

**DOI:** 10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.124-133

**URL:** <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1098>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIAMUC

**ISSN:** 2588-0748

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 124-133



## El uso de insulina en pacientes con diabetes tipo II

The use of insulin in patients with type II diabetes

A utilização de insulina em doentes com diabetes tipo II

**Diana Carolina Sandoval Benalcázar<sup>1</sup>; Edwin Geovanny Socasi Dioses<sup>2</sup>; Edison Manuel Vera Navarrete<sup>3</sup>; Daniel José Poaquiza Pacheco<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 23/02/2023 **ACEPTADO:** 12/03/2023 **PUBLICADO:** 02/05/2023

1. Especialista Gerencia en Salud; Médica; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [diana.sandovalb@ug.edu.ec](mailto:diana.sandovalb@ug.edu.ec);  <https://orcid.org/0009-0008-3580-2165>
2. Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria; Médico; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [edwin.socasid@ug.edu.ec](mailto:edwin.socasid@ug.edu.ec);  <https://orcid.org/0009-0007-9195-3868>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; [edisonvera1231@hotmail.com](mailto:edisonvera1231@hotmail.com);  <https://orcid.org/0000-0001-6249-8236>
4. Especialista Gerencia en Salud; Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; [danielpoaquiza1@gmail.com](mailto:danielpoaquiza1@gmail.com);  <https://orcid.org/0009-0006-5454-6406>

### CORRESPONDENCIA

**Diana Carolina Sandoval Benalcázar**

[diana.sandovalb@ug.edu.ec](mailto:diana.sandovalb@ug.edu.ec)

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

Muchos pacientes con diabetes tipo 2 requieren y se benefician de la insulino terapia, la cual sigue siendo un tratamiento eficaz en el control de la diabetes. Sin embargo, la motivación y el inicio del tratamiento siguen siendo una dificultad frecuente. Entre los problemas descritos, referidos como barreras, se encuentra la actitud negativa del paciente y la percepción de incapacidad al uso del medicamento. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, Science Direct, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. La diabetes tipo II es una enfermedad crónica frecuente, su descontrol o inadecuado control puede llegar a representar complicaciones variadas para las personas que la padecen. La función pancreática disminuye con el tiempo, este hecho hace que los pacientes necesiten insulina para compensar tal disfunción, hay diferentes tipos de esquemas de insulinización y de insulinas, su uso va a depender del grado de avance y comorbilidades que presente el paciente con diabetes tipo II. Los pacientes que utilizan por primera vez insulina basal, seguido de insulina prandial en comidas grandes y en las comidas que lo requiera tiene ventajas, ya que hay mayor reducción de los niveles glicémicos y menor riesgo de hipoglicemia. Se ha demostrado que la utilización de insulinas recombinantes representa una opción efectiva, segura y más accesible que los análogos de insulina. No solo deben establecerse el uso de la insulina, sino seguir patrones estrictos en cuanto a cambios en el estilo de vida como nutrición, patrones de alimentación, actividad física, optimización del control metabólico y prevención de complicaciones.

**Palabras clave:** Insulina, Diabetes, Adherencia, Resistencia, Esquema.

## ABSTRACT

Many patients with type 2 diabetes require and benefit from insulin therapy, which remains an effective treatment for diabetes management. However, motivation and initiation of treatment remain a frequent difficulty. Among the problems described, referred to as barriers, is the negative attitude of the patient and the perception of inability to use the medication. The methodology used for this research work is part of a documentary bibliographic review. The data collection technique is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, Science Direct, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. Type II diabetes is a frequent chronic disease, its lack of control or inadequate control can represent various complications for people who suffer from it. Pancreatic function decreases over time, this fact means that patients need insulin to compensate for such dysfunction, there are different types of insulin and insulin schemes, their use will depend on the degree of progress and comorbidities that the patient with type diabetes presents. II. Patients who use basal insulin for the first time, followed by prandial insulin in large meals and in meals that require it, have advantages, since there is a greater reduction in glycemic levels and a lower risk of hypoglycemia. It has been shown that the use of recombinant insulins represents an effective, safe and more accessible option than insulin analogues. Not only should the use of insulin be established, but strict patterns must be followed in terms of lifestyle changes such as nutrition, eating patterns, physical activity, optimization of metabolic control, and prevention of complications.

**Keywords:** Insulin, Diabetes, Adherence, Resistance, Scheme.

## RESUMO

Muitos doentes com diabetes tipo 2 necessitam e beneficiam da terapêutica com insulina, que continua a ser um tratamento eficaz para o controlo da diabetes. No entanto, a motivação e o início do tratamento continuam a ser uma dificuldade comum. Entre os problemas descritos, designados por barreiras, encontram-se a atitude negativa do doente e a percepção da sua incapacidade para utilizar a medicação. A metodologia utilizada para o presente trabalho de investigação enquadra-se no âmbito de uma revisão documental da literatura. A técnica de recolha de dados consiste em materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, PubMed, Science Direct, entre outros, contando com a utilização de descritores em ciências da saúde ou terminologia MESH. A informação aqui obtida será revista para posterior análise. A diabetes tipo II é uma doença crónica comum, e o seu descontrolo ou controlo inadequado pode levar a uma variedade de complicações para os seus portadores. A função pancreática diminui com o tempo, o que faz com que os doentes necessitem de insulina para compensar essa disfunção. Existem diferentes tipos de insulina e esquemas de insulina, cuja utilização depende do grau de progressão e das comorbilidades do doente com diabetes tipo II. Os doentes que utilizam pela primeira vez insulina basal, seguida de insulina prandial às grandes refeições e às refeições necessárias têm vantagens, pois há uma maior redução dos níveis glicémicos e um menor risco de hipoglicemia. A utilização de insulinas recombinantes tem-se revelado uma opção eficaz, segura e mais acessível do que as insulinas análogas. Não só deve ser estabelecida a utilização de insulina, como também devem ser seguidos padrões rigorosos de alterações do estilo de vida, como a nutrição, os padrões alimentares, a actividade física, a optimização do controlo metabólico e a prevenção de complicações.

**Palavras-chave:** Insulina, Diabetes, Adesão, Resistência, Esquema.

## Introducción

La diabetes tipo 2 es uno de los principales y mayores problemas de salud pública que enfrenta el mundo. Es multifactorial y se ha asociado a ciertos factores de riesgo como la obesidad, sobrepeso y sedentarismo. Es la principal causa de nefropatía, ceguera y amputaciones no traumáticas y es una causa importante de mortalidad. El factor más preocupante y probablemente no correctamente atendido de la diabetes, es el tratamiento, puesto que incide de manera directa en complicaciones discapacitantes e incluso mortales, así también una carga económica de grandes dimensiones para el sistema nacional de salud. El tratamiento de la diabetes tipo 2 se basa en los cambios en el estilo de vida, además de la administración de tratamiento farmacológico, el cual consta de múltiples opciones tanto de administración oral como inyectable, entre estos se encuentran los diferentes tipos de insulinas. (Equihua, 2020)

Se caracteriza por hiperglicemia y grados variables de deficiencia y resistencia a la insulina. El gran impacto en la morbimortalidad de los pacientes y la evidencia de que un adecuado control metabólico pueda reducir la aparición y la gravedad de las complicaciones, ha generado un importante reto para su manejo correcto. La terapia con insulina es la más eficaz en conseguir un adecuado control glicémico, ya sea como tratamiento inicial o en combinación con otros fármacos antidiabéticos; sin embargo, su uso suele ser pospuesto hasta 10 a 15 años después del diagnóstico. Lo anterior se debe a que iniciar la insulina parece ser muy complejo y abarca múltiples factores del paciente, los médicos y del mismo sistema de salud. (Blanco Naranjo et al., 2021)

La adherencia deficiente al tratamiento en la diabetes, “es la principal causa de la aparición de complicaciones, dadas las características de la enfermedad se hace necesario que los pacientes aprendan a conocer su enfermedad, sean educados

en el adecuado manejo y control de la misma y mantengan una disciplina estricta en el cumplimiento de las orientaciones dietéticas e indicaciones terapéuticas dadas por el equipo de salud, ya que, si bien es cierto que la falta de adherencia terapéutica entorpece la adopción del rol de enfermo que tiene que asumir la persona con un padecimiento crónico, esta puede tener un papel protector, pues es un comportamiento que contribuye a la no progresión de la enfermedad, evita complicaciones y prolonga la vida”. (Vera Córdova et al., 2022)

Muchos pacientes con diabetes tipo 2 requieren y se benefician de la insulino terapia, la cual sigue siendo un tratamiento eficaz en el control de la diabetes. Sin embargo, la motivación y el inicio del tratamiento siguen siendo una dificultad frecuente. Entre los problemas descritos, referidos como barreras, se encuentra la actitud negativa del paciente y la percepción de incapacidad al uso del medicamento. Esto genera un rechazo y menor adherencia al tratamiento si se compara con la medicación por vía oral. Las barreras en el uso de insulina pueden conducir a un retraso en el inicio del tratamiento “inercia clínica” de hasta cuatro o cinco años. Afirmaciones como “Si alguien empieza a usar insulina, se verá obligado a usarla toda la vida”, “Las inyecciones de insulina son dolorosas” o “la insulina puede causar problemas como ceguera” son barreras descritas como “Mitos sobre la insulina” y se presentan en una alta prevalencia en poblaciones latinas. (Robles et al., 2019)

Las terapias con insulina crean ciertas preocupaciones en pacientes y médico tratante, el dolor, el aumento de peso y la hipoglucemia pueden ocurrir con la terapia con insulina. El dolor está asociado con terapia de inyección y control de glucosa, aunque hoy en día existen agujas más delgadas y más cortas que ayudan a disminuir el dolor. El aumento de peso asociado con la terapia con insulina se debe a los efectos anabólicos de la insulina, aumento del apetito,

alimentación defensiva por hipoglucemia y aumento de la retención de calorías relacionado con disminución de la glucosuria. (Ochoa et al., 2019)

La terapia con insulina ha evolucionado en los últimos años. En el año 2000, el consumo de insulina era de 11 dosis/habitante/día (DHD) y en el 2014, 17,3 DHD, es decir un 57,5% más. La razón de consumo de insulina respecto al de antidiabéticos orales es de aproximadamente 1:3, manteniéndose estable en los últimos años. La insulina se considera un medicamento de riesgo según el Institute of Safe Medication Practice y está incluida en la lista MARC (lista de medicamentos de alto riesgo para el paciente crónico) por sus características: estrecho margen terapéutico y mayor probabilidad de causar daños graves o incluso la muerte si son utilizadas incorrectamente. En Cataluña, entre 2014 y 2015 se detectaron 1.828 errores comunicados por consumo de medicamentos. Un 2,4% corresponde a la insulina, de los cuales el 57% es debido a su incorrecta administración y el 23% a su prescripción inadecuada, considerándose uno de los grupos que encabezan las estrategias de seguridad del paciente de numerosos organismos de seguridad y autoridades sanitarias. (Berlanga-Fernández et al., 2020)

### Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es El uso de insulina en pacientes con diabetes tipo II. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, Science direct, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

## Resultados

### Aspectos del Tratamiento de la DM2

- 1. Tratamiento Multifactorial:** La reducción del riesgo cardiovascular (RCV) y de otras complicaciones de la diabetes no se logra únicamente con el control de la glucemia sino con el abordaje de todos los factores de RCV como el tabaco, la presión arterial, la obesidad, el sedentarismo y el colesterol.
- 2. Tratamiento Integral:** Los pilares del tratamiento de la DM2 son la alimentación saludable, actividad física, educación diabetológica y el tratamiento farmacológico. La eficacia de la estrategia terapéutica depende la presencia de todos los componentes.
- 3- Tratamiento Individualizado:** Es muy importante el conocimiento de las características y preferencias de la persona con DM2, así como el perfil de las drogas, para poder recomendar un tratamiento farmacológico adecuado. (Paula Russo, 2020)

### El reto diario del control prandial en la diabetes

La elección del momento de la inyección de insulina antes de las comidas, para adaptarse a la dinámica óptima de glucosa posprandial, es un desafío diario para las personas con diabetes. El objetivo es reducir tanto las excursiones de hiperglucemia postprandial como el riesgo de hipoglucemia postprandial tardía. Es fundamental entender que un porcentaje amplio de personas con diabetes reconocen no usar la insulina con la antelación recomendada por los fabricantes (15 minutos en el caso de análogos de insulina y 30-45 en la insulina regular, según ficha técnica). (Peralta, n.d.)

### El papel de la insulina rápida en el control glucémico

En las últimas décadas, el foco en el análisis de la efectividad de las insulinas rápidas se ha puesto en la excursión hiperglucémica

postprandial y, por tanto, en las 2 primeras horas tras la inyección, por su posible efecto acumulativo en el riesgo de complicaciones de la diabetes a largo plazo. Sin embargo, la dinámica postprandial debería incluir las 5-6 horas siguientes a la inyección para evaluar no sólo el pico postprandial sino el riesgo de hipoglucemia tardía. En primer lugar, porque este riesgo es frecuente y preocupante en vida real. Pero, en segundo lugar, también porque la hipoglucemia es una causa fundamental de hiperglucemia posterior por la frecuente, y difícilmente evitable, sobre corrección. Una insulina con un perfil farmacocinético y farmacodinámico más parecido al fisiológico (rápido y corto) se adaptaría mejor al efecto de las ingestas habituales y mejoraría tanto el pico de la excursión hiperglucémica como reduciría el riesgo de hipoglucemia postprandial tardía, a partir de las 3 horas de la inyección. La insulina regular se aleja mucho de este perfil. Los análogos de insulina rápida posteriores (lispro, aspártica y glulisina) lo han mejorado, pero siguen estando lejos de ese perfil óptimo y requieren la administración con antelación al comienzo de la comida. Actualmente, dos análogos “ultrarrápidos” o

de segunda generación diferentes, insulina Fast-acting insulin aspart (Fiasp®) e insulina Ultra-rapid lispro (URLi) se han comercializado internacionalmente. (Peralta, n.d.)

### Insulinas “ultrarrápidas”: FIASP y ULRI

El desarrollo de los análogos de insulina rápida de segunda generación, llamados “ultrarrápidos”, pretende mejorar los resultados de los análogos de primera generación.

**Faster aspart** contiene dos excipientes adicionales, niacinamida y L-arginina. La niacinamida actúa para aumentar el flujo sanguíneo subcutáneo para mejorar la absorción, mientras que el aminoácido L-arginina sirve como agente estabilizador.

**Ultra-rapid lispro (URLi)** contiene los excipientes citrato y treprostínil. El citrato mejora la permeabilidad vascular en el lugar de la inyección, mientras que el treprostínil acelera la absorción de lispro al aumentar la vasodilatación local sin exposición sistémica medible. (Peralta, n.d.)

### Opciones farmacológicas para tratar personas con DM2

**Tabla 1.** Características de los fármacos disponibles para tratar la DM2

CLASE	ACCIÓN	EFICACIA	HIPO GLUCEMIA	EFECTO EN EL PESO	COSTOS	VÍA ADMINISTRACIÓN	EFECTO EN ECV	EFECTO EN IC	EFECTO EN ER	EFECTOS ADVERSOS
Biguánidas (Metformina)	hígado/ grasa/ músculo/ intestino	ALTA	NO	NEUTRO	BAJO	ORAL	POTENCIAL BENEFICIO	NEUTRAL	NEUTRAL	GI (diarrea, náuseas), acidosis láctica, déficit B12
Sulfonilureas	páncreas	ALTA	SI	AUMENTO	BAJO	ORAL	NEUTRAL	NEUTRAL	NEUTRAL	hipoglucemia
Glinidas	páncreas	BAJA	SI	AUMENTO	BAJO	ORAL	NEUTRAL	NEUTRAL	NEUTRAL	hipoglucemia
Tiazolidindonas	hígado/ grasa/ músculo	ALTA	NO	AUMENTO	BAJO	ORAL	POTENCIAL BENEFICIO	RIESGO	NEUTRAL	aumento de peso, fractura, ICC.
DPP4	páncreas	MEDIA	NO	NEUTRO	ALTO	ORAL	NEUTRAL	NEUTRAL RIESGO CON SAKA	NEUTRAL	pancreatitis, ICC
Agonista GLP1	páncreas	ALTA	NO	DISMINUYE	ALTO	SC	BENEFICIO	NEUTRAL	BENEFICIO	náuseas, vómitos, pancreatitis
ISGLT2	riñón	MEDIA	NO	DISMINUYE	ALTO	ORAL	BENEFICIO	BENEFICIO	BENEFICIO	infección genital, amputaciones, fracturas, osteoacidosis
INSULINAS	hígado/ grasa/ músculo/ intestino	ALTA	SI	AUMENTO	BAJO (insulina humana) ALTO (insulinas análogas)	SC	NEUTRAL	NEUTRAL	NEUTRAL	reacciones de la inyección

**Fuente:** Adaptado de Tratamiento farmacológico de personas con diabetes tipo 2, por Paula Russo, 2020, Curso Online “Educación Terapéutica en Diabetes Tipo 2”.

Insulina

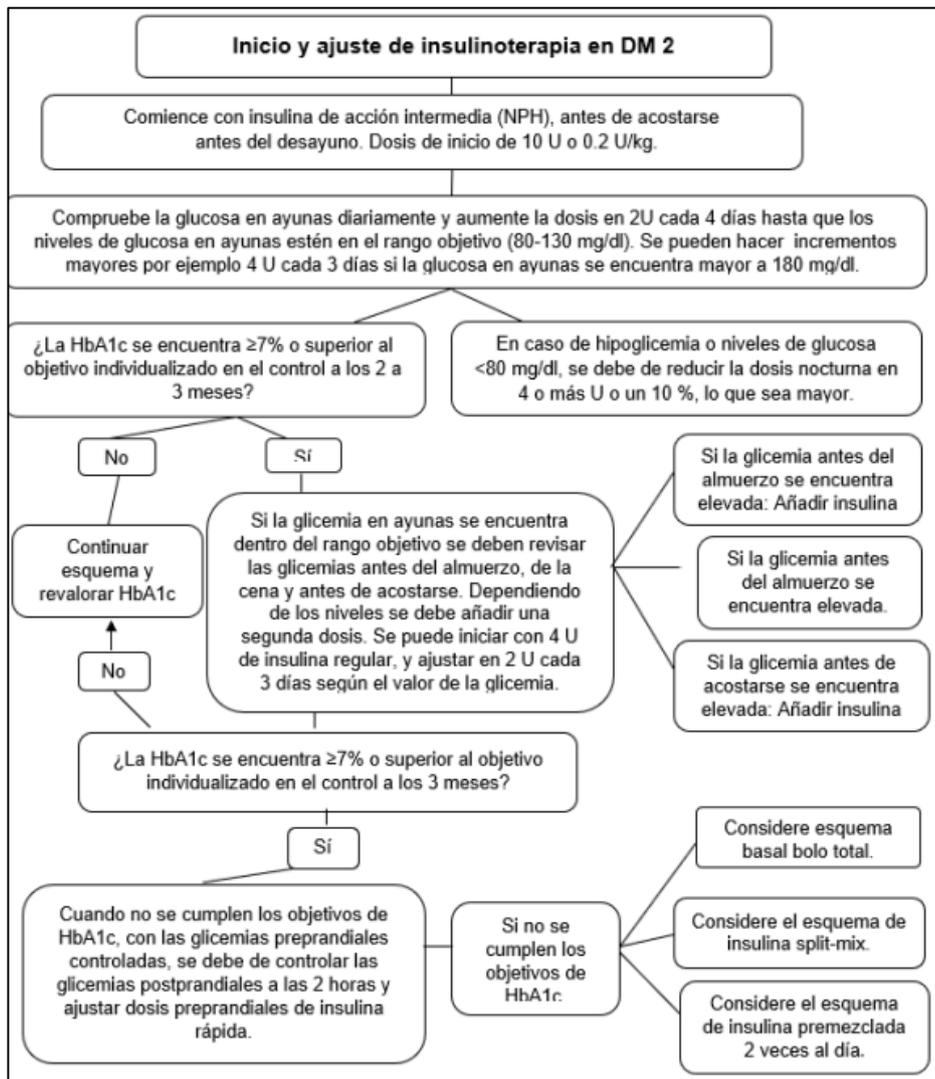


Figura 1. Esquema de insulino terapia

Fuente: Adaptado de Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2, por Blanco Naranjo et al., 2021, Revista Médica Sinergia

Hay insulina humana (NPH y regular) o análogos de insulina (lispro, glulisina, aspártica, glargina, detemir, degludec) que presentan diferente tiempo de inicio y duración de acción diferente. Los motivos que pueden generar una indicación de insulina en personas con DM2 suelen ser:

- La hiperglucemia severa como presentación o persistencia de hiperglucemia a pesar del tratamiento con medicación oral (personas sintomáticas o con persistencia de valores altos y de difícil control).

- Cuando hay dificultad en diferenciar el tipo de diabetes (Sospecha de LADA)
- Como tratamiento transitorio por alguna circunstancia como internación o cirugía.

**Pautas de insulinización:** El comienzo de la insulino terapia en personas con DM2 se puede realizar con una inyección de insulina NPH antes de dormir (generalmente 8 hs previas al desayuno). La dosis inicial propuesta es de 0,1 a 0,2 Unidades (U) por kg del peso actual o directamente de 10 U



de insulina. Elegir la dosis más baja (0,1 U/kg) en personas mayores y/o con enfermedad renal crónica y la más alta (0,2 U/kg) en personas con obesidad y/o consumo de glucocorticoides.

**Titulación:** Medir la glucemia capilar en ayunas diariamente para ajustar la dosis de insulina. El objetivo general de glucemia matinal (por automonitoreo glucémico) es de 90 a 130 mg/dl (para una meta de HbA1c de 7%), si luego de tres controles sucesivos la glucemia promedio es:

- Mayor de 130 mg/dl, sin valores menores a 90 mg/dl: aumentar en 2 U la dosis de insulina NPH nocturna.
- Mayor a 180 mg/dl: el aumento de la dosis puede llegar a 4 U.
- Entre 90 y 130 mg/dl: no modificar la dosis de insulina.
- En caso de hipoglucemias o glucemias en ayuno inferiores a 90 mg/dl: disminuir la dosis de insulina 4 U. (Paula Russo, 2020)

Es muy importante revisar periódicamente la adherencia, la técnica y sitios de aplicación (sitios de lipodistrofia). Evaluar usar

otro tipo de insulina (levemir, glargina 100 U/ml, glargina 300 U/ml o degludec) en determinadas situaciones que presentan riesgo aumentado de hipoglucemias ya que estas insulinas demostraron igual efectividad que NPH, pero menos número de hipoglucemias nocturnas:

- Adultos mayores frágiles o con deterioro cognitivo
- Personas con antecedente de hipoglucemias desapercibidas o severas
- Enfermedad renal crónica
- Insuficiencia hepática
- Enolismo
- Alimentación errática

También evaluar el uso de otro tipo de insulinas (levemir, glargina 100 U/ml, glargina 300 U/ml o degludec) para personas que requieren asistencia de terceros para la aplicación de insulina para disminuir el número de aplicaciones. Los efectos adversos más frecuente son la hipoglucemia, el aumento de peso y las reacciones locales. (Paula Russo, 2020)

**Tabla 2.** Comparación de los diferentes tipos de insulina

Insulinas		Inicio de acción	Pico Máximo	Duración aproximada	
Prandiales	Ultrarrápidas	Aspart	3-15 min	45 - 75 min	2 - 4 h
		Glulisina			
		Lispro			
	Rápida o regular	30 min	2 - 4 h	5 - 8 h	
Basales	Intermedias	NPH	2 h	4 - 12 h	8-18 h
		Insulina lispro protamina (NPL)	2 h	6 h	15 h
	Prolongadas	Glargina	2 h	Sin pico	20 - 24 h
		Detemir	2 h	3 a 9 h	6 - 24 h
		Degludec	2 h	Sin pico	> 40 h
Mezclas	Con insulina humana	Regular + NPH	30 min	Doble	12 h
	Con análogos de insulina	Aspart + NPA	10-15 min	Doble	12 h
		Lispro + NPL			

**Fuente:** Adaptado de Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2, por Blanco Naranjo et al., 2021, Revista Médica Sinergia.

### Ventajas y desventajas de los análogos de insulina

- El inicio de un análogo de insulina basal en comparación con la insulina NPH, no se asocia con un menor riesgo de visitas al servicio de emergencias relacionadas con la hipoglicemia, ingresos hospitalarios o con un control glicémico mejorado.
- Las ventajas de los análogos de la insulina sobre las insulinas humanas son menos claras para la diabetes tipo 2 que para la diabetes tipo 1. Para los pacientes con diabetes tipo 2 los análogos de insulina no mejoran el control glicémico ni reducen el riesgo de hipoglicemia grave en comparación con la insulina humana, pero los análogos de acción prolongada reducen modestamente el riesgo de hipoglucemia general y nocturna.
- La insulina NPH sigue siendo, a pesar del tiempo, una presentación segura en pacientes con bajo riesgo de hipoglicemia y a un menor costo, lo que explica la preferencia para su adquisición en los sistemas de salud. (Blanco Naranjo et al., 2021)

### Otras consideraciones en base a la Guía NICE 2022

La guía jerarquiza la importancia de capacitar a los adultos con DM2 que inician insulino terapia sobre la técnica de inyección, otorgar un contacto telefónico para responder consultas, explicar cómo realizar los controles de glucemia por automonitoreo y solicitarles que realicen esos controles. Asimismo, se aconseja que el profesional tratante titule de forma escalonada la dosis de insulina, abordando las indicaciones para prevenir y tratar los eventuales episodios de hipoglucemia. Siempre que no haya contraindicación, el tratamiento con metformina debe continuarse al adicionar la insulina, y se debe evaluar de manera continua la necesidad de otras terapias para un control metabólico adecuado.

La guía enumera las siguientes consideraciones a considerar al momento de iniciar la insulinización, según selección de los siguientes tipos y regímenes de insulina:

1. Iniciar con insulina protamina neutra Hagedorn (NPH) inyectada una o dos veces al día según la necesidad. Considerar el comienzo tanto con NPH como con insulina de acción corta -particularmente si la HbA1c de la persona es igual o mayor a 9,0 %- administradas por separado o como una preparación de insulina humana premezclada (bifásica).
2. Considerar, como alternativa a la insulina NPH, el uso de insulina detemir o insulina glargina si la persona necesita ayuda de un tercero para aplicarse la inyección (esta opción reduciría la frecuencia de las inyecciones de dos a una vez al día) o si presenta episodios hipoglucémicos sintomáticos de manera recurrente.
3. Al iniciar una insulina para la que hay un biosimilar disponible, usar el producto con el costo de adquisición más bajo. Cuando las personas ya están usando una insulina para la cual está disponible un biosimilar de menor costo, discutir la posibilidad de cambiar al biosimilar. Tomar una decisión compartida con la persona después de discutir sus preferencias. (Favetto, 2022)

Si se presenta hipoglucemia se reducen 4 U o se disminuye 10% la dosis. Si después de tres meses de tratamiento la Hb A1c es igual o mayor a 7% en pacientes con glucosa capilar de ayuno dentro de metas (70 a 130 mg/dL), se debe medir la glucosa capilar antes de cada comida y antes de dormir. Si se encuentra descontrolada la glucosa capilar preprandial de la comida, se indica insulina de rápida acción en el desayuno; en cambio, si la glucosa capilar preprandial de la cena se encuentra fuera de metas, se administra insulina NPH en el desayuno o insulina de acción rápida en la comida, y en los pacientes con descontrol de la glucosa capilar antes de dormir, se indica insulina de

rápida acción en la cena. Si aun así no se alcanza la meta de Hb A1c, se debe medir la glucosa capilar posprandial y ajustar la insulina de rápida acción preprandial con base en sus valores. El tratamiento con insulina se asocia a hipoglucemia y aumento de 2 a 4 kg de peso en promedio. (Equihua, 2020)

### **Renuencia a insulinas, el reto**

El aumento significativo de pacientes que requieren un control insulínico adecuado, y que no lo tienen, se traduce, en un aumento en el uso de servicios hospitalarios de segundo nivel, ante lo cual, se hace relevante el intentar explicar los motivos que tienen los pacientes para no usar los medios disponibles de control, tales como la insulina, lo que irremediablemente los hará llegar a etapas de complicaciones irreversibles. La renuencia al uso de insulinas en un paciente que no se encuentra con niveles de glucemia adecuados, conlleva el riesgo de tener un estado de salud deteriorado, así como un gran número de complicaciones propias del descontrol glucémico, tanto agudas, como crónicas

Se han elaborado revisiones previas que nos dan un panorama más amplio de los motivos por los cuales no se acepta el uso de insulinas, estas revisiones tienen un carácter universal, sin embargo, al ser analizadas, hay elementos presentes en las mismas que no se encuentran de manera habitual en nuestro medio, tales como el miedo a ser incapaz de realizar o desempeñar un trabajo, como lo mencionan. A demás habrá, otros elementos, que, de manera local, existen en el medio y no se abordan, o mencionan claramente en estas revisiones, como ejemplo podríamos citar los motivos económicos, y que, en nuestro medio, pudieran ser de gran relevancia. Otro elemento a considerar en estas revisiones son las características de estas poblaciones, puesto que existen elementos como el acceso a servicios de salud, el cual va a diferir de una región a otra, de un país a otro, incluso la misma disponibilidad de la insulina, será mayor en algunas regiones que en otras. (Equihua, 2020)

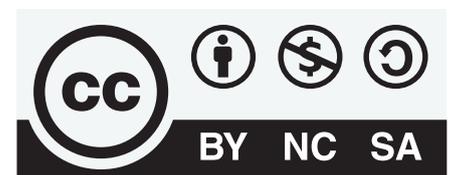
### **Conclusión**

La diabetes tipo II es una enfermedad crónica frecuente, su descontrol o inadecuado control puede llegar a representar complicaciones variadas para las personas que la padecen. La función pancreática disminuye con el tiempo, este hecho hace que los pacientes necesiten insulina para compensar tal disfunción, hay diferentes tipos de esquemas de insulinización y de insulinas, su uso va a depender del grado de avance y comorbilidades que presente el paciente con diabetes tipo II. Los pacientes que utilizan por primera vez insulina basal, seguido de insulina prandial en comidas grandes y en las comidas que lo requiera tiene ventajas, ya que hay mayor reducción de los niveles glucémicos y menor riesgo de hipoglicemia. Se ha demostrado que la utilización de insulinas recombinantes representa una opción efectiva, segura y más accesible que los análogos de insulina. No solo deben establecerse el uso de la insulina, sino seguir patrones estrictos en cuanto a cambios en el estilo de vida como nutrición, patrones de alimentación, actividad física, optimización del control metabólico y prevención de complicaciones.

### **Bibliografía**

- Berlanga-Fernández, S., Lucena-Márquez, L., Carreiro-Alonso, M. A., López-Delgado, A. M., Echevarría-Bayas, P., & Almeda-Ortega, J. (2020). Utilización correcta de los dispositivos de insulina en el control de la diabetes tipo II y factores asociados. *RIdEC* 2020, 13(1), 36–48.
- Blanco Naranjo, E. G., Chavarría Campos, G. F., & Garita Fallas, Y. M. (2021). Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Medica Sinergia*, 6(1), e628. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i1.628>
- Equihua, E. C. (2020). Motivos de renuencia al tratamiento con insulina en pacientes con diabetes tipo 2 [Universidad Autónoma de Querétaro]. [https://ring.uaq.mx/bitstream/123456789/2027/1/MEESC-266898-0220-227-Emmanuel\\_Cerda\\_Eqihua\\_PDF-A.pdf](https://ring.uaq.mx/bitstream/123456789/2027/1/MEESC-266898-0220-227-Emmanuel_Cerda_Eqihua_PDF-A.pdf)
- Favetto, V. K. (2022). Guía NICE 2022: actualización en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Evidencia, Actualización En La Práctica Ambulatoria*, 25(2).

- Ochoa, K. H. I., Sánchez, C. M. C., Saltos, M. K. C., & Arteaga, M. F. G. (2019). Insulinoterapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. RECIAMUC, 3(2), 875–894. <https://doi.org/http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/370>
- Paula Russo, M. (2020). Tratamiento farmacológico de personas con diabetes tipo 2. <https://redemc.net/campus/wp-content/uploads/2020/07/Diabetes-M6-Paula-Tratamiento-farmacológico-PUB.pdf>
- Peralta, F. G. (n.d.). El papel de las insulinas ultrarrápidas prandiales. <https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/El-papel-de-las-insulinas-ultrarrapidas-prandiales.pdf>
- Robles, J. C. L., Calero, F. V., Aparcana, H. T., Castro, H. Z., Forero, J. L., Vargas, K. R., & Chávez, J. V. (2019). Mitos sobre la insulina en pacientes con diabetes tipo 2 evaluados en el Hospital Central de la Fuerza aérea del Perú. Archivos En Medicina Familiar, 21(1), 19–27.
- Vera Córdova, M., Vélez Macias, J., & Merino Caballero, M. (2022). Fundamentos que caracteriza la adherencia a la insulinoterapia de los pacientes con diabetes tipo II. Más Vita, 104–112. <https://doi.org/https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV008>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

### CITAR ESTE ARTICULO:

Sandoval Benalcázar, D. C., Socasi Dioses, E. G., Vera Navarrete, E. M., & Poaquiza Pacheco, D. J. (2023). El uso de insulina en pacientes con diabetes tipo II. RECIAMUC, 7(2), 124-133. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.124-133](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.124-133)