inclusión de 4 tromboembolias retinianas, los siguientes éxitos terapéuticos: muy buenos en 30 casos, buenos en 12 y sólo en un caso no se observó modificación alguna. En 32 pacientes con trastornos degenerativos de la irrigación periférica (vasculopatías inflamatorias) los resultados fueron muy buenos en 17 casos, buenos en 10 y sin cambio en 5. De 29 enfermos con irrigación periférica vasoneurótica, 15 respondieron muy bien y bien los otros 14. En 32 pacientes con dislipemias e hiperlipemias, los resultados fueron muy buenos en 12 casos y buenos en 20. De 28 enfermos sometidos a profilaxia tromboembólica, conseguimos muy buenos resultados en 26 y buenos en 2. En conjunto, de 218 casos obtuvimos muy buena respuesta en 109, buena en 97 y sin modificación en 12.

#### RESUMEN

Se informa acerca de 218 casos de trastornos de la irrigación periférica de diversas etiologías, incluyendo estados tromboembólicos e hiperlipémicos y también profilaxia tromboembólica, en todos los cuales se recurrió a la medicación con éster polisulfónico de pentosa. En conjunto, se obtuvieron muy buenos resultados en 109 casos, buenos en 97 y sin modificación en 12.

#### SUMMARY

This paper refers to the treatment of peripheral vascular diseases with the pentose polysulphonic ester. This drug has a definite fibrinolytic action, helps in the regulation of the lipoproteic spectrum, prevents against deposition of fats and decreases blood viscosity.

This product has been used for the past four years in 218 patients with peripheral vascular ailments. In degenerative angiopathies doses of 100 mg three times weekly for one or two months were used. In particularly severe cases, the dosage employed was 100 mg twice daily. These cases included degenerative vascular diseases, hyperlipaemias and dyslipaemias combined with vascular disorders, Raynaud's syndrome, Buerger's disease, thrombosis of the retinal artery...

In a group of 43 patients who had suffered a thromboembolic episode, including some cases of thrombosis of the retinal artery, the following results were achieved: excellent in 30 cases, good in 12 cases, no change observed in one case.

In a series of 32 patients with degenerative vascular diseases results were as follows: excellent in 17 cases, good in 10 cases, no improvement in 5 cases.

Out of 29 patients with vasospastic disorders, 15 were very much improved,

while 14 were only slightly improved. In 32 patients with hyperlipaemia and dyslipaemia results were very good in 12 cases, and fairly good in 20 cases.

Out of 28 patients in which this therapeutic was employed as a thromboembolic prophylaxis good results were achieved in 16 cases, and only fair in 2 cases.

In all, out of 218 cases studied, excellent results were obtained in 109, good in 97, while in 12 cases no improvement at all was achieved.

#### BIBLIOGRAFIA

1. SZIRMAI, E.: Conferencia pronunciada el 25-X-1965 en la Sociedad Brasileira de Angiología, Río de Janeiro (Brasil).
2. SZIRMAI, E.: "Rev. Brasileira Cardiovasc.", São Paulo, Brasil, 2:161;1966.
3. SZIRMAI, E.: *Fibrinolisis en Flebología y Angiología*. "Angiología", Barcelona, 19:62;1967.
4. SZIRMAI, E.: "Nuclear Hematology", Acad. Press New York, pág. 589;1965.