

# Presencia de transferrina en la orina de atletas fatigados

G. DOMICINI

E. ROTTINI

P. LATINI

Es de tiempo sobradamente conocida, dentro del cuadro bastante polimorfo del llamado «síndrome humoral de fatiga», la presencia de una mayor o menor *declarada* proteinuria. Sin embargo no es tan conocido hoy día si la transferrina representa un componente significativo en tal proteinuria, que parece estar compuesta fundamentalmente de albúmina y globulina.

Según la experiencia más común, los análisis cualitativos de proteinuria revelable en diversas condiciones patológicas de permeabilidad glomerular, el resultado es que la proteinuria está generalmente constituida por variadas fracciones entre las cuales están presentes en una mayor cantidad, aquellas de menor peso molecular. Merece la pena recordar que, en un trabajo de reciente publicación, HITZIG, AURICCHIO, y BENNINGER, estudiando la «clearance» proteica en enfermos afectos de cuadros diversos de nefropatía, han revelado que la identidad de la «clearance» parecía variar en razón inversa al peso molecular de la proteína plasmática, y sobre la base de este hallazgo distinguen fundamentalmente tres tipos de «clearance», referible cada uno a una determinada lesión glomerular.

Nuestra experiencia, aparte de confirmar substancialmente cuanto es manifestado por dichos autores, nos ha permitido constatar que, aparte del peso molecular, para las proteínas presentes en sangre en concentraciones relativamente importantes, juega sobre todo un papel las dimensiones de la molécula proteica y especialmente el diámetro de ésta, en lo que respecta a la entidad de la proteino-«clearance».

La transferrina, B<sub>1</sub>-globulina, teniendo un peso molecular de 88.000 y un diámetro de 37 A, ha resultado ser, en las apuntadas condiciones, junto con la albúmina, componente proteinúrica constante, —aunque lo sea con variaciones cuantitativas notables en los diferen-

tes casos—, y en ocasiones en cantidad tan importante como para provocar una casi completa ausencia de dicha proteína en el suero sanguíneo.

Sobre la base de tales observaciones nos hemos propuesto el intento de identificar, mediante método inmuno-químico, la eventual presencia de siderofilina en muestras de orina de atletas, recogidas inmediatamente después de una intensa y prolongada actividad muscular, a fin de determinar subjetiva y objetivamente el fenómeno de fatiga.

El estudio ha sido llevado a cabo en un grupo de 8 atletas, en orina recogida antes y después de una intensa actividad muscular, en nuestro caso dicha actividad había sido un partido de fútbol de 90 minutos de duración.

Hemos realizado unas preparaciones con una solución de agar al 2 % en 8 portas excavados. En el pozillo superior hemos puesto orina recogida antes de la competición y en el pozillo inferior una cantidad igual de orina excretada después del encuentro de fútbol. En el surco central fue colocado inmusuero anti-transferrina humano facilitado por la casa Behringwerke.

Ultimada la difusión —aproximadamente 24 horas después de la inseminación— hemos observado en la orina de 6 atletas, emitida después de la intensa actividad muscular antes precisada, la presencia de transferrina aun cuando en cantidades diversas en las distintas preparaciones.

En ningún caso hemos encontrado transferrinuria en condiciones basales, esto es, en la orina recogida antes de la competición.

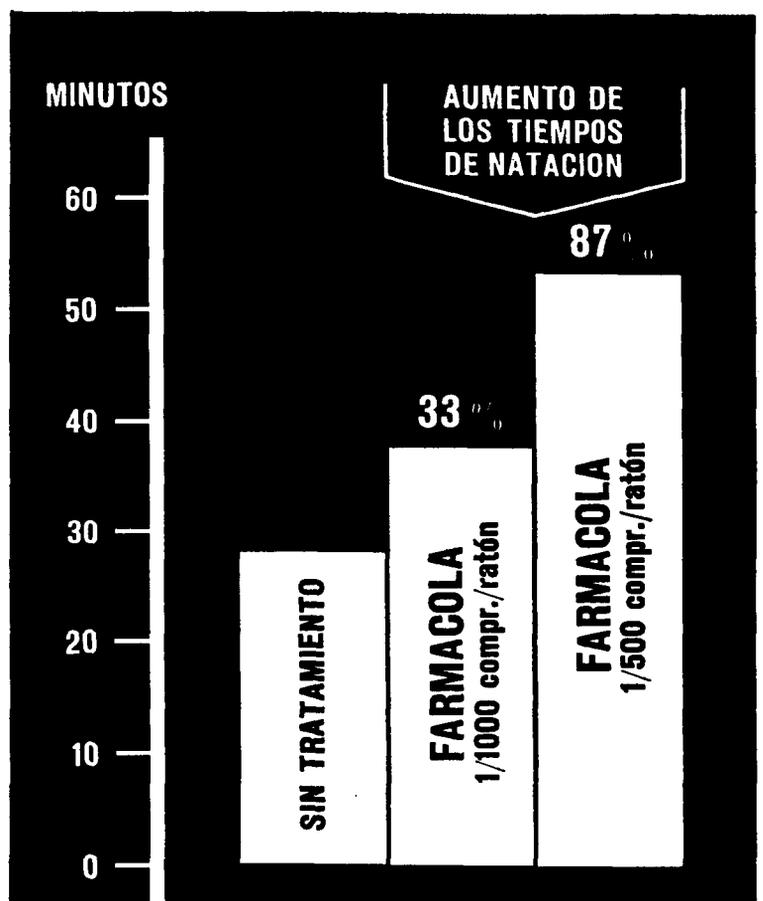
En relación al determinismo del hallazgo, nos reservamos para otra ocasión una mayor amplitud de este tema, suscintamente tratado en la presente comunicación.

# Farmacola

DEFATIGANTE NEURO-MUSCULAR EFERVESCENTE DE ACCION FISIOLÓGICA

**Prueba de resistencia a la fatiga  
realizada en el departamento de  
Farmacología del Laboratorio Dr. Andreu**

Se obligó a nadar hasta fatiga total varios lotes de ratones, anotando los tiempos de natación. Al día siguiente se les administró FARMACOLA y se repitió la prueba, comprobándose una notable prolongación de los tiempos de natación.



Comprimidos efervescentes y comprimidos masticables, de agradable sabor.

Glucosa y ATP . . . . .	energizantes
Acido ascórbico . . . . .	desintoxicante
Aspartatos. . . . .	defatigantes
Nuez de cola y cafeína . . . . .	estimulantes

Tubos de 10 comprimidos efervescentes y cajas de 15 comprimidos masticables.