

## Artículo de Revisión

# México y el Mundo: un Contraste en la Insulinoterapia

Héctor Manuel Orozco-Murillo, Nora Jimena Rosales-Domínguez, Montserrat Orozco-López, Paloma Stefanía Torres-Zatarain, Elena Calarco-Zaccari

30 de Septiembre del 2018

### Resumen

**Introducción:** Se estima que a nivel mundial 425 millones de personas padecen diabetes y que el 50 % no lo sabe. En México hasta 4.5 millones forman parte de este porcentaje. Algunas barreras que dificultan el tratamiento y el apego son los prejuicios sociales, así como la posición de profesionales de la salud ante el establecimiento de un régimen insulínico. **Objetivo:** Comparar la eficacia de la insulinoterapia en cuanto a su inicio, apego, creencias populares y posición de los profesionales de la salud en México en relación con otros países en el mundo. **Antecedentes:** Se abordan y explican los factores socioculturales asociados a la falta de apego a la insulinoterapia, la posición de los profesionales de la salud ante esta y los prejuicios en pacientes sin experiencia con insulina. **Discusión:** Se propone la actualización de conocimientos con respecto al régimen insulínico que brinde información confiable, resuelva las dudas del enfermo y permita al profesional de la salud indicar adecuadamente el tratamiento, fomentando un ambiente de confianza y facilitando un consenso dentro del gremio. **Conclusión:** Conocer las limitaciones actuales permite enfatizar las áreas de oportunidad para evaluar soluciones y mejorar el abordaje médico logrando una mayor eficacia en el tratamiento del paciente diabético. *Rev Med Clin 2018;2(2)115-122.*

**Palabras clave:** México, Insulina, Tratamiento

### Autores:

Los Drs. Héctor Manuel Orozco-Murillo, Nora Jimena Rosales-Domínguez, Montserrat Orozco-López y Paloma Stefanía Torres-Zatarain son estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guadalajara; La Dra. Elena Calarco-Zaccari es médico Endocrinólogo actualmente Profesor de Endocrinología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guadalajara.

### Correspondencia:

Dr. Héctor Manuel Orozco-Murillo, Milán # 2854, Col.Providencia 4 sección, Zapopan, Jal. Mex. CP 44639.  
hmorozco@edu.uag.mx

### Abstract

#### México and the World: a Contrast in Insulin Therapy

**Introduction:** Recent estimations calculate that there are 425 million people who suffer from diabetes and that 50% of them are unaware. In Mexico, about 4.5 million people are included within this percentage. Social constructs and professional biases are among the obstacles that hamper treatment initiation and long-term adherence to an insulin-based regimen. **Objective:** Compare the efficacy for insulin-based therapy in terms of its instalment, adherence, social beliefs and healthcare professional stances' in Mexico and the other countries. **Background:** Sociocultural factors associated with lack of adherence to insulin-based therapy, healthcare professionals' stances towards this therapy and prejudices from patients with no prior insulin experience were analyzed and explained. **Discussion:** The actualization of background information on insulin-based treatments is proposed with the purpose of providing reliable information, solving patient doubts and allowing healthcare professionals to prescribe proper treatment schemes whilst creating a trusting environment and facilitating a consensus within the medical profession. **Conclusion:** Acquaintance with the current limitations allows healthcare professionals the ability to highlight areas of opportunity to evaluate solutions and improve the medical approach, resulting in greater efficacy in the treatment of the diabetic patient.

**Keywords:** México, Insuline, Treatment

## I. INTRODUCCIÓN

**L**a diabetes es una enfermedad sistémica que afecta a 425 millones de personas a nivel mundial (2017), pero según las estimaciones globales cerca del 50 % de los diabéticos no saben que presentan la patología.<sup>1,2</sup> La Federación Internacional de Diabetes (IDF) estima que la diabetes causa cerca de 4 millones de muertes anuales y provoca un gasto en el sector salud de alrededor de 727 billones de dólares anuales. México se encuentra en el quinto lugar de prevalencia, con un estimado de 12 millones de personas presentando la enfermedad; le antecedan China, India, Estados Unidos y Brasil.<sup>1</sup>

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2016 la prevalencia de diagnóstico en México es de 9.4 %, con un definido ascenso en los últimos años en los que se había presentado 7 % y 9.2 % en el 2006 y 2012 respectivamente.<sup>3</sup> La IDF estima que 37.4 % de los diabéticos (4.5 millones de personas) no han sido diagnosticados en nuestro país. Ante esta situación es de vital importancia que en México mostremos mejoras en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Uno de los grandes impedimentos en el tratamiento eficaz de la DM2 en México son los prejuicios sociales y la posición de los profesionales de la salud ante la insulinoterapia, a pesar de que existe un aumento en el uso de la monoterapia (11.1 % vs. 6.5 %) y en conjunto con pastillas (8.8 % vs. 6.6 %) según lo observado en la ENSANUT 2016 vs 2012, prevalecen ideas culturales asociadas negativamente al uso de insulina que impiden el inicio y apego al tratamiento. Algunas de las ideas más frecuentes asociadas a la insulinoterapia son que provoca ceguera o que es el último recurso en el tratamiento y por lo tanto, su uso se correlaciona con la gravedad de la enfermedad. Otras problemáticas en el tratamiento de los diabéticos es la falta de sintomatología que promueva la búsqueda de atención médica o el sentimiento de sanación ante esta enfermedad "silenciosa" que favorece el abandono del tratamiento.<sup>4</sup>

La falta de capacitación por parte de los proveedores de la salud y su desconfianza en el

tratamiento con insulina son otros factores que limitan el uso de la hormona de forma precoz, dando lugar a una mayor prevalencia de complicaciones en los enfermos, que cada año aumentan en México. Por lo tanto, el presente artículo tiene como objetivo comparar la eficacia de la insulinoterapia en cuanto a su inicio, apego, creencias populares y posición de los profesionales de la salud en México en relación con otros países en el mundo; esto con la finalidad de brindar herramientas que faciliten el abordaje de los profesionales de salud hacia el paciente. Ante el aumento de prevalencia de la diabetes estas herramientas son imprescindibles para lograr el control glucémico y con este reducir las complicaciones crónicas.

## II. ANTECEDENTES

### **Prejuicios en Pacientes sin Experiencia con Insulina**

Una de las barreras más importantes para el seguimiento eficaz de cualquier tratamiento son las ideas erróneas y distorsiones que se adoptan al respecto, por lo que resulta relevante el hecho de que millones de personas padezcan diabetes y la gran mayoría de ellas no esté bien informado en cuanto al tratamiento con insulina. En países como España, se ha demostrado ya que una de estas barreras comprende el miedo a usar jeringas y la hipoglucemia como complicación,<sup>5</sup> mientras que en el estudio de Batais y Schantter (2016) realizado en Arabia Saudita los pacientes creían que la terapia con insulina no era tan eficaz como los hipogluceantes orales (HGO).<sup>6</sup> Ahora bien, en México se comparten estas ideas pero en diferentes proporciones, por ejemplo, se reporta en un estudio de la Ciudad de México que hasta el 84 % de los diabéticos sienten miedo hacia la insulinización porque les representa un cambio de hábitos, de esquema, el uso de jeringa y hasta dependencia al medicamento.<sup>7</sup>

En este mismo estudio se demuestra que el 51 % de los evaluados creen, con base en experiencias de conocidos, que es más complicado este tratamiento que el habitual oral y que se asocia a un deterioro orgánico posterior mayor,

como lo indican Lerman (2009) y Córdoba, Guevara, Reyes, Aparicio, y Santiago (2017) en sus estudios donde se manifiesta una preocupación especial por parte de los enfermos en cuanto a los daños que asocian a órganos como riñones y ojos al igual que en extremidades inferiores.<sup>8,9</sup> Otra creencia relacionada al rechazo de este esquema es la sensación de derrota y fracaso que los diabéticos asocian al tratamiento con insulina, ya que la idea de instaurarlo les causa ansiedad y desesperanza por no haber logrado un control exitoso de la diabetes y porque la dependencia cotidiana a la hormona representa para ellos la etapa final de la enfermedad. Por último, muchos diabéticos se muestran renuentes por el compromiso que implica administrarse en tiempo y forma la insulina. Por esto es importante que el público en general tenga acceso a información validada que disminuya la prevalencia de estos prejuicios.

### Posición de los Profesionales de la Salud ante la Insulinoterapia

El papel del médico influye de forma significativa en todas las etapas del tratamiento, sin embargo, es primordial su capacitación para arrancar con este. Tanto en México como en España, se observa una fuerte creencia ante la insulina como último recurso cuando los diabéticos han recibido diversos esquemas orales.<sup>5,9</sup> Esta idea puede estar relacionada a que la Asociación Americana de Diabetes (ADA) no considera de primera línea la monoterapia con insulina y según las guías del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC),<sup>10</sup> el facultativo además debe tomar en cuenta los hábitos del paciente antes de prescribirla.

No obstante, Pennartz et al. (2011),<sup>11</sup> encontraron que la suplementación crónica de insulina basal de acción prolongada en diabéticos que utilizan metformina, mejora la secreción de las células  $\beta$ -pancreáticas en el transcurso de la enfermedad y que el uso temprano de este esquema mejora las metas establecidas.

A pesar de que la evolución natural de la diabetes incluye el compromiso del sistema cardiovascular, el estudio de Lerman indica que los médicos son renuentes al inicio del tratamiento

parenteral. Esto se debe a la falsa creencia de que aumente el riesgo de secuelas cardiovasculares adicionales y un riesgo desmesurado de hipoglucemia severa clínicamente significativo. Queda claro que estas asociaciones y riesgos imprecisos son secundarios a la falta de experiencia, educación o actualización por parte de los profesionales de la salud. Por ejemplo, Mercado Ramírez et al. (2017) resaltan que un factor contribuyente es la indiferencia e indisposición por parte de los clínicos para la actualización profesional.<sup>7</sup> De manera similar, la experiencia clínica obtenida durante la facultad es insuficiente o anticuada y no proporciona las herramientas necesarias para la educación del paciente. Peor aún, a los estudiantes no se les adiestra cómo mantener una relación médico-paciente que favorezca la confianza necesaria para instaurar y mantener este tipo de regímenes. Dentro de este adiestramiento, entra la capacidad para comunicar ideas complejas en términos sencillos sin la utilización de terminología médica.

Sin importar el esfuerzo de los facultativos por actualizarse, es frecuente que estén limitados en la aplicación de los conocimientos adquiridos al no tener acceso a los insumos necesarios.<sup>7,9</sup> Paralelamente, la distribución del tiempo en la programación de citas establecidas por las instituciones, no proporciona el tiempo necesario para la enseñanza y capacitación del enfermo en cuanto a su padecimiento o resolución de dudas.<sup>12</sup>

En el curso del padecimiento, es necesario el aporte de médicos de primera línea y especialistas. Más comúnmente se requiere la experiencia de médicos internistas, urgenciólogos, oftalmólogos, nutriólogos y endocrinólogos. Sin importar cuál sea el escenario, el tratamiento es multidisciplinario y requiere la comunicación, consenso y trabajo en equipo.<sup>13</sup> La realidad en México es que esta cohesión laboral es deficiente e insuficiente para la demanda actual.<sup>9</sup> Por lo anterior, un médico bien preparado es fundamental para conseguir acuerdos a partir de diversos modelos explicativos que ayuden a prestar un enfoque integral de la atención y educación de los pacientes diabéticos.<sup>14</sup>

## Factores Asociados a la Falta de Apego a la Insulinoterapia

La relación que se genera dentro de un consultorio es fundamental para el establecimiento y adherencia a un régimen terapéutico. Esto se ve limitado cuando el lenguaje establecido no es totalmente claro para cualquiera de las partes, recayendo la frustración en mayor medida sobre el facultativo, ya que considera que la educación del enfermo es insuficiente para comprender y aplicar las recomendaciones sin importar cuantas veces o con que vocabulario se le explique.<sup>9</sup> Sin embargo, en países como Arabia Saudita se encontró una relación inversa entre el nivel educacional y la disposición para iniciar un esquema insulínico.<sup>6</sup> En México, más bien, está documentado que las ideas populares están altamente relacionadas con el rechazo al inicio y apego terapéutico.<sup>14,15</sup> Ya sea que se tiene que luchar contra escolaridad deficiente, o contra ideas populares erróneas, se crea una jerarquía en la cual el paciente se siente reprendido cuando objeta ante las recomendaciones médicas, dificultando la comunicación.<sup>13</sup>

En este escenario, es importante considerar la perspectiva del paciente. Es común que mienta y se frustre ante la imposición de una jerarquía en la cual va a ser recriminado sin importar las dudas u objeciones que se postulen.<sup>13,14</sup> Además, el aceptar las recomendaciones terapéuticas en cuanto a la insulinización, representa para ellos dependencia total al médico, ser señalados como enfermos y vergüenza al aplicarse insulina.<sup>15</sup>

Se ha comprobado que la entrevista motivacional permite un espacio libre de juicios que mejora la disposición del sujeto ya que genera en él sentimientos de inclusión, apoyo, comprensión y fraternidad entre sus semejantes que facilitan la adopción efectiva de las medidas a implementar.<sup>13,16</sup> De las ideas populares mexicanas previamente mencionadas, surge la creencia en prácticas alternativas para la curación. Se recurre por recomendación de familiares o conocidos a tés, jugos y licuados, como el wereque, la tronadora, diente de león o nopal, a los que se les atribuyen bienestar y eficacia subjetivos.

## Comparación de las Guías Nacionales e Internacionales

Las recomendaciones internacionales destacan la importancia de que el enfermo conozca su padecimiento, la ADA y la guía "Global Guideline for Type 2 Diabetes" del National Institute for Health and Care (NICE) establecen la importancia de explicar desde el momento del diagnóstico que la insulina puede ser necesaria conforme evolucione la diabetes; recomienda comentar que las dosis iniciales son bajas por su seguridad y que en un futuro podrían ser mayores para lograr un efecto terapéutico exitoso (ADA).<sup>10,17</sup> Moghissi y King (2014) sugieren que los profesionales de la salud involucren al diabético en el establecimiento de metas de control glucémico.<sup>18</sup>

Con respecto a la educación del paciente, la NICE, la ADA y la "Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2" de España 2008 concuerdan en la recomendación de efectuar un programa estructurado de educación en la salud impartida por profesionales, con base en la evidencia y en las necesidades personales del paciente con la intención de desarrollar actitudes, creencias, conocimientos y habilidades para el manejo de la diabetes.<sup>19</sup> La guía británica (NICE) hace hincapié en la necesidad de brindar material por escrito y dar seguimiento, al menos de forma anual, en la que se evalúe las habilidades de inyección, automonitoreo, medidas de higiene y el equipo utilizado. Además, recomienda tomar en cuenta las discapacidades en el plan educacional, especialmente la agudeza visual que frecuentemente está disminuida en esta patología. De forma similar, la ADA recalca la importancia de brindar educación continua y soporte en el automonitoreo y aplicación de insulina para mejorar el apego. La "Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2" de España 2008 evidencia los beneficios del entrenamiento grupal, cuya eficacia resulta mayor que la educación individual para mejorar el control glucémico a mediano y largo plazo. La IDF por su parte, considera de mayor relevancia la medición de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) desde el diagnóstico y durante las modificaciones al régimen farmacológico, así como cambios más específicos en el estilo de vida para evaluar el control del padeci-

miento.

La IDF recomienda no retrasar la insulinización con el fin de eludir las inyecciones; sin embargo, destaca las ventajas de posponer el uso de insulina por la necesidad de monitoreo y el tiempo requerido en la educación del paciente, siempre y cuando se logren las metas sin insulina mediante el uso de HGO; destacan que no deben transcurrir más de 3 a 6 meses con HbA1c por encima de las metas glucémicas para modificar el esquema de tratamiento. Esta guía no considera que la insulina deba utilizarse en la 1ra intensificación del tratamiento. Mientras que otras guías, como las de la ADA y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD),<sup>20</sup> recomiendan el uso de insulina ya sea como monoterapia o en combinación con HGO cuando hay síntomas y signos de descompensación, recalcando la necesidad de reevaluar el esquema posterior al episodio hiperglucémico agudo. Algunas guías, incluyendo las de CENETEC y de NICE proponen el inicio del uso de insulina basal como 2da intensificación en conjunto con otros HGO; la IDF recomienda el uso de agonistas del receptor GLP1 en pacientes obesos o estables como alternativa a la insulinización de 3ra línea.

La terapia debe ser individualizada para cada paciente. La ADA sugiere que la insulina debe instaurarse como terapia dual con metformina en pacientes con glucemia >300 mg/dL, HbA1c >10% o ante síntomas de hiperglucemia aguda; indica que puede utilizarse en diabéticos con HbA1c >9% y recomienda el uso de insulina con metformina como 2da línea cuando se presenta un HbA1c <9% en los que la metformina no logró reducir la glucemia a las metas preestablecidas. Sin embargo, ante un HbA1c <10% la terapia dual preferente de esta guía es de metformina con un HGO. La ALAD, en contraste con la ADA, instaura el uso de insulina en pacientes con glucemia >240 mg/dl o HbA1c >9% que se encuentran sintomáticos, bajando de peso y con tendencia a la cetosis. Recomienda la insulina como 2da línea cuando la glucemia es >240 mg/dl o HbA1c >9% y se presentan síntomas leves y como 3ra línea cuando están clínicamente estables con glucemia <240 mg/dl o HbA1c <9% y la terapia dual no funcionó. La NICE

propone la insulino terapia como 2da intensificación en diabéticos con HbA1c >7.5% o como 1ra línea cuando hay síntomas de hiperglucemia. La guía mexicana CENETEC recomienda iniciar el tratamiento de insulina como 2da intensificación cuando no se llega a la meta de control glucémico, a pesar de cambio en el estilo de vida y uso de hipoglucemiantes orales, sin establecer criterios de HbA1c.

### III. DISCUSIÓN

La insulina es un fármaco relevante durante todas las etapas de la DM2, su uso ha evolucionado a través de la historia al ritmo que nuevos análogos de insulina aparecieron, facilitando el momento de inicio de regímenes de tratamiento más simples y diversificando la forma y el momento de inicio de este tratamiento.<sup>18</sup> Los avances han permitido instaurar esta terapia en etapas anteriores de la enfermedad y retrasar la evolución, mejorando la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, se ha creado una brecha cultural en la que socialmente se siguen temiendo los efectos adversos que ocasionaba inicialmente la insulina. Se ha asociado su uso a la gravedad de la enfermedad creando prejuicios sobre el inicio de su utilización como una señal de regresión. Esto, aunado a diversos obstáculos que enfrentan los profesionales de la salud, han marcado el progreso de la enfermedad en México. Más del 54% de los diabéticos presentan al menos una complicación a pesar de que el 87.8% reciben tratamiento médico.

El progreso de la enfermedad es difícil de prevenir cuando el médico se ve obligado a basarse en recomendaciones no actualizadas que difieren con las guías internacionales y generan discrepancias en cuanto al diagnóstico y manejo del padecimiento.<sup>21</sup> La presencia de guías nacionales para la diabetes, fundamentadas en la epidemiología y problemáticas locales, facilitaría un consenso dentro del gremio mexicano. Cabe destacar que hay puntos en común entre las recomendaciones de CENETEC para la diabetes, publicadas en el 2014 y las guías internacionales como son el tratamiento inicial con metformina en pacientes con HbA1c <9% y los cambios del estilo de vida, entre otros. Sin

embargo, las guías internacionales se han actualizado en cuanto a los criterios diagnósticos, como el uso de HbA1c para evaluar el control glucémico y los puntos de corte de esta última para la elección del tratamiento.

El médico deberá buscar conocimientos y actualizaciones con respecto a los esquemas, tipos de insulina y efectos secundarios porque recae en él la responsabilidad de indicar adecuadamente el tratamiento, fomentar un ambiente de confianza y facilitar un consenso dentro del gremio. Por parte de las facultades de medicina, es imperativo que se abra un espacio en el cual se lleve a cabo una capacitación de manera integral para que los estudiantes, al graduarse, estén adiestrados con las herramientas necesarias y tengan la confianza de instaurar las medidas terapéuticas en el momento y espacio adecuados.

Una de las herramientas con mayor poder en cuanto a la adherencia terapéutica es la empatía por parte del médico que facilita la aceptación de la enfermedad y la adopción de cambios que requiere. La comunicación en un ambiente de confianza es indispensable para que el paciente se sienta partícipe en su tratamiento, acepte la necesidad de apoyo profesional y disminuya el sentimiento de dependencia. El entendimiento entre el facultativo y el diabético permitiría identificar y disuadir las ideas erróneas preconcebidas de este último.

A nivel institucional, es indispensable para la aceptación de la enfermedad y el apego al tratamiento que se procuren espacios donde se otorgue información confiable, se resuelvan las dudas del enfermo y se permita expresar sus sentimientos ante la enfermedad; de existir estos, se debe garantizar que la información otorgada es verídica y que el facultativo está capacitado para esta labor. Ante la falta de tiempo durante la entrevista médica, estos programas son fundamentales para comprometer al paciente con su padecimiento. El sistema de salud pública debe garantizar la existencia de insumos necesarios para la insulinización y un enfoque integral entre los distintos servicios médicos.

#### IV. CONCLUSIÓN

Son diversas las limitaciones que presenta la insulinización en México. Conocer los obstáculos permite que se evalúen soluciones y se mejore su abordaje. Queda claro que el entendimiento del médico y el paciente es una cuestión multifactorial, por lo que las problemáticas que afrontan son relevantes. Se consideró importante la realización de esta revisión, comparando lo vivido en México con las experiencias alrededor del mundo, para enfatizar aquellas áreas de oportunidad en las que debemos generar un cambio para entonces mejorar el pronóstico nacional adoptando medidas más efectivas.

REFERENCIAS

1. Ballesteros MD, Casariego AV, Asistencial C, San LE, Abad A. Síndrome de intestino corto: definición, causas, adaptación intestinal y sobrecrecimiento bacteriano. *Nutr Hosp.* 2007;22(Suppl 2):74-85.
2. Harrison., Kasper DL. *Principios de Medicina Interna.* McGraw-Hill; 2015.
3. Narro J, Secretario R, Salud DE. DIRECTORIO SECRETARÍA DE SALUD. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>. Accessed September 28, 2018.
4. Flores Lozano F. *Endocrinología.* Mendez Editores; 2005. [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM578925101\\_endocrinologia\\_flores\\_lozano\\_5a\\_edicion\\_2007\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM578925101_endocrinologia_flores_lozano_5a_edicion_2007_JM). Accessed September 28, 2018.
5. Escalada J, Orozco-Beltran D, Morillas C, et al. Attitudes towards insulin initiation in type 2 diabetes patients among healthcare providers: A survey research. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016;122:46-53. doi:10.1016/j.diabres.2016.10.003.
6. Batais MA, Schantter P. Prevalence of unwillingness to use insulin therapy and its associated attitudes amongst patients with Type 2 diabetes in Saudi Arabia. *Prim Care Diabetes.* 2016;10(6):415-424. doi:10.1016/j.pcd.2016.05.007.
7. Mercado-Ramírez A, Miguel, Escobedo-Hidalgo E, et al. Factors Involved in Therapeutic Adherence in Insulin Therapy in Type II Diabetic Patients at the Regional Hospital Of. [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/antiores/41/41\\_Mercado.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antiores/41/41_Mercado.pdf). Accessed September 28, 2018.
8. Lerman I. Barreras que dificultan la aplicación temprana de insulina en pacientes con diabetes tipo 2. *ALAD Asoc Latinoamericana Diabetes.* 2009;XVII(2):66-68.
9. Lagunes-Córdoba R. *Salud Colectiva | Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional | BY-NC.* *Salud Colect.* 2017;3(4):693-712. doi:10.18294/sc.2017.1341.
10. Association Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2017: Summary of Revisions. *Diabetes Care.* 2017;40(Suppl 1):S4-S5. doi:10.2337/dc17-S003.
11. Pennartz C, Schenker N, Menge BA, Schmidt WE, Nauck MA, Meier JJ. Chronic Reduction of Fasting Glycemia With Insulin Glargine Improves First- and Second-Phase Insulin Secretion in Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2011;34(9):2048-2053. doi:10.2337/dc11-0471.
12. Khunti K, Millar-Jones D. Clinical inertia to insulin initiation and intensification in the UK: A focused literature review. *Prim Care Diabetes.* 2017;11(1):3-12. doi:10.1016/j.pcd.2016.09.003.
13. García Cedillo I, Morales Antúnez BV. Eficacia de la entrevista motivacional para promover la adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Univ Psychol.* 2015;14(2):511. doi:10.11144/Javeriana.upsy14-2.eemp.
14. García-Reza C, Alvirde-Vara R, Landeros-López M, Solano-Solano G, Medina-Castro ME. Resistencia frente a la enfermedad: relato de un cuerpo dañado por la diabetes. *Aquichan.* 2015;14(4):485-495. doi:10.5294/aqui.2014.14.4.4.
15. Leyva Jiménez R, Hernández Zambrano G, Ibarra Maldonado S, Ibarra Ramírez CT. Percepción de la insulinoterapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Atención Primaria.* 2016;48(8):543-549. doi:10.1016/j.aprim.2015.11.005.
16. Flores RG, José J, Sosa S. Efectos de La Entrevista Motivacional En El Tratamiento de La Diabetes Mellitus Tipo 2 Effects of the Motivational Interview in the Treatment of Diabetes Mellitus Type 2. Vol 23. [https://www.uv.mx/psicysalud/psicysalud-23-2/23-2/Raquel\\_García\\_Flores.pdf](https://www.uv.mx/psicysalud/psicysalud-23-2/23-2/Raquel_García_Flores.pdf). Accessed September 28, 2018.
17. Guidelines N. Type 2 diabetes in adults: management | Guidance and guidelines | NICE. 2017. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng28>. Accessed September 28, 2018.
18. Moghissi E, King AB. Individualizing Insulin Therapy in the Management of Type 2 Diabetes. *Am J Med.* 2014;127(10):S3-S10. doi:10.1016/j.amjmed.2014.07.002.

19. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica Sobre Diabetes Tipo 2.; 2008. www.msc.es. Accessed September 28, 2018.
20. Basada En Evidencia M. Edición 2013 Guías ALAD Sobre El Diagnóstico, Control y Tratamiento de La Diabetes Mellitus Tipo 2 Con Edición 2013.
21. 1. FID. IDF diabetes atlas 2017 Atlas. International Diabetes Federation. <http://diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>. Published 2017. Accessed September 28, 2018.