

***Taller de laboratorio Anticoagulación
Congreso Grupo CAHT
28 de octubre de 2010***

Dispositivos de autocontrol para monitoreo de la anticoagulación

***Bioq. María Julieta Salviú
Centro Hematología Pavlovsky***

Sin conflictos de interés

Control del tratamiento anticoagulante oral

- **Tiempo**
- **Extracción de sangre**
- **Realización del análisis**
- **Informe**
- **Ajuste de la dosis por hematólogo**

Control del tratamiento anticoagulante oral

- Dificultad en la adherencia al régimen de anticoagulación
- Aproximadamente 1/3 de los pacientes se olvida la medicación 1-2 veces a la semana
- 1.5-2 % de la población de países del oeste está bajo tratamiento con dicumarínicos

“Autocontrol” ha demostrado cambiar percepción del tratamiento produciendo mayor adhesión al mismo

Monitores individuales: POCT (Point of care testing /devices)

- Utilizan sangre entera
- Se obtiene por punción digital
- Se utilizan tiras especiales llamadas “cartridges” ó cartuchos, impregnadas con reactivos
- Cuentan con zona de siembra (campo de aplicación) donde se coloca la muestra que se desplaza por capilaridad a otra (campo de reacción)

Principios de detección

- Detección del movimiento de partículas de oxido de hierro en campo magnético pulsante
- Detección óptica mediante laser de flujo de sangre en un capilar o movimiento peristáltico de la sangre
- ***Determinación amperimétrica (electroquímica) activación de la coagulación

Informe en los POCT

- En **segundos ó % de TP**
- Otros tienen **ISI incorporado** y la media del Tiempo de protrombina para informar el **RIN (0,8-8,0)**
- **No requieren de calibración** puesto que el fabricante calibra cada lote (codificado para cada instrumento)
- **Control de calidad** incorporado

Monitores individuales POCT

- CoaguChek XS/XS®PLUS (ROCHE)
- ITC Pro time R (ITC)
- I-STAT (Abbot)



Ventajas POCT

- Punción capilar ó venosa fresca sin anticoagulantes
- Tiempo de resolución 1 minuto**
- Cantidad de sangre **10 ul**
- Independencia
- Capacidad de gestión de datos (histórico)
- Control de calidad
- Posibilidad de conectividad para análisis de datos
- Bajo coeficiente de variación (CV:**3,9-12 %**)

Consideraciones POCT (1)

- **Personal** que realiza la determinación ó “entrenamiento” de los pacientes que harán su propio control, ¿introduce una Nueva variabilidad?) **No**

Am J Clin Pathol, 2001

- ¿Influyen las condiciones ambientales de temperatura y humedad en la exactitud y reproducibilidad de los dispositivos?) **No**

Journal of point of care Testing, 2008

POCT (2)

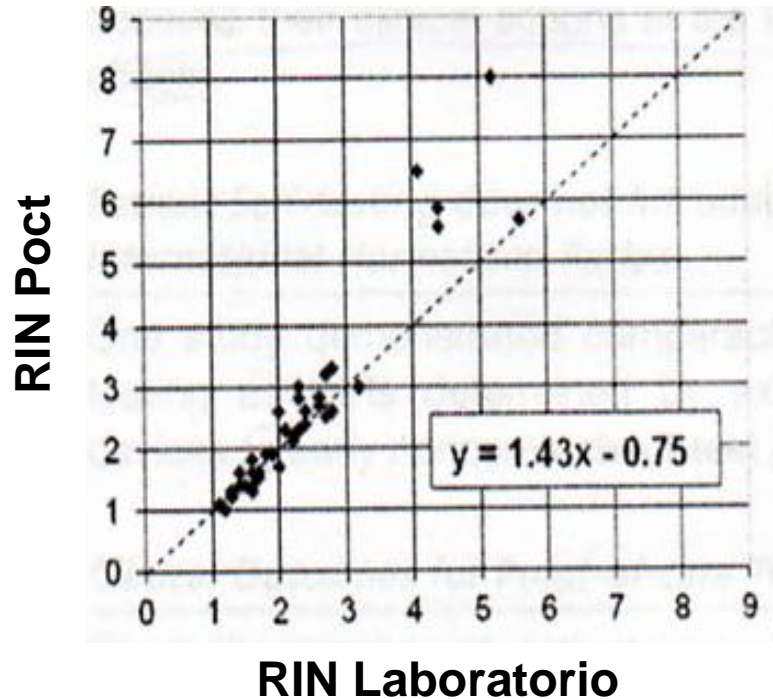
- Comparación entre los RIN de los dispositivos POCT respecto de los del laboratorio hemostasia
- “variabilidad *inter-método* comparable a la variabilidad *inter-laboratorios*”.

RIN de los POCT difieren en 11-14 % entre los centros y se compara al 12% en laboratorios convencionales

Thromb Haemost, 2006

POCT (2)

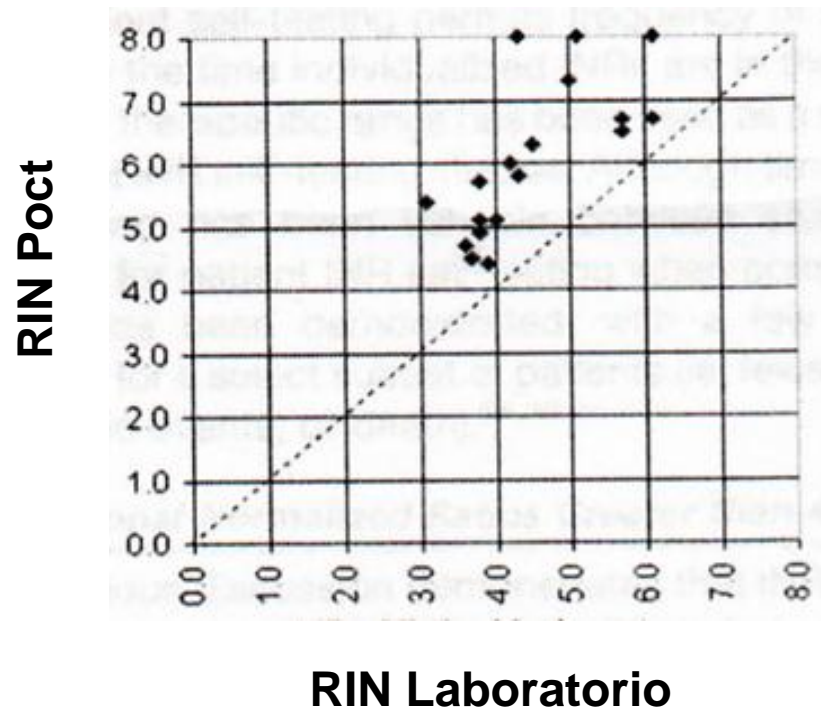
RIN Poct vs laboratorio



2007-2008

2.3%(1976 pacientes) RIN mayor a 4 y sólo 42 % dato de laboratorio el mismo día.

Diferencias entre los RIN en los sobreanticoagulados



Datos de 19 pacientes con RIN dispares

POCT (3)

**Comparación entre los RIN
de los dispositivos POCT respecto de los
del laboratorio hemostasia**

BIAS ó sesgo positivo

Donalson et al, Int J Lab Hematol. 2010

BIAS ó sesgo negativo

Christensen et al, Thromb Haemost. 2009

POCT (4)

- ¿Disminución del tiempo de visita ó costos para el paciente? **Si**

kong et al Ann Hematol, 2008

- Valor del hematocrito (¿influye en el RIN de los POCT respecto de los del laboratorio?) **No,**

dentro del rango 0.37-0.51

van den Besselaar et al, Tromb Haemost 2008

POCT (5)

- **Confiabilidad de los RIN de los POCT Coaguchek S y XS Plus, comparados con los del laboratorio de rutina.**

correlación (r: 0.91) RIN de 2 y 3.5

**(diferencias significativas
cuando el RIN es mayor)**

Ryan et al, Int Hem Hematol, 2010

RIN supraterapéuticos en POCTS

- Deberían **alertar** a los usuarios
- Se recomienda un **doble chequeo con el laboratorio de hemostasia**
- Confiable: **RIN entre 2.0 y 4.0/ 4.5**
- No se sabe **cuán reproducibles** son los RIN **mayores de 4.5** en los laboratorios, debido a las diferentes duplas “reactivos e instrumentos”