



## ADAPTACIÓN DE TÉCNICAS MINORITARIAS DE FRUCTOSA Y CITRATO EN PLASMA SEMINAL A UN SISTEMA ANALÍTICO INTEGRADO

Gemma Ferrer Orihuel<sup>1</sup>, Eva Guillén Campuzano<sup>1</sup>, Amaia Fernández Uriarte<sup>1</sup>, Catrina Colomé Mallolas<sup>1</sup>, Ángel Beteta Vicente<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Àrea Bioquímica de Catlab, Viladecavalls, Barcelona.



### Introducción

Los laboratorios clínicos con gran volumen y heterogeneidad de muestras se encuentran con la necesidad de incorporar pruebas minoritarias en su catálogo de prestaciones, como fructosa y citrato en plasma seminal.

Muchos de los proveedores de diagnóstico de sistemas automatizados no suelen disponer de reactivos para realizar estas pruebas. Sin embargo, algunos de ellos disponen de aplicaciones de canal abierto para su adaptación.

### Objetivos

Adaptar las técnicas de fructosa y citrato en plasma seminal de Biosystems para su uso en el sistema automatizado de cobas 8000 c702 de Roche, mejorar la eficiencia y rendimiento del laboratorio.

### Materiales y métodos

Se adaptaron las técnicas existentes de fructosa y citrato en plasma seminal en el analizador BA400 (Biosystems, espectrofotometría) para su determinación en el analizador cobas® 8000 c702 (Roche Diagnostics, espectrofotometría) mediante aplicaciones de canal abierto (cobas® development channel, CDC) en la plataforma navify® de Roche y el uso de casetes de reactivos cobas® c pack CDC.

Se utilizaron reactivos de fructosa y citrato de Biosystems, el calibrador incluido en el kit, y como control Fertility Biochemistry (Biosystems).

Se evaluó la imprecisión intraserie e interserie mediante el coeficiente de variación (CV%).

Se analizaron en paralelo 43 muestras de fructosa y citrato en plasma seminal con concentraciones entre 14.4-577.3 mg/dL y entre 129.1 -1032.0 mg/dL respectivamente.

La comparación de resultados entre ambos analizadores se realizó mediante regresión Passing-Bablok, análisis de concordancia Bland-Altman y coeficiente de correlación r de Pearson. Se optó por un análisis no paramétrico (menor presunción y un alcance más amplio) al tratarse de variables continuas, tamaño muestral moderado (n=43) y ausencia de test de normalidad. Los análisis fueron realizados con el programa estadístico R, versión 4.4.2.

### Resultados

Los resultados se muestran en las siguientes tablas:

| Regresión Passing-Bablok | Fructosa BA400 vs cobas® c702 | Citrato BA400 vs cobas® c702 |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Intercepción (IC 95%)    | 0.6650 (-4.4522 a 2.6337)     | -9.7364 (-27.3711 a 4.061)   |
| Pendiente (IC 95%)       | 1.0166 (1.001 a 1.0554)       | 1.0363 (1.0047 a 1.0794)     |
| Línea de regresión       | $y=0.67+1.02x$                | $y=-9.74+1.04x$              |
| r de Pearson             | 0.998                         | 0.994                        |

| Bland-Altman                      | Fructosa BA400 vs cobas® c702 | Citrato BA400 vs cobas® c702 |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Media de las diferencias (IC 95%) | -8.04 (-4.8055 a -11.2786)    | -14.39 (-6.041 a -22.7480)   |

El análisis estadístico mostró un error proporcional, aunque las diferencias entre los resultados de ambos analizadores no eran clínicamente significativas, por lo que se decidió implementar ambas pruebas.

### Conclusiones

La adaptación de las técnicas de fructosa y citrato en plasma seminal al sistema automatizado cobas 8000 c702 de Roche ha contribuido a mejorar la optimización del flujo de trabajo en nuestro laboratorio.

La integración de las pruebas minoritarias en los sistemas automatizados del laboratorio supone un reto. Aunque las empresas de diagnóstico ofrecen la posibilidad de adaptar las aplicaciones de estas técnicas en sus analizadores, el proceso es complicado y laborioso ya que se deben realizar diferentes modificaciones en las aplicaciones para lograr el ajuste definitivo.

