

**Rici, María Florencia<sup>1</sup>; Rios, Juan Gabriel<sup>1</sup>; Lombardo, Alejandra<sup>2</sup>; Pretto, Lautaro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario (FBioyF-UNR)

<sup>2</sup>Laboratorios Turner

## INTRODUCCIÓN

La denominación de diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de defectos en la secreción, en la acción de la insulina o de ambos mecanismos. En el diagnóstico y el seguimiento de la DM son importantes dos determinaciones de laboratorio: la glicemia (útil en las pruebas de: glicemia en ayunas, glicemia al azar y prueba de la tolerancia oral a la glucosa o PTOG) y la hemoglobina glicosilada (útil para el seguimiento del tratamiento, aunque también tiene valores de corte diagnósticos).

### CrITERIOS diagnÓSTICOS de diabetes según el Ministerio de Salud de la Nación

| Prueba                              | Resultados e interpretaciones   |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|
| Glucemia plasmática en ayunas (GPA) | Normal: <110 mg/dL (sin factores de riesgo*) o <100 mg/dL (con factores de riesgo*) | Glucemia en ayunas alterada (GAA):<br>110-125 mg/dL (sin factores de riesgo*) o<br>100-125 mg/dL (con factores de riesgo*) | Punto de corte: 126 mg/dL<br>Diabetes: GPA ≥126 mg/dL, más otra prueba (GPA, PTOG75 o HbA1c) realizada otro día, con resultado igual o mayor a su punto de corte |
| Glucemia plasmática al azar         |   |  | ≥200 mg/dL con síntomas cardinales   |
| PTOG75                              | Normal: <140 mg/dL  | Tolerancia a la glucosa alterada (TGA):<br>140-199 mg/dL   | Punto de corte: 200 mg/dL<br>Diabetes: ≥200 mg/dL, más otra prueba (GPA, PTOG75 o HbA1c) realizada otro día, con resultado igual o mayor a su punto de corte     |
| HbA1c estandarizada                 | Normal: <5,7%   | Prediabetes: 5,7%-6,4%   | Punto de corte: 6,5%<br>Diabetes: ≥6,5%, más otra prueba (GPA, PTOG75 o HbA1c) realizada otro día, con resultado igual o mayor a su punto de corte               |

(\*) Factores de riesgo: edad ≥ 45 años; familiar de 1er grado con DM2; mujeres con antecedentes de DMG o macrosomía fetal; TGA o glucemia en ayunas alterada; sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>) u obesidad (IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>); sedentarismo; enfermedad cardiovascular establecida; HTA; dislipemia: HDL-C < 35 mg/dL o TG > 250 mg/dL; tabaquismo; síndrome de ovario poliquístico.

(\*\*) Síntomas clásicos o síntomas cardinales de diabetes: aumento en el apetito, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.

## OBJETIVOS

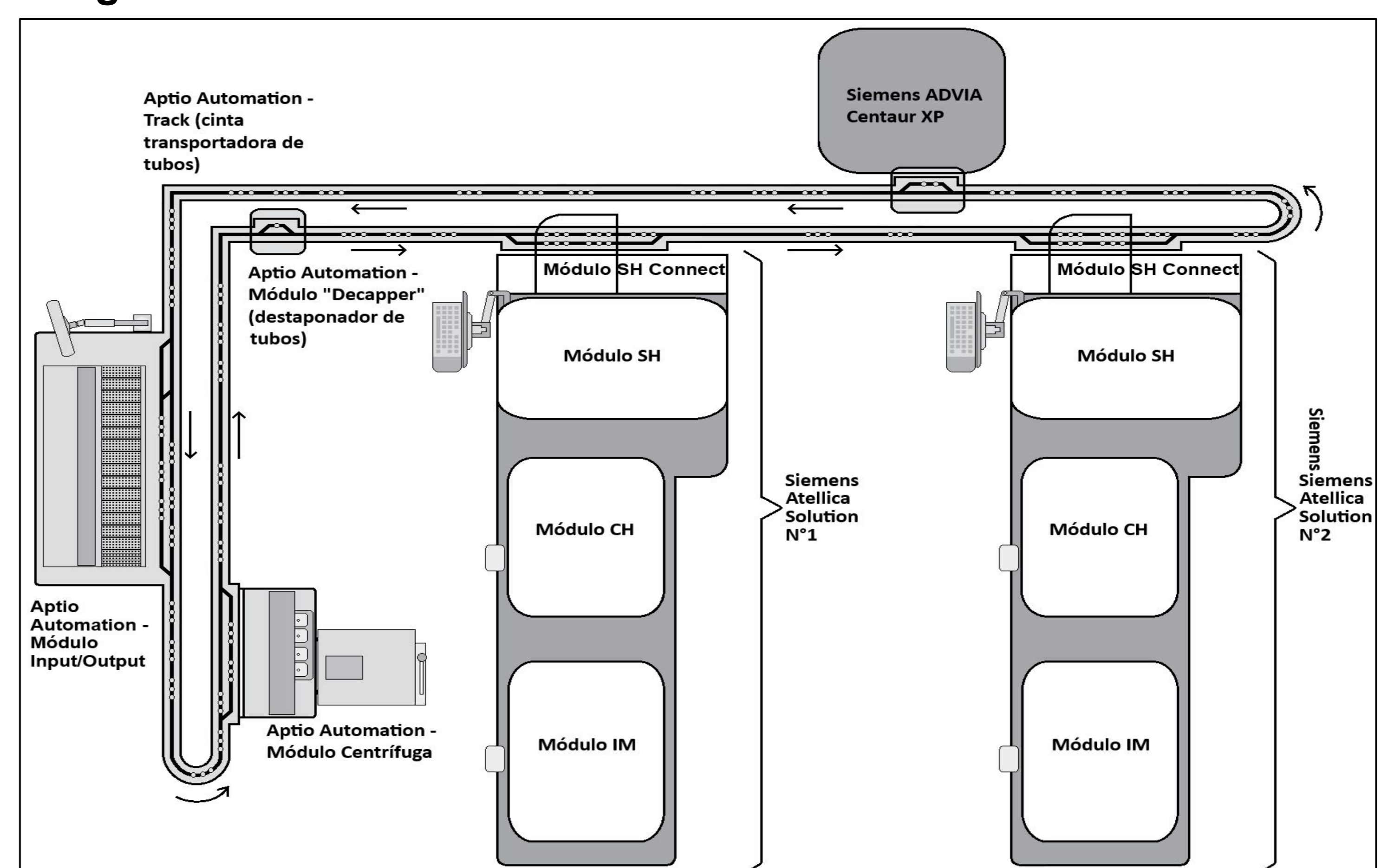
Describir cómo se realizan, en el Área de Análisis Automatizada de "Laboratorios Turner", dos determinaciones bioquímicas: la glucemia plasmática y la hemoglobina glicosilada (HbA1c), explicando el funcionamiento del equipamiento automatizado utilizado, así como los fundamentos metodológicos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

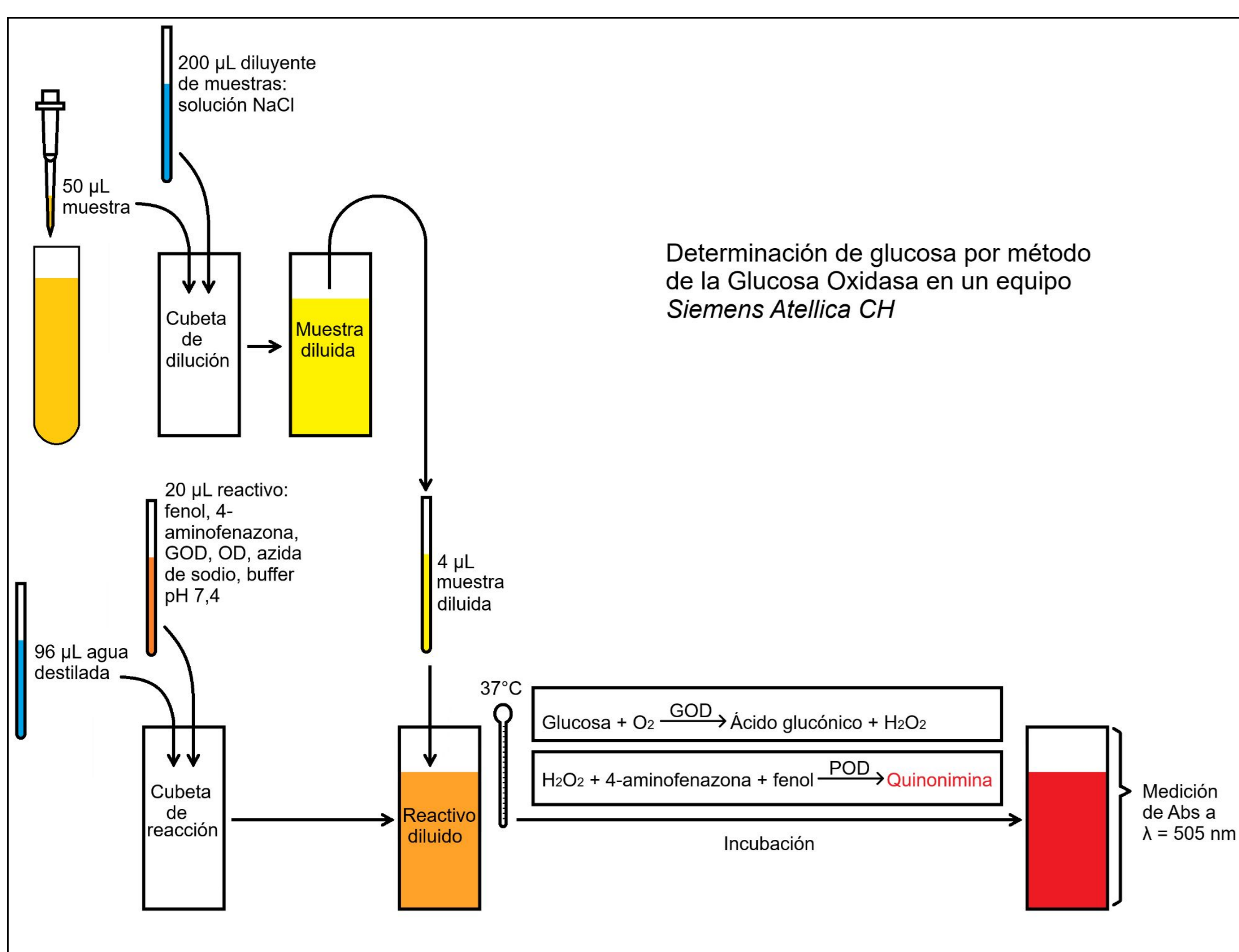
Laboratorios Turner cuenta con un sistema de automatización de pruebas de laboratorio, con tecnología provista por Siemens, que integra distintas herramientas (equipos y software) de pre-analítica, analítica y procesamiento de resultados. Los equipos donde se realizan las pruebas que describimos son los módulos de química CH. Las muestras de elección son:

- Para la determinación de glucosa: suero (para pacientes ambulatorios del laboratorio) y/o plasma con EDTA y fluoruro (para muestras de colegas).
- Para la determinación de hemoglobina glicosilada: sangre entera con EDTA.

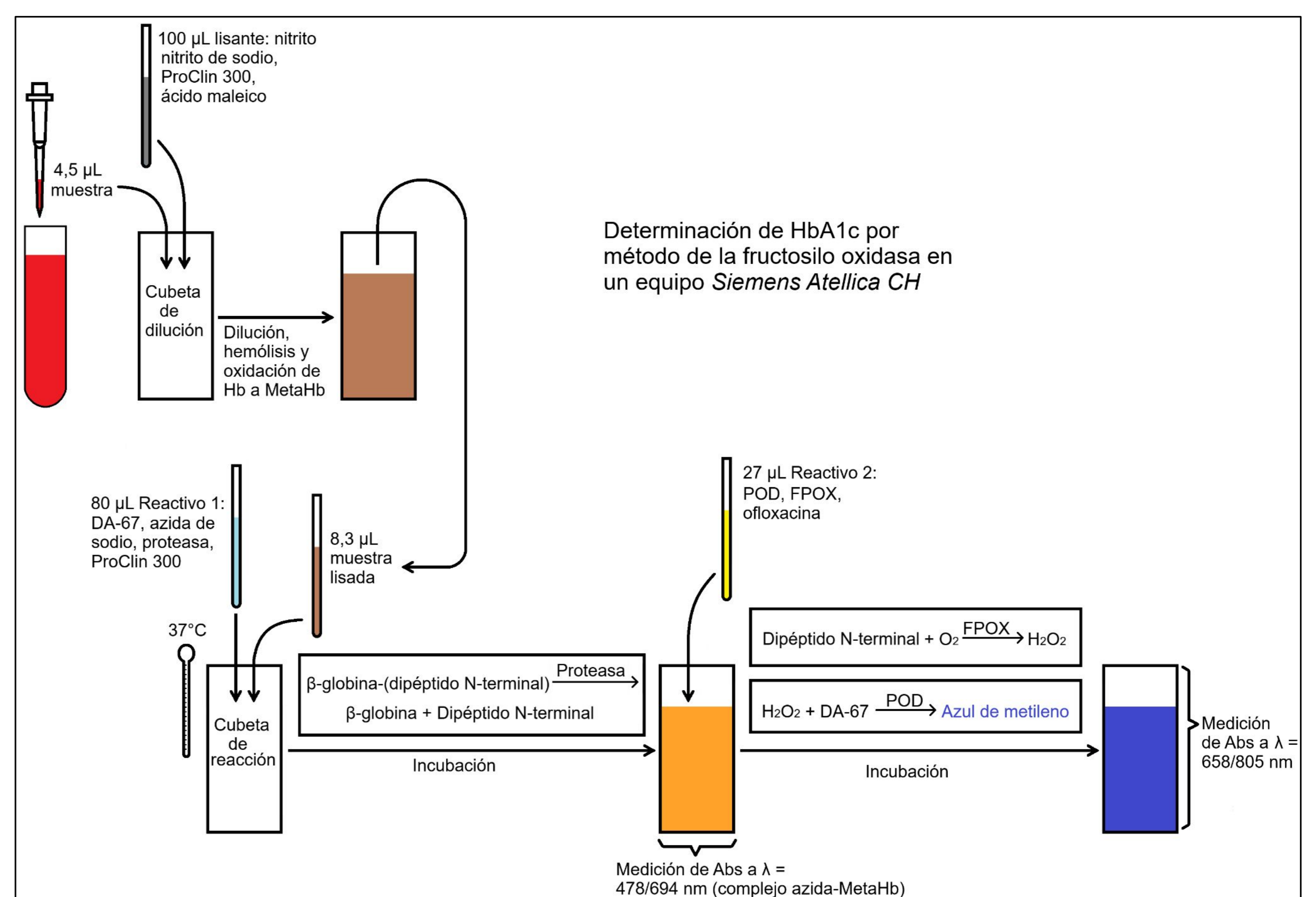
## Diagrama del área analítica automatizada de Laboratorios Turner:



### Descripción del método para determinación de glucosa:



### Descripción del método para determinación de HbA1c:



## CONCLUSIONES

El uso de tecnologías automatizadas en el análisis clínico contribuye a la obtención de resultados confiables, rápidos y estandarizados, fundamentales en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus. El abordaje de estas dos pruebas claves (glicemia y HbA1c) nos permitió profundizar no sólo en sus fundamentos bioquímicos, sino también en su aplicación dentro del flujo de trabajo de un laboratorio moderno. Además de fortalecer conocimientos técnicos, también nos brindó una comprensión más completa del rol del bioquímico en la medicina.