

CONTROL-IQ EN VIDA REAL: RESULTADOS A 3 AÑOS

Hernán David Alvarado Jiménez, Ángela Vegas Lorenzo, David Subías Andújar, Lara Albert Fábregas, Judith Jover Gornall, Ismael Capel Flores, Mercedes Rigla Cros
Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Parc Taulí (Sabadell, Barcelona)

Introducción

Recientemente, varios estudios han evaluado la utilidad del sistema Control-IQ™ en vida real. En una investigación conducida en Estados Unidos, se ha demostrado un aumento del 10% en el Tiempo en Rango (TIR), con solo un 1% de Tiempo por debajo del Rango (TBR) tras 12 meses de uso.¹ Estudios similares en Europa han demostrado resultados concordantes, reportando también un descenso de hasta 1 punto de media en la HbA1c al año de uso, así como un Coeficiente de Variación (CV) menor al 36%.^{2,3} Sin embargo, existe poca información sobre su efectividad más allá de los 12 meses de uso.

El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad, seguridad y adherencia al sistema Control-IQ™ a corto (6 meses), mediano (12 meses) y largo plazo (24-36 meses) en pacientes con DT1.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional longitudinal de una cohorte de 160 pacientes adultos con DT1 seguidos entre 2021 y 2025 en el Hospital Parc Taulí tras el inicio del sistema de asa cerrada Control-IQ™ (30 iniciaron el sistema en 2021, 38 en 2022, 32 en 2023, 36 en 2024, y 24 entre enero y julio de 2025). Se analizaron la HbA1c y los parámetros de glucometría como el TIR, el TBR, el Tiempo por encima del Rango (TAR) y el CV a los 6, 12, 24 y 36 meses.

Durante el seguimiento, se produjeron un total de 10 bajas: 7 interrupciones voluntarias (todas ellas antes de los 6 meses de uso), 1 interrupción por indicación médica, 1 pérdida de seguimiento, 1 defunción (causa no relacionada).

Las características basales de la población estudiada al inicio del sistema se muestran en la Tabla 1.

Sexo	64% ♀ / 36% ♂
Edad (m ± SD)	46 ± 11 años
IMC (m ± SD)	27,1 ± 5 kg/m²
Duración DT1 (m ± SD)	24 ± 12 años
Tratamiento previo	58% MDI / 18% CSII / 23% HCL (*)
HbA1c previa (m ± SD)	7,5 ± 1,2 %

Tabla 1. Características basales de los participantes

* Abreviaturas: CSII: Infusión Subcutánea Continua de Insulina (Continuous Subcutaneous Insulin Infusion); HCL: Sistema Híbrido de Asa Cerrada (Hybrid Close Loop); MDI: Múltiples Dosis de Insulina

Resultados

Tras el inicio del sistema, la HbA1c media disminuyó un 0,8% a los 6 meses, con un leve aumento posterior de un 0,2%, estadísticamente significativo ($p < 0,004$), entre el primer y el segundo año. A lo largo de los 3 años de uso, se mantuvo por debajo del 7% (Gráfico 1).

El porcentaje de pacientes con una HbA1c menor al 7% pasó del 27,1% antes del sistema al 59,5% a los 3 años de uso.

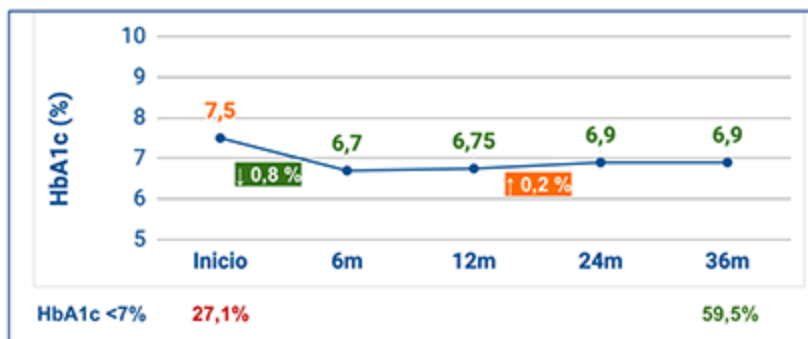


Gráfico 1. Evolución HbA1c a los 6, 12, 24 y 36 meses

Se observó estabilidad en los valores de TIR medio, logrando de manera sostenida un valor superior al 70% durante todo el seguimiento (Gráfico 2). Por otro lado, el sistema demostró ser seguro, logrando un TBR medio estable de ~1,8% y un CV de ~32% a lo largo de los 3 años (Gráficos 3 y 4), lo que no supone un mayor riesgo de hipoglucemia.

De esta manera, se cumplen las recomendaciones de consensos internacionales para los valores de HbA1c (<7%), TIR (>70%), TBR (<5%) y CV (<36%).⁴ El porcentaje de pacientes que cumplieron todos los objetivos glucométricos fue del 40,9% a los 6 meses, del 41,6% a los 12 meses y del 31,9% a los 24 meses.

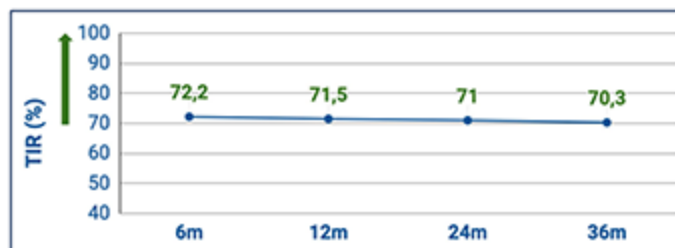


Gráfico 2. Evolución TIR a los 6, 12, 24 y 36 meses

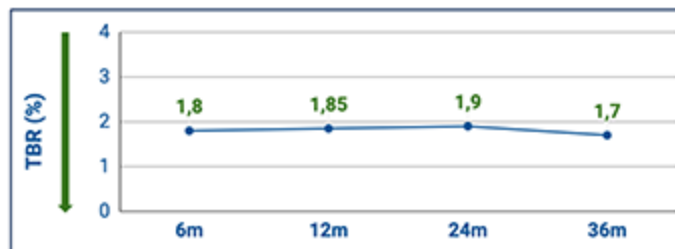


Gráfico 3. Evolución TBR a los 6, 12, 24 y 36 meses

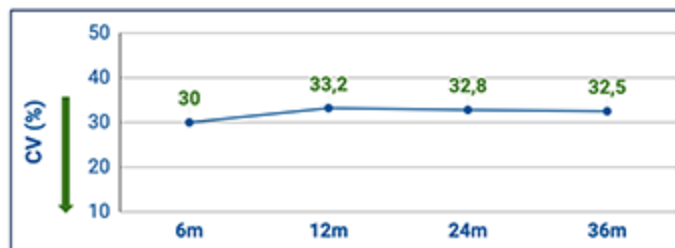


Gráfico 4. Evolución CV a los 6, 12, 24 y 36 meses

Conclusiones

El sistema Control-IQ™ es efectivo y seguro, ya que ha demostrado presentar una mejoría de la HbA1c y del TIR, sin comportar mayor riesgo de hipoglucemia, y cumpliendo las recomendaciones internacionales de glucometría hasta los 36 meses de uso. El sistema también garantiza una alta adherencia a largo plazo en condiciones de vida real, ya que solamente se reportaron <5% de interrupciones voluntarias, todas ellas antes de los 6 meses de uso. Los resultados en nuestra cohorte de pacientes son similares a estudios previos realizados en otros centros y países.

Bibliografía

- Breton MD, Kovatchev BP. One Year Real-World Use of the Control-IQ Advanced Hybrid Closed-Loop Technology. Diabetes Technol Ther. 2021 Sep;23(9):601-608
- Rizzi A, Tartaglione L, Lucaccini Paoli L, et al. Evaluation of time in tight range and the glycaemia risk index in adults with type 1 diabetes using an advanced hybrid closed loop system: A 1-year real-world assessment. Diabetes Obes Metab. 2024 Sep;26(9):4078-4086.
- De Meulemeester J, Keymeulen B, De Block C, et al. One-year real-world benefits of Tandem Control-IQ technology on glucose management and person-reported outcomes in adults with type 1 diabetes: a prospective observational cohort study. Diabetologia. 2025 May;68(5):948-960.
- Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. Diabetes Care. 2019 Aug;42(8):1593-1603.

Este trabajo se enmarca en la charla "Resultados en vida real de Control-IQ™ a largo plazo", presentada en la II Reunión Nacional "Todos en Rango" organizada por Novalab (3-4 de octubre de 2025).