



Ignacio Salgado¹, Marcia Guajardo^{2,3}, Jorge Bargetto⁴, María Jesús Vial^{2,5,6}, Francisco Silva^{2,7}, Gabriela Flores^{2,3}

¹ Becado de laboratorio clínico Universidad de Chile

² Profesor adjunto de la Universidad de Chile

³ Jefe de laboratorio clínico de HBLT

⁴ Encargado de calidad de laboratorio clínico HBLT

⁵ Jefa de laboratorio clínico HCUCH

⁶ Jefa de laboratorio clínico de Clínica Los Andes

⁷ Jefe de laboratorio de microbiología de HCUCH

⁸ Staff de laboratorio clínico HCUCH

Introducción.

La VHS mide la sedimentación de glóbulos rojos en relación con la formación de rouleaux y la concentración de proteínas de fase aguda. El método de Wintrobe, en comparación al gold standard usa oxalato/EDTA y lectura a 60 min. Hoy en los laboratorio se usan ampliamente equipos automatizados que evalúan la respuesta reológica en un capilar al interrumpirse el flujo, detectando la agregación eritrocitaria. Este estudio busca correlacionar mediciones de dos equipos automatizados para medición de VHS, Roller 20 PN®, con el método Wintrobe en la práctica rutinaria del HBLT.

Objetivo.

Evaluar la concordancia y reproducibilidad de dos equipos de VHS automatizada Roller 20 PN® frente a Wintrobe mediante análisis de correlación, concordancia y variabilidad en cuatro rangos de VHS.

Metodología

Estudio observacional prospectivo con 40 muestras (mayo 2025) del Laboratorio Central HBLT. Se seleccionaron 10 muestras por día en cuatro días, asignadas a rangos: Día 1 (0–30), Día 2 (30–60), Día 3 (60–90), Día 4 (>90) mm/h. Se excluyeron muestras en tubo equivocado, con coágulos o volumen insuficiente. Tras refrigeración a 2 °C, las muestras se aclimataron, homogeneizaron (20 inversiones) y se midieron primero en equipo 1, luego en equipo 2, y finalmente por Wintrobe. El análisis estadístico se realizó con Excel 365 y la herramienta Real Statistics.

Figura 1: Correlación Bland Altman y grafico de regresión lineal equipo 1 versus equipo 2

r	ccc	Pendiente Deming	Intercepto Deming
0,9711	0,98390559	1,02703953	0,21618244

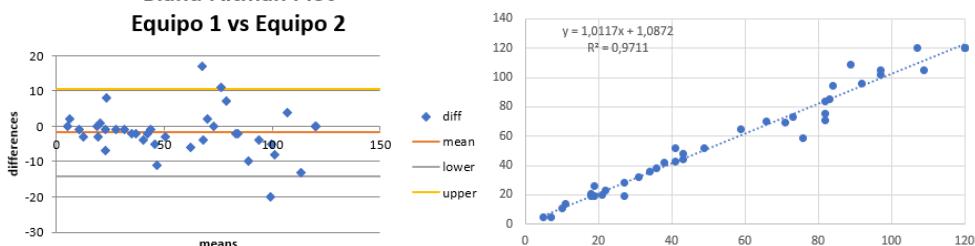


Figura 2: Correlación equipos 1 y 2 VHS Roller 20 PN® versus técnica de Wintrobe

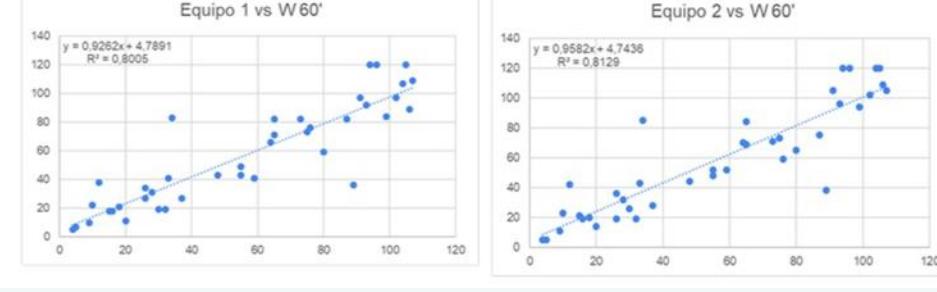
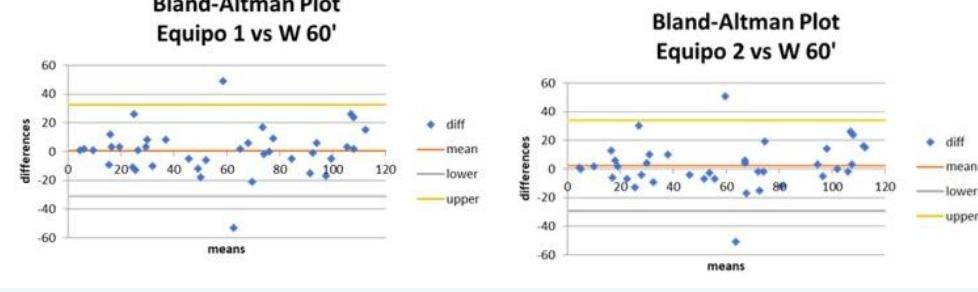


Figura 3: Concordancia Bland-Altman equipos 1 y 2 VHS Roller 20 PN® versus técnica de Wintrobe



Resultados.

La comparación entre los dos Roller mostró alta correlación ($r = 0,97$; $p < 0,001$) y excelente concordancia ($CCC = 0,983$) (figura 1). La regresión Deming indicó un leve sesgo proporcional (pendiente = 1,02) y sesgo sistemático mínimo (intercepto = 0,21 mm), lo que sugiere ausencia de sesgos clínicamente relevantes entre ambos equipos. En comparación con Wintrobe, las correlaciones estuvieron entre $r = 0,80$ – $0,81$ (figura 2); los Bland-Altman revelaron diferencias medias < 2 mm, (figura 3) con límites de acuerdo más amplios en extremos del rango. El análisis de precisión Inter equipo, agrupando por rangos numéricos, mostró mayor coeficiente de variación entre equipos en valores bajos (0–30 mm), variabilidad moderada en rangos intermedios y notable mejora en valores altos (>90 mm).

Conclusiones.

Los equipos de VHS automatizada, Roller 20 PN® son comparables al método de Wintrobe, sobre todo para valores >30 mm, por lo que su uso es apropiado en contextos clínicos para detectar patologías que alteren la VHS. Para rangos bajos, la mayor variabilidad relativa observada aconseja precaución clínica.