

UTILIDAD DEL ALGORITMO CBC-O DE SYSMEX PARA EL ANÁLISIS DE HEMOGRAMAS CON VALORES ELEVADOS DE CHCM

Núria Padrós Ribas, Sofía Ayelen Nonis Márquez, Miquel Díaz Valls, Jorge Medina Ugarelli, Teresa Villalba Hernández, Hematología. CATLAB.

INTRODUCCION

Al analizar hemogramas podemos encontrar valores de concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) superior a 37 g/dL.

- Causas:
- aglutinación de hematíes por **crioaglutininas**.
 - interferencias por plasma **lipémico, ictérico o hemolizado**.
 - **patología eritrocitaria** (esferocitosis congénita o hemoglobinopatías).

Los métodos clásicos de corrección de esta interferencia son laboriosos, sujetos a errores analíticos e imprecisos. Los analizadores Sysmex, mediante el middleware e-IPU, disponen de un algoritmo automatizado (CBC-O – recuento sanguíneo completo óptico) que, tras la obtención de lectura óptica de hematíes y hemoglobina, nos ayuda en esta tarea.

OBJETIVOS

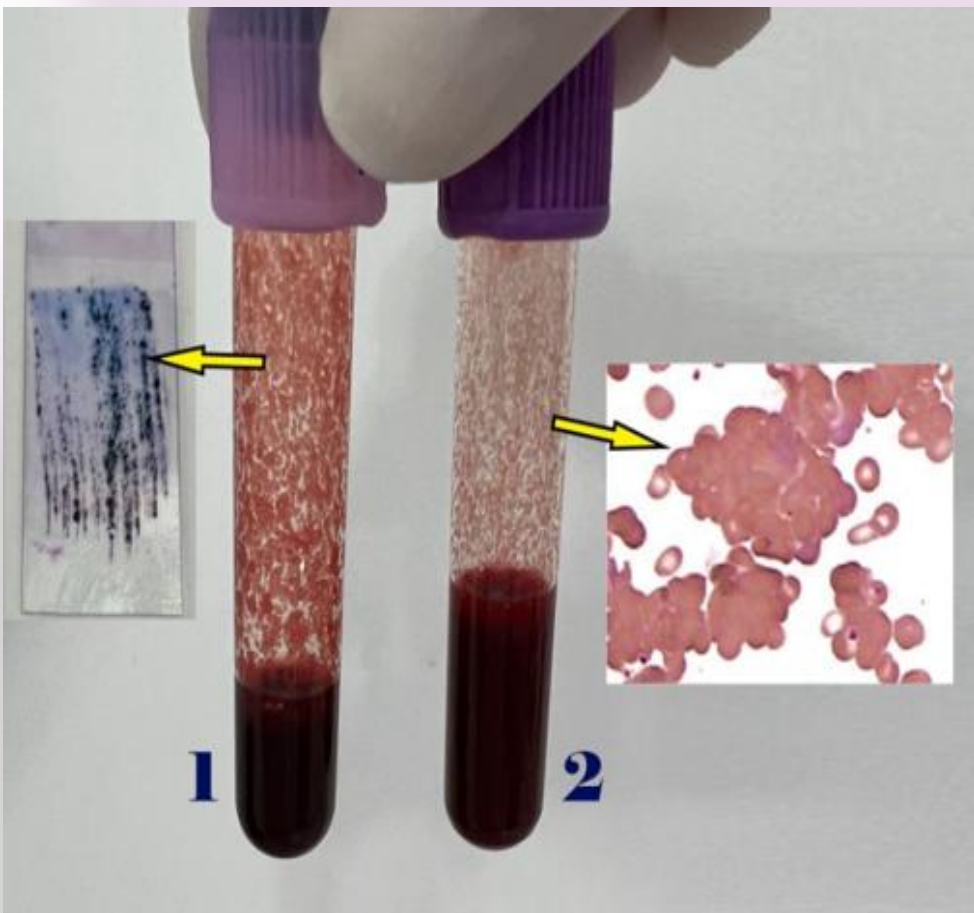
Analizar en un período de 3 meses el funcionamiento y rendimiento de esta aplicación analítica (CBC-O) en nuestro laboratorio de rutina y los resultados obtenidos. Diferenciar el número de interferencias por crioaglutininas (el algoritmo propone corregir el número de hematíes), por alteraciones del plasma (el valor sustituido es el de la hemoglobina) o sospecha de patología eritrocitaria (las lecturas ópticas de hematíes y hemoglobina son similares).

MATERIAL Y METODOS

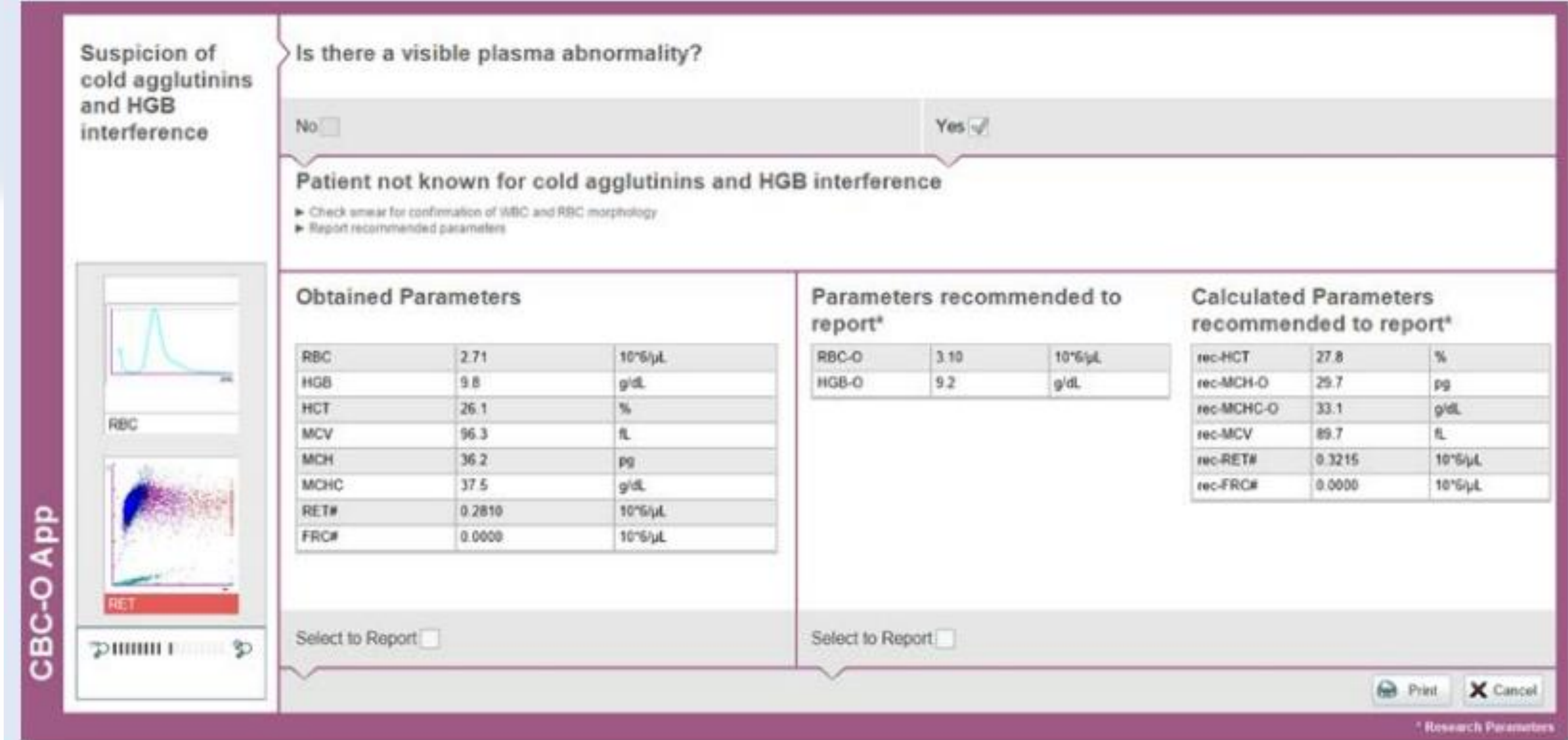
Método	Proceso	Corrección
Automático – Sysmex	Si CHCM > 36,5 g/dL, se reanaliza la muestra en modo reticulocitos, se calienta fugazmente a 41°C y se obtienen parámetros ópticos. CBC-O App sugiere una sustitución de los parámetros afectados con alternativas analíticas del análisis RET y recalcula automáticamente los índices eritrocitarios.	El Software – e-EPU corrige los valores. En Crioaglutininas- <u>RBC</u> , VCM, HCM y CHCM En Alteraciones del plasma- <u>Hb</u> , HCM y CHCM. No corrige RBC y Hb cuando tienen el mismo valor
Tradicional	La muestra se incuba a 37°C durante 30-60 min. y se reanaliza.	Crioaglutininas: se transmite el hemograma incubado a 37°. Interferencia por alteración del plasma: se corrigen los valores de Hb de manera manual. Cálculo e introducción manual de índices.



Tubos con alteraciones del plasma: hemolisis, lipemia e ictericia



Presencia de crioaglutininas en el tubo de EDTA e imagen en el microscopio óptico



Pantalla de Sysmex donde podemos ver:

- los gráficos a la izquierda.
- los valores iniciales en la primera tabla.
- los valores obtenidos por análisis óptico en la segunda.
- los valores calculados en la última.

En la parte superior nos pregunta si hay o no alteración visible del plasma.

Cuando seleccionamos los valores ópticos, automáticamente nos calcula los nuevos resultados y éstos serán los que pasaran al informe final del hemograma.

RESULTADOS

Durante el período entre noviembre de 2024 y enero de 2025, ambos incluidos, en nuestro laboratorio se analizaron 113613 hemogramas. En 81 de ellos se detectó una cifra de CHCM superior a 36.5 g/dL y se activó automáticamente el algoritmo CBC-O.

- 45 (55,5%) muestras mostraron **crioaglutininas**. El valor de RBC óptico era superior al de impedancia. En estos casos la diferencia entre el valora inicial de CHCM y el calculado oscilaba entre 6 y 170 g/dL.
- 20 (24,7%) muestras mostraban **alteraciones del plasma**, ya sea lipemia, ictericia o hemolisis. El valor de Hb óptico era inferior al inicial. En estos casos, la diferencia entre el valor inicial de CHCM y el calculado oscilaba entre 2 y 6 g/dL.
- 8 (9,9%) muestras mostraban **alteraciones del plasma y crioaglutininas**. En estos el CBC-O proponía la corrección de RBC y Hb. 6 de estas muestras se trataban de anemia hemolítica autoinmune y, de ellas, 4 estaban asociadas a síndrome linfoproliferativo. La diferencia entre el CHCM y el calculado era superior en aquellos casos con anemia hemolítica autoinmune por crioaglutininas, llegando a ser de 80 g/dL.
- 8 (9,9%) muestras en los que **no había variación** de valores de Hb ni RBC. 2 correspondían a portadores de HbS y HbC, 2 a pacientes de oncología y en los otros 4 no se encontraron alteraciones relevantes.

CONCLUSIONES

- La aplicación CBC-O de Sysmex nos permite, de forma automática, distinguir y corregir los valores de eritrocitos o hemoglobina en los que se han producido interferencias analíticas.
- La automatización de este proceso permite agilizar el análisis de estas muestras, mejora la trazabilidad y disminuye los errores de procesamiento, cálculo y entrada de resultados manuales.

