

# Implantación en el laboratorio de un nuevo método para la detección de líquido cefalorraquídeo en secreciones nasales.

Boronat García M, Martínez Villanueva M, del Pozo Luengo S, Albaladejo Otón MD, Parra Pallarés S y Martínez Hernández P.

Laboratorio de Bioquímica. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Una fístula nasal de líquido cefalorraquídeo (LCR) es el paso de LCR desde el Sistema Nervioso Central (SNC) hacia los senos paranasales y fosas nasales, a consecuencia fundamentalmente, de traumatismos craneoencefálicos. La importancia del diagnóstico radica en las consecuencias clínicas traducidas en forma de meningitis bacteriana.

La  $\beta$ -traza proteína ( $\beta$ -TP) es una glicoproteína producida principalmente en las leptomeninges y los plexos coroideos. Es la proteína más abundante en LCR tras la albúmina. También está presente en otros líquidos biológicos, como suero, secreciones nasales (SN), orina, líquido amniótico o plasma seminal. Los valores de referencia calculados en LCR y suero son aproximadamente de 19 mg/l y 0,59 mg/l, respectivamente, y en SN varían, según el estudio, entre 0,016 y 0,39 mg/l<sup>1,2</sup>. Hay dos situaciones en que los niveles de  $\beta$ -TP pueden variar: aumenta su concentración en los diversos líquidos biológicos en pacientes con alteración renal y disminuye en pacientes con meningitis bacteriana.

El objetivo es implantar en nuestro laboratorio una técnica sencilla, rápida y de bajo coste para la detección de LCR en SN con elevada sensibilidad y especificidad. Para ello, tras consultar la bibliografía, proponemos un algoritmo sencillo para detectar la posible presencia de LCR en SN.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El algoritmo que proponemos es:

1. Determinar la concentración de  $\beta$ -traza proteína en SN. Si el resultado es mayor de 1,11 mg/l, se considera que existe LCR en SN, con una sensibilidad (S) del 93% y especificidad (E) del 100%; si el resultado es menor de 0,68 mg/l, se considera que las SN no están mezcladas con LCR, con S del 100% y E del 91%.

2. En los casos dudosos (valores entre 0,68 mg/l y 1,11 mg/l), se determina la concentración de  $\beta$ -TP en suero y realizamos el cociente  $\beta$ -TP SN/suero. Si el resultado es  $> 4,9$  se considera que existe LCR en las SN (con S del 92% y E del 100%) y si el resultado es  $< 1$  descartamos su presencia (con una S del 100% y E de 74%).

3. Los valores del cociente entre 1 y 4,9 necesitan confirmación mediante técnicas de imagen e inyección de fluoresceína intratecal.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las peticiones para determinación de  $\beta$ -traza proteína en nuestro laboratorio han sido, desde el momento de la implantación de la técnica (1 año):

SERVICIO	NUMERO DE MUESTRAS	RESULTADOS POSITIVOS	RESULTADOS DUDOSOS
Otorrinolaringología	20	2	4
UCI	18	2	1
Neurocirugía	6	1	0
Otros	3	2	0
TOTAL	47	7	5

Debido probablemente a que los traumatismos craneoencefálicos graves se tratan en UCI y las consultas por liquorra se realizan en otorrinolaringología, estos son los servicios que, de momento, más demandan la prueba. Los resultados dudosos se deben valorar según la evolución clínica del paciente.

## CONCLUSIONES

- ★ La determinación de  $\beta$ -TP presenta mayor sensibilidad a igualdad de especificidad que las técnicas empleadas con anterioridad en el laboratorio ( $\beta$ 2-transferrina y glucosa)
- ★ La tecnología empleada es más barata y el proceso analítico es mucho más rápido (12 minutos frente a más de 2 horas y media), con la posibilidad de cursar de forma urgente.
- ★ Al ser una técnica poco invasiva, presenta mayor aceptación entre los pacientes que las técnicas de contraste.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arrer E, Meco C, Oberasher G, Piotrowski W, Albegger K, Patsch W.  $\beta$ -trace protein as a marker for cerebrospinal rhinorrhea. Clin Chem 2002;48:939-41.
2. Risch L, Lisec I, Jutzi M, Podvinec M, Landolt H, Huber AR. Rapad, achúrate and non-invasive detection of cerebrospinal fluid leakage using combined determination of  $\beta$ -trace protein in secretion and serum. Clin Chem Acta 2005;351:169-76.