



Resumen
Congreso **ATTD**
2025

Advanced Technologies & Treatments for Diabetes

Aspectos destacados

19-22 de marzo de 2025

Ámsterdam, Países Bajos



sanofi

Resumen Congreso ATTD 2025

Del 19 al 22 de marzo de 2025 se llevó a cabo en Ámsterdam, Países Bajos —con modalidad presencial y virtual— la 18.ª edición de la conferencia internacional **ATTD (Advanced Technologies & Treatments for Diabetes)**. El evento reunió a expertos de todo el mundo para debatir los avances más recientes en tecnología y tratamiento de la diabetes. A continuación, se resumen los temas más destacados de esta edición.

Si hubiera que elegir una palabra para definir al congreso, esa sería **predictibilidad**. Muchas de las sesiones giraron en torno a la anticipación y el abordaje precoz de variables clínicas relevantes. Aunque ya existían herramientas para predecir el riesgo de desarrollar **diabetes tipo 2 (DM2)**, en los últimos años estas han ganado precisión gracias al progreso en genética, ciencia ómica y tecnologías digitales. En esta edición, se destacó especialmente el avance en métodos para identificar el riesgo de desarrollar **diabetes tipo 1 (DM1)**, junto con estrategias para intervenir tempranamente en fases preclínicas.

Asimismo, se abordaron nuevas aplicaciones del **monitoreo continuo de glucosa (CGM)** y de los **sistemas automatizados de administración de insulina (AID)**, cuyo desarrollo está estrechamente vinculado a la expansión de la **inteligencia artificial (IA)**. En conjunto, estos avances apuntan a predecir comportamientos glucémicos y facilitar una intervención temprana, con el objetivo de optimizar el control metabólico y personalizar el tratamiento.

Detección temprana: tecnologías innovadoras para el diagnóstico de diabetes tipo 1

Aunque se reconoce que el riesgo de desarrollar DM1 es aproximadamente 15 veces mayor en familiares de primer grado de personas con esta enfermedad, más del 85% de los nuevos diagnósticos ocurren en individuos sin antecedentes familiares. En este contexto, la detección de dos o más autoanticuerpos específicos, especialmente cuando son persistentes, tiene un valor predictivo cercano al 100% para el desarrollo de DM1 a lo largo de la vida.

Varios países ya cuentan con protocolos de detección de autoanticuerpos para DM1 en población general

Durante la sesión, expertos de distintos países presentaron los avances en programas de tamizaje dirigidos a la población general, cuyo objetivo es identificar personas en etapas preclínicas de la enfermedad. Estas iniciativas buscan establecer estrategias de diagnóstico precoz que permitan intervenir antes de la aparición de

síntomas clínicos. Dado que en la actualidad existen terapias emergentes capaces de **retrasar el inicio clínico** de la DM1, conocer el riesgo individual representa una oportunidad valiosa para implementar **intervenciones tempranas y personalizadas**.

CGM como herramienta diagnóstica en diferentes situaciones

La **Dra. Chantal Mathieu** abordó el uso del CGM como herramienta en estadios tempranos de DM1. Dado que la comprensión de la fisiopatología de la DM1 fue avanzando, los estadios 1 y 2 se reconocen hoy como fases tempranas de la enfermedad. La identificación de personas en estas etapas está creciendo. Dado que la progresión de la hiperglucemia es altamente variable, el uso de CGM se plantea como una herramienta valiosa para el seguimiento preciso y personalizado de estos individuos, permitiendo detectar cambios sutiles y predecir la evolución hacia estadios más avanzados (DM1 clínicamente establecida).

Por su parte, el **Dr. Battelino** expuso evidencia sobre el uso del CGM en personas con DM2, resaltando su utilidad en todos los subgrupos de esta población. Enfatizó la importancia de detectar precozmente la disglucemia, ya que incluso niveles de glucosa dentro del rango considerado normal pueden generar daño. Se presentó evidencia que respalda la posibilidad de intervenir en etapas muy tempranas y revertir la progresión hacia la DM2. Asimismo, se planteó que el CGM podría convertirse en un marcador diagnóstico independiente, ya sea mediante un umbral fijo o como marcador dinámico basado en la variabilidad glucémica.

La **variabilidad de la glucosa** se propuso como un signo precoz de disfunción metabólica, dado que en condiciones fisiológicas la glucemia tiende a ser estable. En este sentido, se destacó la necesidad de que la comunidad científica trabaje en consensuar nuevas definiciones y criterios basados en estos hallazgos. La sesión concluyó con un llamado a generar más evidencia que respalde el rol del CGM como herramienta diagnóstica y de prevención en la diabetes.

Insulina inhalada: una alternativa rápida y eficaz en el manejo posprandial

El Dr. Hirsch presentó nuevos datos sobre la insulina inhalada **Technosphere Insulin (TI)**, destacando su acción más rápida que las formulaciones ultrarrápidas subcutáneas. En un ensayo multicéntrico realizado en Estados Unidos, se evaluó su eficacia en personas con DM1, comparando TI con el tratamiento convencional, que incluía múltiples dosis diarias (MDI) o sistemas automatizados de administración de insulina (AID).

El estudio incluyó personas con dosis diaria entre 20 y 100 unidades, y excluyó a fumadores y personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La insulina

inhalada se administró en tres dosis fijas (4, 8 y 12 unidades), y el ajuste terapéutico se realizó mediante un algoritmo basado en la glucemia posprandial a 1 hora.

TI demostró una mayor eficacia en la reducción de picos glucémicos posprandiales. A las 17 semanas, el 30% de los participantes alcanzó una HbA1c <7% (frente al 17% con el tratamiento habitual), y esta cifra aumentó al 42% a las 30 semanas. Además, el 21% logró una mejora de HbA1c superior a 0,5% (comparado con solo el 5% en el grupo control). Sin embargo, un 26% presentó un empeoramiento de la HbA1c, lo que refleja una importante variabilidad interindividual.

El efecto adverso más común fue la tos, de carácter leve y autolimitado, sin impacto negativo en la función pulmonar (FEV1). En la fase de extensión del estudio, los beneficios clínicos se mantuvieron. Se destacó que el éxito del tratamiento depende de una adecuada titulación de dosis y del compromiso del paciente con el automanejo.

Si bien no es una opción para todos, TI resulta especialmente útil en personas que buscan una alternativa más flexible y de acción inmediata para el control posprandial. Su dosificación permite ser administrada al inicio de las comidas.



Dosis de Insulina Rápida	Dosis de TI
≥3	4
4-5	8
6-7	12
8-9	16
10-11	20
≥12	24

TI representa una opción terapéutica segura, eficaz y conveniente para adultos con DM1, incluyendo aquellos que utilizan sistemas AID, con el potencial de mejorar el control glucémico posprandial y ofrecer mayor flexibilidad en la rutina diaria.

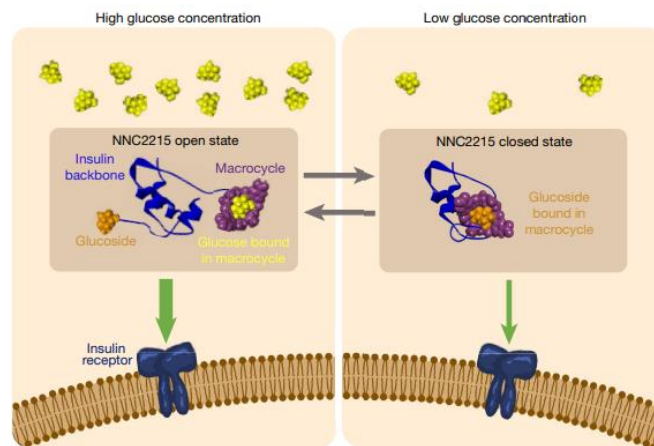
Insulinas sensibles a la glucosa: ¿cuáles son los desafíos?

El desarrollo de insulinas que respondan de forma inteligente a los niveles de glucosa representa uno de los mayores desafíos en la innovación terapéutica para la diabetes. Estas formulaciones deben detectar glucosa con alta selectividad dentro del rango fisiológico (2–20 mmol/l), actuar rápidamente ante los cambios y ser viables para producción a gran escala. Sin embargo, persisten limitaciones técnicas como el retraso en la acción, potencial toxicidad de los sensores químicos y la necesidad de mantener la eficacia sin aumentar el riesgo de hipoglucemia.

Durante la conferencia, se presentó la molécula **NNC2215**, una insulina con "interruptor molecular" que se activa únicamente en presencia de glucosa elevada. En condiciones de hipoglucemia, la molécula permanece inactiva, lo que reduce el riesgo de

eventos adversos. Estudios en modelos animales y pruebas de clamp demostraron que esta insulina logra un perfil de acción ajustado al nivel de glucosa, con buena respuesta postprandial y sin inducir hipoglucemia en desafíos experimentales.

A medida que aumentan las concentraciones de glucosa, el interruptor se equilibra hacia un estado abierto y la afinidad de NNC2215 por el receptor de insulina es alta, contribuyendo así a prevenir la hiperglucemia. Cuando los niveles de glucosa disminuyen, el interruptor se equilibra hacia un estado cerrado, interfiriendo con la capacidad de NNC2215 para unirse al receptor de insulina, lo que contribuye a prevenir la hipoglucemia.



Estos resultados la posicionan como una estrategia prometedora hacia una **insulina más fisiológica, segura y potencialmente administrable por vía oral** en el futuro.

Monitoreo continuo e intermitente de glucosa

Sin dudas los sistemas de **monitoreo continuo e intermitente de glucosa** estuvieron presentes en múltiples disertaciones. Se presentó evidencia sobre cómo el uso de CGM ha demostrado utilidad no solo en personas con diabetes tipo 1 y tipo 2, sino también en individuos sin diabetes, en situaciones de prediabetes, embarazo con disglucemia, enfermedad renal avanzada, actividad física y pacientes críticamente enfermos. Se compartieron estudios que analizaron la variabilidad intraindividual de la glucosa en ayunas, el impacto de tratamientos como estatinas en los perfiles glucémicos y la implementación del CGM en hospitales. Además, se destacó la posible implementación de nuevas métricas como el **Time in Tight Range (70–140 mg/dL)** y el creciente interés en el uso del CGM como herramienta predictiva y de prevención. En conjunto, se enfatizó que el monitoreo de glucosa está evolucionando desde una herramienta de control hacia un eje central en el diagnóstico, la predicción y la personalización del tratamiento de la diabetes.

Dispositivos para la administración de insulina: bombas y lapiceras

Se presentó una revisión integral sobre los avances recientes en dispositivos de administración de insulina, tanto en bombas como en lapiceras, destacando su impacto clínico, psicológico y técnico.

Se discutieron estudios sobre lapiceras de media unidad, señalando que, si bien inicialmente pensadas para pediatría, actualmente son utilizadas mayormente por adultos con diabetes tipo 1, lo que sugiere la necesidad de compatibilidad con dispositivos conectados.

Se habló de los sistemas InPen, un sistema de **lapicera inteligente para insulina** que combina una lapicera reutilizable con conectividad Bluetooth y una aplicación móvil para mejorar el manejo de la insulina en personas con diabetes que usan múltiples dosis diarias. Además, se mostraron datos reales del sistema que evidenciaron mejoras en el tiempo en rango (TIR) y reducción de errores en la dosificación cuando se utilizan lapiceras inteligentes integradas con CGM.



En el ámbito de las bombas, se presentaron tecnologías emergentes como un gel zwitteriónico biodegradable que mejora la absorción de insulina y prolonga la vida útil de los catéteres, así como algoritmos de aprendizaje automático para detectar fallas en la infusión.

También se revisaron estudios que muestran beneficios psicológicos y metabólicos del uso de bombas parche, especialmente en adultos con diabetes tipo 2, y se destacó la asociación entre menor distrés diabético y el uso de bomba en personas con diabetes tipo 1.

Finalmente, se hizo hincapié en la necesidad de mejorar el acceso equitativo a estas tecnologías, dado que persisten desigualdades marcadas en su distribución y utilización.

Modelo de predicción para optimizar la prescripción en diabetes tipo 2

Un trabajo interesante fue el presentado por el consorcio MASTERMIND que propone un modelo de **predicción para optimizar la elección de terapias hipoglucemiantes en personas con diabetes tipo 2**, utilizando únicamente características clínicas de rutina. El modelo fue construido a partir de más de 100.000 inicios de tratamiento registrados en el CPRD del Reino Unido, y evaluó la efectividad de cinco clases farmacológicas: agonistas de GLP-1, inhibidores de SGLT2, inhibidores de DPP-4, sulfonilureas y tiazolidinedionas.

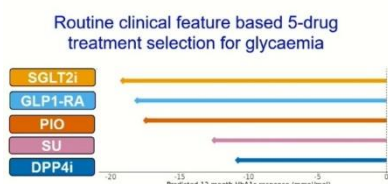
Los resultados mostraron que, en los pacientes que recibieron la terapia óptima predicha por el modelo, se logró una mayor reducción de HbA1c a los 12 meses (promedio de 0,5%), junto con un **38% menos de riesgo de fracaso glucémico a 5 años y una reducción del 15% en eventos cardiovasculares mayores.**

A pesar de estos beneficios, solo el 17,8% de los tratamientos iniciados en la práctica clínica habitual desde 2019 coincidieron con la opción óptima sugerida. El modelo identificó además diferencias según sexo, mostrando mayor eficacia de los agonistas de GLP-1 en mujeres. Dado que se basa en datos clínicos fácilmente accesibles, su implementación sería de bajo costo y podría contribuir a una toma de decisiones más precisa y personalizada, con impacto tanto individual como poblacional en el control de la diabetes tipo 2.

Mediante el siguiente QR se puede utilizar el modelo para evaluar la mejor opción terapéutica según el paciente.

Este es un ejemplo más de como la tecnología nos acerca a la medicina de precisión, para lograr mejores resultados en nuestros pacientes.

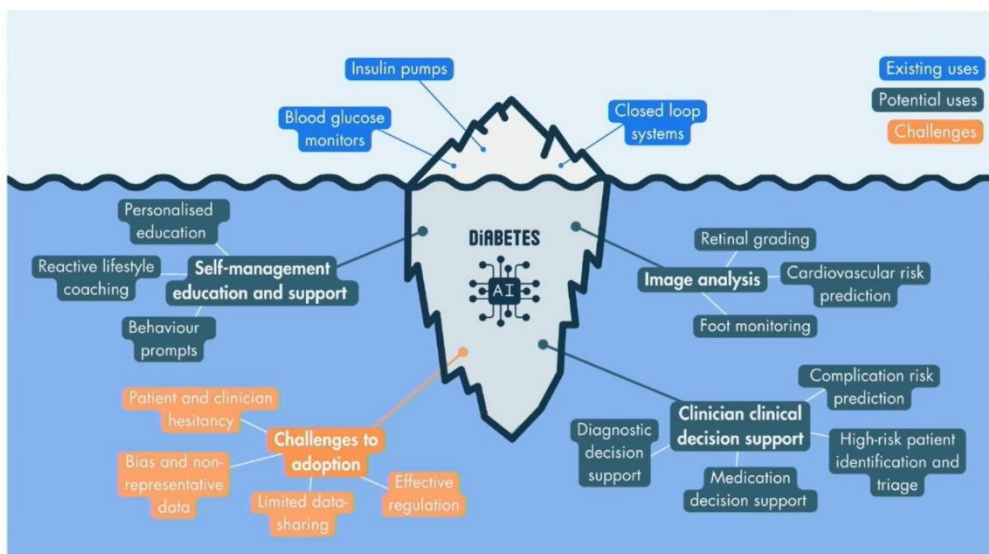
Try the 5-drug model for yourself!



<https://www.diabetesgenes.org/t2-treatment/>

Inteligencia Artificial y diabetes

La **inteligencia artificial (IA)** se ha consolidado como una herramienta transformadora en el abordaje integral de la diabetes, permitiendo avanzar hacia una atención más personalizada, predictiva y eficiente.



Desde los sistemas automatizados de administración de insulina (AID) hasta el análisis de datos de sensores, imágenes médicas y registros clínicos, la IA ofrece



soluciones innovadoras que optimizan el control glucémico, reducen el riesgo de complicaciones y alivian la carga del autocuidado tanto para pacientes como para equipos de salud. Su capacidad para detectar patrones, anticipar eventos críticos como hipoglucemias o hiperglucemias, y proponer intervenciones en tiempo real, marca un nuevo paradigma en la práctica clínica. En el contexto actual, caracterizado por el crecimiento exponencial de datos, la IA no solo potencia la toma de decisiones médicas, sino que también habilita nuevas estrategias de educación, adherencia y empoderamiento del paciente. Su integración responsable, basada en evidencia y centrada en la persona, será clave para seguir mejorando los resultados en salud en las próximas décadas.

Este material está dirigido exclusivamente a profesionales de la salud que prescriben y dispensan, con el propósito de brindar información científica y educativa. Cualquier mención de indicación OFF LABEL tiene el único objetivo de intercambio científico y no representa una promoción. SANOFI no recomienda indicaciones que no estén contenidas en la información para prescribir aprobada de sus productos por la Autoridad Regulatoria Local.

Más información disponible a petición:

México: Sanofi – Aventis de México S.A. de C.V. – Avenida Real de Mayorazgo N° 130, Torre M, Piso 25, Colonia Xoco, Alcaldía Benito Juárez, Código postal 03330, Ciudad de México, México. Teléfono: 55 2586 4400, www.sanofi.com.mx

Colombia: Sanofi Aventis de Colombia S.A. – Transversal 23 N° 97 - 73, Edificio City Business, Piso 9, Bogotá D.C., Colombia. Teléfono (57) 601 621 4400, www.sanofi.com.co

Argentina: Sanofi Aventis Argentina S.A. – Tucumán 1, Piso 4, C1049AAA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Teléfono (011) 4732500, www.sanofi.com.ar

Chile: Sanofi Aventis de Chile S.A. – Av. Presidente Riesco 5435, of.1802, Las Condes, Santiago de Chile. Tel: 233408400

Paraguay: Edificio SkyPark, Aviadores del Chaco N° 2581, Torre 2, Piso 13, Asunción, Paraguay. Tel: (595) 21 288 1000 - www.sanofi.com.py

2025 – Todos los derechos reservados.

MAT-MX-2500747 V.1- abril 2025.