

EVALUACIÓN COMPARATIVA DE MEDICIONES DE GLUCOSA CAPILAR Y VENOSA UTILIZANDO UN MEDIDOR PORTÁTIL Y MÉTODOS DE REFERENCIA

Letelier Pablo*, Fierro Guido, Cuminao Katherine, Huenchuleo Ana, Boguen Rodrigo y Guzmán Neftalí.

Laboratorio de Investigación en Salud de Precisión, Departamento de Procesos Diagnósticos y Evaluación, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco, Manuel Montt N° 056, Temuco, Chile.

* Corresponding Author: Letelier Pablo, Manuel Montt 56. Temuco, Chile. 4780000. Tel: +56452205582. e-mail: pletelier@uct.cl



Introducción. La monitorización de la glicemia es esencial para detectar fluctuaciones en personas con Diabetes Mellitus, permitiendo ajustar el tratamiento. Los glucómetros permiten un monitoreo domiciliario continuo, de fácil uso y bajo costo. Sin embargo, su exactitud puede variar y no siempre cumplir con los estándares internacionales, lo que podría afectar la seguridad del paciente.

Objetivo. Comparar la exactitud de las mediciones de glucosa en sangre capilar obtenidas con el glucómetro Prodigy AutoCode® respecto a las mediciones en sangre venosa realizadas mediante equipos semiautomatizados.

Metodología

Diseño transversal comparativo con un total de **133 muestras** de sangre venosa y capilar, de las 163 iniciales, tras excluir 30.

01

Voluntarios: Estudiantes y personal de la Universidad Católica de Temuco, personas sanas.

02

Criterios de exclusión e inclusión: Mayores de 18 años, con ayuno 8-12 horas (ideal), sin enfermedades crónicas y sin consumo de medicamentos 24 hrs. previas (paracetamol vitamina C o ibuprofeno)

03

Lugar: Laboratorio de Bioquímica, Facultad Ciencias de la Salud UCT.

Muestra venosa y capilar obtenidas previa firma de consentimiento I. Ambas muestras fueron tomadas y procesadas simultáneamente

Tubos de recogida de muestra (sin aditivos)



Las variables fueron analizadas mediante Kruskal-Wallis y correlación de Pearson con un *p* value > 0,05 considerado E.S. programa GraphPad Prism versión 10,4,1.

Espectrofotómetros y Glucómetro utilizados



Mindray BA-88^a



Humalyzer 2000



Prodigy AutoCode®

Método Glucosa Oxidasa – Peróxidasa
 (Glucose Liquicolor®, HUMAN)

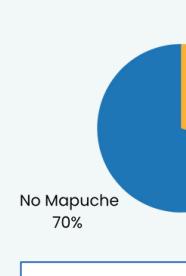
Método electroquímico por amperometría

Resultados.

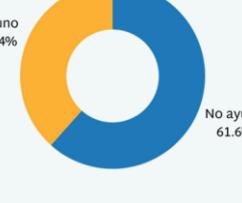
Sexo



Etnia



Ayuno



Edad promedio 24 años Rango de glicemia evaluado de 56 a 170 mg/dL

Edad promedio 24 años

Rango de glicemia evaluado de 56 a 170 mg/dL

Tabla 1. Análisis comparativo de valores de glucosa mediante glucómetro Prodigy AutoCode® y dos equipos semi-automatizados

Variable (n)	Valor medio (mg/dL) ± DS [rango]				Dunn's Test, <i>p</i> -value	
	Prodigy	H-2000	Mindray	KW test, <i>p</i> -value	Prodigy vs H-2000	Prodigy vs Mindray
Todos los datos (133)	87 ± 9,6 [77,4 – 96,6]	88 ± 16,8 [71,2 – 104,8]	91 ± 12,9 [78,1 – 103,9]	0,022*	> 0,999	0,078 <i>P > 0,05</i>

Se encontraron diferencias significativas (Test de Dunn) en personas en ayuno respecto al equipo H-2000 (*p* = 0,003) y en personas no mapuches con Mindray (*p* = 0,049). KW: Kruskal-Wallis

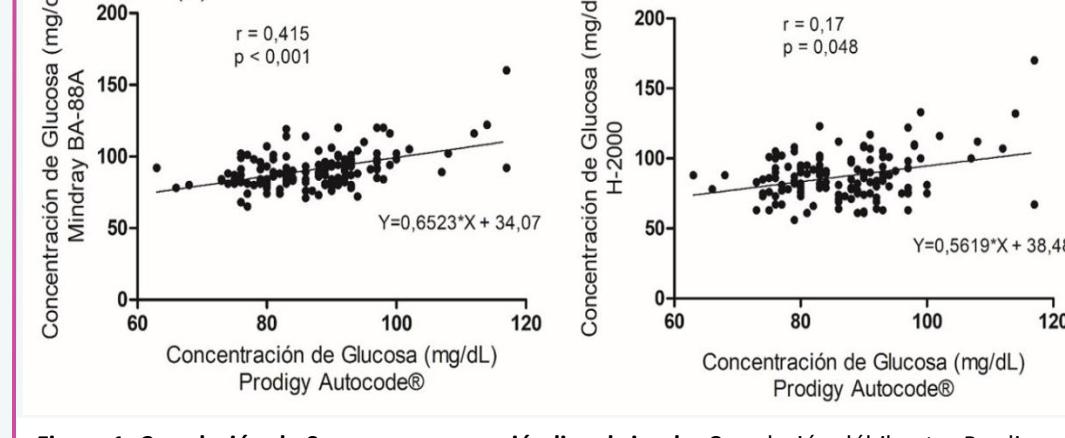


Figura 1. Correlación de Spearman y regresión lineal simple. Correlación débil entre Prodigy y H-2000 (*r* = 0,17; *p* = 0,048) y moderada con Mindray (*r* = 0,415; *p* < 0,001). Ambos equipos de laboratorio reportaron valores de glucosa ligeramente superiores a los del glucómetro.

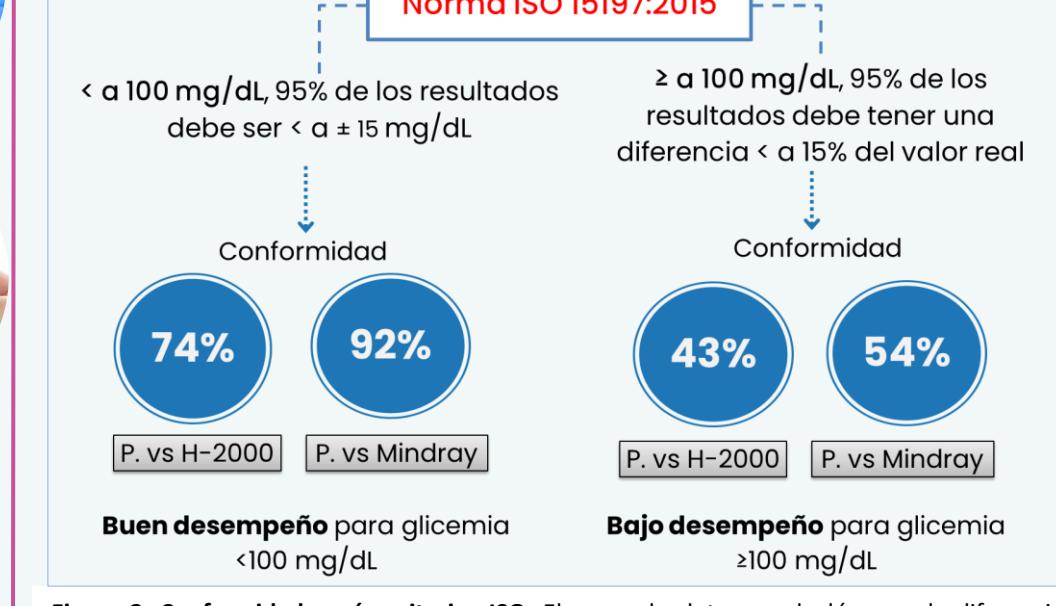


Figura 2. Conformidad según criterios ISO. El error absoluto se calculó como la diferencia entre el valor medido y el de referencia (equipos semiautomatizados). Los porcentajes muestran la proporción de mediciones que cumplen la norma. P = Prodigy AutoCode

Conclusiones. El glucómetro mostró un rendimiento moderado y cumplimiento parcial de la norma ISO 15197:2015 respecto de los métodos de referencia, con mayor variabilidad en hiperglucemia, lo que limita su utilidad y debe ser interpretado con precaución en entornos domiciliarios.

Financiamiento. Proyecto 2022REG-PL-02 de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad Católica de Temuco.