



Variabilidad y Tiempo en Rango en DM1 y DM2

Por: Fernando Fernández Candela

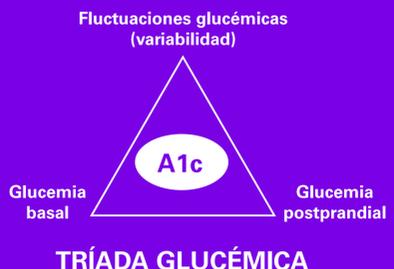
👉 Toque **aquí** para escuchar el PODCAST completo.

Tríada glucémica¹

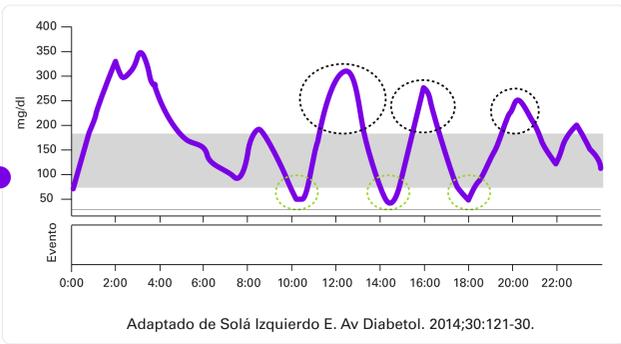
En la atención a la diabetes, deben controlarse 3 factores glucémicos (tríada de glucosa):

- Glucosa postprandial
- Glucosa plasmática en ayunas
- Hemoglobina glicosilada

Pirámide de riesgo: modelo que resume la tríada de glucosa más la variabilidad glucémica (nuevo factor de riesgo).



Variabilidad glucémica²



Las oscilaciones de glucosa en sangre pueden generar complicaciones:

- Riesgo aumentado de hipoglucemia
- Mayor incidencia de complicaciones macrovasculares
- Aumento de la mortalidad

Se necesita analizar de forma separada las dimensiones de la variabilidad: 1) **magnitud de las excursiones glucémicas** durante los intervalos de estabilidad relativa del promedio móvil de glucosa en sangre, 2) **frecuencia con la cual se excede una magnitud crítica de excursión** y 3) presencia o ausencia de ajuste fino.

Coeficiente de variación

Si no reducimos la variabilidad glucémica, no podremos alcanzar un control metabólico adecuado en las personas con diabetes sin incurrir en una tasa inaceptablemente elevada de hipoglucemias. Lo más práctico es la utilización del denominado **coeficiente de variación**.

Fórmula:

$$\% \text{ Coeficiente de variación} = 100 \times \frac{\text{desviación estándar}}{\text{glucemia media}}$$



Otras medidas de evaluación³



Los expertos proponen otras medidas más allá de la hemoglobina glicosilada para la investigación, desarrollo y evolución de la evaluación de los tratamientos en diabetes.

- Proponen estas 5 medidas:**
- 1- Tiempo en rango
 - 2- Hiperglucemia
 - 3- Resultados informados de pacientes
 - 4- Cetoacidosis
 - 5- Hipoglucemia.

Tiempo en rango

Las guías internacionales recomiendan que los pacientes con DM1 y DM2 permanezcan más del 70% del tiempo en cifras ideales (70-180 mg/dl).
 ↑ 5% en el tiempo en rango = beneficios clínicamente significativos para pacientes adultos con DM1 y DM2.



En las Recomendaciones del Consenso Internacional del tiempo en rango 2019, **se consideran unos porcentajes de tiempo de hipo e hiperglucemia:**⁴

Grupos de pacientes	Hipoglucemia	Hiperglucemia
DM1 y DM2	< 4% por debajo de 70 mg/dl < 1% por debajo de 54 mg/dl	<25% por arriba de 180 mg/dl < 5% por arriba de 250 mg/dl
Adultos mayores o de alto riesgo con DM1 y DM2	< 1% por debajo de 70 mg/dl	< 50% por arriba de 180 mg/dl < 10% por arriba de 250 mg/dl
DM1 y embarazo	< 4% por debajo de 63 mg/dl < 1% por debajo de 54 mg/dl	< 25% por arriba de 140 mg/dl

Para diabetes gestacional y DM2 no hay recomendaciones específicas según este estudio, pero se espera que sea significativamente más alto que en DM1 y embarazo.

Variables en el control glucémico

Variable	Recomendación
N.º de días de monitorización	Como mínimo: 14 días
% del tiempo que el sensor está activo	70% de los datos en estos 14 días
La glucosa media	
El indicador de manejo de glucosa	
Variabilidad glucémica se interpreta por el coeficiente de variación	Menor o igual al 36%
Tiempo de hiperglucemia nivel 2	Glucemia > de 250 mg/dl
Tiempo de hiperglucemia nivel 1	Glucemia entre 181 y 250 mg/dl
Tiempo en rango glucemia entre 70 y 180 mg/dl	
Tiempo en hipoglucemia nivel 1	Glucemia entre 54 y 69 mg/dl
Tiempo en hipoglucemia nivel 2	Glucemia < de 54 mg/dl

DM1, diabetes *mellitus* tipo 1; DM2, diabetes *mellitus* tipo 2

Referencias:

1. PJP Corrales, et al. Actualización sobre hiperglucemia posprandial: fisiopatología, prevalencia, consecuencias e implicaciones para el tratamiento de la diabetes. Rev Clin Esp (Barc). Jan-Feb 2020;220(1):57-68.
2. Solá Izquierdo E. ¿De qué nos sirve evaluar las tendencias del perfil glucémico ambulatorio? Av Diabetol. 2014;30(5):121-130.
3. Agiostratidou G, et al. Standardizing Clinically Meaningful Outcome Measures Beyond HbA 1c for Type 1 Diabetes: A Consensus Report of the American Association of Clinical Endocrinologists, the American Association of Diabetes Educators, the American Diabetes Association, the Endocrine Society, JDRF International, The Leona M. and Harry B. Helmsley Charitable Trust, the Pediatric Endocrine Society, and the T1D Exchange. Diabetes Care. 2017 Dec;40(12):1622-1630.
4. Battelino T, 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.