

**CONSIDERACIONES MEDICAS EN LA DIABETES MELLITUS**

**MEDICAL CONSIDERATIONS IN DIABETES MELLITUS**

**DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.7582566>

**AUTORES:** Yandry Orlando Cedeño Párraga<sup>1</sup>

Efrain Sebastián Castillo Mendoza<sup>2</sup>

Daniela Alejandra Alcívar Mera<sup>3</sup>

Miguel Hernán García Navarrete<sup>4</sup>

Jefferson Paulo Pereira Galarza<sup>5</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [yandryorlandoc@gmail.com](mailto:yandryorlandoc@gmail.com)

**Fecha de recepción:** 12/07/2022

**Fecha de aceptación:** 11/08/2022

**Fecha de publicación:** 30/09/2022

**RESUMEN:**

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que aparece en todas las edades, se caracteriza por hiperglicemia crónica, debido a la disminución de la producción de insulina por el páncreas o disminución en la calidad de esta y por consiguiente trastornos endocrino metabólicos. Están descritos varios tipos de diabetes mellitus; el tipo I o insulino dependiente de origen autoinmune o idiopático, más frecuente en niños, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que aparece en la población adulta asociada a condiciones como el sobrepeso, la obesidad y

<sup>1</sup>Médico Cirujano. Hospital de Especialidades Portoviejo. Orcid <https://orcid.org/0000-0002-5599-4239> Email: [yandryorlandoc@gmail.com](mailto:yandryorlandoc@gmail.com)

<sup>2</sup> Médico Cirujano. Hospital de Especialidades Portoviejo. Orcid. <https://orcid.org/0000-0002-5599-4238> Email: [castillomendoza1993@outlook.com](mailto:castillomendoza1993@outlook.com)

<sup>3</sup> Médica Cirujana. Hospital de Especialidades Portoviejo. <https://orcid.org/0000-0001-9517-8845> Email: [daniaalcivarm@gmail.com](mailto:daniaalcivarm@gmail.com)

<sup>4</sup> Médico Cirujano. Máster en Seguridad del Paciente y Calidad de la Atención. <https://orcid.org/0000-0002-4577-4769> Email: [drmigueltotoxic@gmail.com](mailto:drmigueltotoxic@gmail.com)

<sup>5</sup> Médico. Clínica Reina del Cisne. <https://orcid.org/0000-0003-2052-3602>. Email: [Jeffo\\_69@hotmail.com](mailto:Jeffo_69@hotmail.com)

el sedentarismo. La diabetes mellitus gestacional, cuando aparece durante el embarazo, la diabetes secundaria a medicamentos esteroides entre otras. Los signos y síntomas que hacen sospechar la diabetes mellitus son variables desde aumento del apetito o polifagia, incremento o pérdida de peso, incremento de la sed o polidipsia, orinas más frecuentes o poliuria, prurito en piel y mucosas e infecciones frecuentes. Si no existe un control metabólico adecuado, esta enfermedad al decursar del tiempo produce daños irreversibles en el funcionamiento de varios órganos y sistemas como riñones, corazón, retina, encéfalo, sistema osteomioarticular entre otros. Es necesaria una atención altamente especializada de los pacientes con diabetes mellitus, orientar un tratamiento higiénico y dietético saludable unido al uso de medicamentos para normalizar las cifras de glicemia. Un pilar fundamental en el manejo es promover estilos de vida y modificar hábitos para obtener el control total de la enfermedad, evitar la aparición de complicaciones y prolongar la vida.

**Palabras claves:** Diabetes mellitus, enfermedad endocrinometabólica, hiperglicemia.

#### **ABSTRACT**

Diabetes mellitus is a chronic disease that appears at all ages, it is characterized by chronic hyperglycemia, due to decreased insulin production by the pancreas or decreased quality thereof, and consequently endocrine-metabolic disorders. Various types of diabetes mellitus are described; type I or insulin dependent of autoimmune or idiopathic origin, more frequent in children, type 2 diabetes mellitus (DM2), which appears in the adult population associated with conditions such as overweight, obesity and a sedentary lifestyle. Gestational diabetes mellitus when it appears during pregnancy, diabetes secondary to steroid medications, among others. The signs and symptoms that lead to suspicion of diabetes mellitus vary from increased appetite or polyphagia, weight gain or loss, increased thirst or polydipsia, more frequent urination or polyuria, itching of the skin and mucous membranes, and frequent infections. If there is no adequate metabolic control, this disease over time causes irreversible damage to the functioning of various organs and systems such as kidneys, heart, retina, brain, osteomyoarticular system, among others. Highly specialized care of patients with diabetes

mellitus is necessary, guiding a healthy hygienic and dietary treatment together with the use of medications to normalize glycemia figures. A fundamental pillar in management is to promote lifestyles and modify habits to obtain total control of the disease, avoid the appearance of complications and prolong life.

**Keywords:** Diabetes mellitus, endocrine-metabolic disease, hyperglycemia.

## INTRODUCCIÓN

La glucosa es el azúcar que circula en la sangre y la fuente de energía para los seres vivos. Es un monosacárido, un tipo de azúcar simple, de color blanco, cristalina, soluble en agua y muy poco en el alcohol, que se halla en muchos frutos, miel, sangre y líquidos tisulares de animales y seres humanos (Espinosa Santisteban et., al 2012).

En humanos se considera normal un nivel de glucosa sanguínea en ayunas por debajo de 100 miligramos por decilitro (mg/dl) (5,6 milimoles por litro). Cuando las cifras en ayunas están entre 100 y 125 mg/dL (5,6 a 7,0 mmol/L) se considera prediabetes y el diagnóstico de la enfermedad conocida como Diabetes mellitus se realiza cuando las cifras de glucosa en sangre en ayunas están en 126 mg/dl o más. (Carrera Boada, & Martínez-Moreno, 2013).

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad que aparece en todas las edades, se caracteriza por hiperglicemia crónica, debido a la disminución en la producción de insulina por el páncreas, órgano encargado de esta función o disminución en la calidad de esta y por consiguiente trastornos endocrinometabólicos en el organismo. se clasifica en diabetes mellitus tipo 1, tipo 2, diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes (MODY), diabetes gestacional, diabetes neonatal y diabetes por causas secundarias como es, el uso de medicamentos entre ellos los esteroides (Grassi et al., 2019).

La diabetes mellitus tipo 1 también conocida como diabetes infantil o del adolescente, afecta estas edades, aunque puede afectar al adulto también es un tipo de diabetes que se debe a causas autoinmunes, enfermedades genéticas y virales, pancreatitis, toxinas, entre otras que, provocan la destrucción de las células beta en los islotes del páncreas. Esta variedad de Diabetes Mellitus requiere tratamiento con insulina de acción rápida, intermedia o lenta para su adecuado control (Roze et al., 2015).

La Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) o diabetes no insulino dependiente es la más frecuente en el adulto, este tipo de diabetes representa el 90% de todos los pacientes, condicionado por lo general por factores como la obesidad, el sedentarismo, la edad superior a los 45 años, la inactividad física y dietas ricas en calorías, grasas y carbohidratos. La etiología está relacionada con la desensibilización de la insulina y/o resistencia en los tejidos (Gómez-Huelgas et al., 2018)

La diabetes Mellitus Gestacional (DMG) es otro tipo de diabetes, que se diagnostica cuando aparece hiperglicemia por primera vez durante el embarazo, puede ocurrir en cualquier momento de la gestación, pero por lo general afecta a las mujeres embarazadas durante el segundo y tercer trimestre. (Rojas de P, Molina, & Rodríguez, 2012)

Está demostrado que esta entidad complica el 7 % de todos los embarazos. Las mujeres embarazadas con diabetes mellitus gestacional (DMG) deben ser tratadas para mantener las cifras de glicemia dentro de límites normales, monitorear el bienestar fetal durante todo el tiempo de gestación por el riesgo que representa para el embarazo y posterior al parto. Es una condición que predispone a padecer la enfermedad en el futuro (Alcocer-Gamba et al., 2020).

El diagnóstico clínico en la diabetes mellitus cobra vital importancia, se debe sospechar esta enfermedad si aparece aumento del apetito o polifagia, incremento o pérdida de peso, incremento de la sed o polidipsia, orinas más frecuentes o poliuria, prurito en piel y mucosas e infecciones frecuentes sin causa aparente, ante estos signos y síntomas es necesario

consultar a un especialista y realizar exámenes de laboratorio para confirmar o descartar esta enfermedad así como iniciar un tratamiento adecuado ( Carretero Gómez et al., 2021).

## **METODOLOGÍA**

El artículo científico que se presenta corresponde a una revisión bibliográfica de documentos científicos publicados sobre Diabetes Mellitus. Se consultaron las bases de datos Scielo, Scopus a través de Hinari, y PubMed, con los descriptores: Diabetes mellitus, enfermedad endocrinometabólica e hiperglicemia. En la presente revisión llegamos a la conclusión de que La Diabetes Mellitus es una enfermedad que causa elevada morbimortalidad en todo el mundo a pesar de la gran variedad de medicamentos que se dispone, se evidencia en los reportes que esta enfermedad metabólica cada año va en aumento y el manejo es complejo para los profesionales de la salud.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Existen determinadas condiciones o factores de riesgo de padecer la Diabetes Mellitus sobre todo en pacientes de edad entre los 35 y 45 años y sobre todo del sexo femenino, entre ellos están la obesidad, tener familiares cercanos de primera línea que padecen de diabetes mellitus, padre, madre , hermanos o hijos, personas con antecedentes de hiperglicemia transitoria , o respuesta demorada a la insulina, madres con neonatos de más de 4 200 gramos de peso al nacer( macrofetos), mortalidad fetal o neonatal sin causa aparente, entre otros factores que inducen o favorecen la aparición de la enfermedad ( Katsarou et al., 2017).

Cuando se sospecha Diabetes Mellitus (DM) el diagnóstico de esta enfermedad se debe confirmar mediante exámenes de laboratorio; entre ellos la glicemia en ayunas, que es un examen convencional que consiste en medir las cifras de glicemia en sangre en ayunas. El valor considerado como normal en todo el mundo es de 99 mg/dl o menor, si la cifra de glicemia en sangre es de 126 mg/dl o más, se considera que la persona padece de Diabetes Mellitus (Bidonde et al., 2017).

En cambio, cuando aparecen cifras de glicemia entre los 100 a 125 mg/dl indica una predisposición a la enfermedad o prediabetes, esta condición o estado requiere un tratamiento para evitar desarrollar la enfermedad sin embargo el estudio realizado por los investigadores Riemsma y colaboradores (2016) indica que la hemoglobina glicosilada o glucohemoglobina (A1C) es la más específica para el diagnóstico de diabetes mellitus.

La glucohemoglobina (A1C) este un análisis de sangre basado en la unión de la glucosa que circula en la sangre a la hemoglobina proporciona información sobre los niveles promedio de glucosa, es llamada prueba de hemoglobina A1C. El resultado de esta prueba es en porcentaje, cuando es menor de 5.7 por ciento es considerada normal, de 5.7 a 6.4 prediabetes y Diabetes mellitus si está en 6.5 % o más, también se utiliza para evaluar si la enfermedad esta controlada con el tratamiento (Riemsma et al., 2016).

Otro examen de laboratorio descrito para el diagnóstico de diabetes mellitus es la prueba de tolerancia a la glucosa (PTG) en esta prueba se miden los niveles de glicemia en la sangre antes y después de beber un líquido que contiene glucosa. La primera muestra de sangre se extrae en ayunas, luego se ingiere 8 onzas de glucosa en jarabe que contiene 2,6 onzas de azúcar y se esperan 2 horas para extraer la segunda muestra y medir las cifras de glucosa, si la glicemia es 140 mg/dl o menor a las 2 horas se considera normal el resultado de esta prueba y se excluye la presencia de Diabetes mellitus, si las cifras de glicemia están entre 140 a 199 mg/dl indica prediabetes y 200 mg/dl o más confirma el diagnóstico de Diabetes mellitus (Alfaro-Tolozá et al., 2012).

Además, se puede realizar una prueba de azúcar en sangre no programada, esta prueba mide el nivel de azúcar en la sangre en el momento en que se realiza y no es necesario periodos de ayunas. Los valores de glicemia en la sangre de 200 mg/dl o mayores indican Diabetes Mellitus (Torres González et al., 2019).

Las opciones terapéuticas actuales en la diabetes mellitus son muy variadas desde el tratamiento preventivo en aquellas personas que poseen determinados factores de riesgo de padecer Diabetes Mellitus hasta el tratamiento medicamentoso el cual debe seleccionarse previa evaluación de cada paciente ya que la industria farmacológica en todo el mundo, cuenta con una alta gama de medicamentos hipoglicemiantes cada uno con sus indicaciones más específicas cada vez pero también con sus contraindicaciones. (Imam, 2012).

Reyes Sanamé y colaboradores (2016) describen las premisas en el tratamiento en la Diabetes Mellitus, las cuales son:

- Mantener al paciente libre de síntomas y signos
- Lograr alcanzar un control metabólico lo más cercano posible al normal
- Controlar los factores que facilitan la aparición de complicaciones
- Rehabilitar los casos con secuelas de las complicaciones
- Defender la reserva funcional pancreática de insulina

Existen medidas de prevención de la Diabetes mellitus como, evitar la alimentación hipercalórica, practicar ejercicios físicos, mantener el peso adecuado, evitar la multiparidad, evitar en la medida de lo posible medicamentos como corticoides, anticonceptivos orales, betabloqueadores betaadrenérgicos entre otros que causan elevación de las cifras de glicemia (Reyes Sanamé et al., 2016).

Es preciso consultar un profesional de la salud, para la valoración multidisciplinaria de cada paciente individualmente antes de iniciar o cambiar el tratamiento. Cada medicamento posee sus indicaciones, contraindicaciones y reacciones adversas que cada paciente debe conocer antes de iniciar su uso (Beobide-Telleria et al.,2020).

Entre los medicamentos más utilizados están la insulina de acción rápida , intermedia y prolongada, los análogos de la insulina que tiene tendencia a nivel mundial a remplazar la

insulina, la metformina que es una biguanida que puede reducir tus niveles de glucosa en la sangre y mejorar la forma como tu cuerpo responde a la insulina; este es el tratamiento preferido para la mayoría de las personas con diabetes tipo 2, se dispone en solución oral y en tabletas de 500 mg, 850mg con los nombres Glucophage, Glucophage Xr, Fortamet, Glumetza entre otros. Este medicamento reduce la cantidad de glucosa que libera el hígado, disminuye la cantidad de glucosa que absorbe el organismo y disminuye la resistencia a la insulina (Allyhiani t al.,2020).

Las sulfonilureas son medicamentos orales que ayudan a tu cuerpo a producir más insulina, entre ellos están la glibenclamida, glipizida, glicemipirida que actúan estimulando las células beta del páncreas para que produzcan mayor cantidad de insulina y por ende disminuya las cifras de glicemia (Al Dawish et al., 2016).

Las meglitinidas son otros medicamentos de acción rápida y corta duración que estimulan al páncreas para que libere más insulina. Las tiazolidinedionas: hacen que tu cuerpo sea más sensible a la insulina, los inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4, estos son medicamentos para reducir los niveles de glucosa en la sangre, cuando estos son ligeros por encima de los valores normales, los agonistas del receptor del péptido-1 (GLP-1) análogo del glucagón los cuales enlentecen la digestión y mejoran los niveles de glucosa en la sangre, entre otros mas que tienen como objetivo reducir las cifras de glicemia o estimular al páncreas para que produzca insulina y de esta forma controlar la enfermedad (Carrasco-Sánchez et al., 2021).

A pesar de la variedad de medicamentos existentes para el tratamiento y control de la diabetes en el curso de esta enfermedad pueden aparecer complicaciones desde leves a potencialmente mortales como las neuropatías, enfermedades cardíacas asociadas, ceguera por retinopatía diabética, infecciones recurrentes de la piel, problemas articulares y en las extremidades sobre todo en las extremidades inferiores, pie diabético, cetoacidosis diabética, coma y muerte. (Rubio-Almanza, Cámara-Gómez & Merino-Torres, 2019)



Es de vital importancia la rehabilitación y la actividad física de los pacientes posterior al control de las complicaciones durante el seguimiento para mejorar su calidad de vida y la satisfacción con la atención médica que reciben. Brindarles la información necesaria acerca de su enfermedad, orientar la práctica de ejercicios sistemáticamente, practicar una nutrición adecuada, y siempre establecer una adecuada relación médico- paciente, eslabón fundamental para una atención médica de calidad. (Von Oetinger, Trujillo & Soto, 2021)

## CONCLUSIONES

La Diabetes Mellitus es una enfermedad con gran morbilidad en todo el mundo, y de gran complejidad en su manejo para los profesionales de la salud y para el paciente, es necesario elegir bien el tratamiento y lograr el control metabólico de esta enfermedad así como su seguimiento para evitar graves complicaciones en quienes la padecen.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al Dawish, M. A., Robert, A. A., Braham, R., Al Hayek, A. A., Al Saeed, A., Ahmed, R. A., & Al Sabaan, F. S. (2016). Diabetes Mellitus in Saudi Arabia: A Review of the Recent Literature. *Current diabetes reviews*, 12(4), 359–368. <https://doi.org/10.2174/1573399811666150724095130>

Alcocer-Gamba, M. A., Gutiérrez-Fajardo, P., Sosa-Caballero, A., Cabrera-Rayó, A., Faradji-Hazan, R. N., Padilla-Padilla, F. G., Garnica-Cuellar, J. C., Hernández-Arispe, L. M., Reyes-Cianeros, F. A., León-Suárez, A., de-Jesús-Rivera, J., Mancillas-Adame, L., Gaxiola-Macias, M., Márquez-Rodríguez, E., Miranda-Malpica, E., Sanchez-Pedraza, V., Lara-Martínez, D. S., Segovia-Palomo, A., Nava-Hernández, A., & Rivera-Reyes, R. (2020). Recomendaciones para la atención de pacientes con diabetes. *Archivos de cardiología de México*, 90(Supl), 77–83. <https://doi.org/10.24875/ACM.M20000074>

Alfaro-Toloza, P., Olmos-de-Aguilera, R., Gatica Araneda, J.P. & Nauto Belmar, S. (2012). Test de Tolerancia a la Glucosa para diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 y sus estadios previos, experiencia de un Centro de Salud Primaria de Chile: Estudio preliminar. *Revista Científica Ciencia Médica*, 15(1), 14-17. Recuperado en 13 de diciembre de 2022, de

[http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332012000100005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332012000100005&lng=es&tlng=es).

Allyhiani, M., Kurdi, A., Abdulaziz, A., Faqeh, S., Alhajjaji, A., Alansari, S., Althaqafi, A., Alzaman, N., & Ali, M. (2022). Prescribing patterns of antidiabetics in type 2 diabetes and factors affecting them. *Saudi pharmaceutical journal: SPJ: the official publication of the Saudi Pharmaceutical Society*, 30(2), 112–119. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2021.12.019>

Beobide-Telleria, I., Martínez-Arrechea, S., Ferro-Uriguen, A., & Alaba-Trueba, J. (2020). Patients in Nursing Homes: type 2 diabetes mellitus prevalence and its pharmacologic therapy. *Farmacia Hospitalaria*, 44(3), 92-95. Epub 19 de octubre de 2020. <https://dx.doi.org/10.7399/fh.11375>

Bidonde, J., Fagerlund, B. C., Frønsdal, K. B., Lund, U. H., & Robberstad, B. (2017). *Free Style Libre Flash Glucose Self-Monitoring System: A Single-Technology Assessment*. Knowledge Centre for the Health Services at The Norwegian Institute of Public Health (NIPH). Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29553668>

Carrasco-Sánchez, F. J., Fernández-Rodríguez, J. M., Ena, J., Gómez-Huelgas, R., Carretero-Gómez, J., & Diabetes, Obesity and Nutrition Group of the Spanish Society of Internal Medicine (2021). Medical treatment of type 2 diabetes mellitus: Recommendations of the Diabetes, Obesity and Nutrition Group of the Spanish Society of Internal Medicine. *Revista clinica espanola*, 221(2), 101–108. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.06.009>

Carrera Boada, C. A., & Martínez-Moreno, J. M. (2013). Pathophysiology of diabetes mellitus type 2: beyond the duo "insulin resistance-secretion deficit". *Nutrición Hospitalaria*, 28(Supl. 2), 78-87. Recuperado en 16 de octubre de 2022, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013000800012&lng=es&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000800012&lng=es&tlng=en)

Carretero Gómez, J., Ena, J., Arévalo Lorigo, J. C., Seguí Ripoll, J. M., Carrasco-Sánchez, F. J., Gómez-Huelgas, R., Pérez Soto, M. I., Delgado Lista, J., Pérez Martínez, P., & Diabetes, Obesity and Nutrition Workgroup of the Spanish Society of Internal Medicine (2021). Obesity is a chronic disease. Positioning statement of the Diabetes, Obesity and Nutrition Workgroup of the Spanish Society of Internal Medicine (SEMI) for an approach centred on individuals with obesity. *Revista clinica espanola*, 221(9), 509–516. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.06.013>

- Espinosa Santisteban, I., Pérez Mejías, A., Pérez Ramos, A. & Barber Fox, M. O. (2012). Metabolismo celular de la glucosa y la amoniogénesis en el riñón. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*;11(3), 339-347. Recuperado en 09 de diciembre de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2012000300004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000300004&lng=es&tlng=es).
- Gómez-Huelgas, R., Gómez Peralta, F., Rodríguez Mañas, L., Formiga, F., Puig Domingo, M., Mediavilla Bravo, J. J., Miranda, C., & Ena, J. (2018). Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el paciente anciano [Treatment of type 2 diabetes mellitus in elderly patients]. *Revista española de geriatría y gerontología*, 53(2), 89–99. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.12.003>
- Grassi, B., Tapia, L., Aracena, I., Astudillo, R., Kara, F., Aliste, M., Onetto, M. T., & Matamala, P. (2019). Características clínicas, esquemas de tratamiento, grado de control y variables asociadas a este en una cohorte de adultos con diabetes mellitus tipo 1 en un centro terciario [Clinical features and management of 205 adults with type 1 diabetes mellitus]. *Revista médica de Chile*, 147(4), 451–457. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000400451>
- Imam, K. (2012). Management and treatment of diabetes mellitus. *Advances in experimental medicine and biology*, 771, 356–380. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5441-0\\_26](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5441-0_26)
- Katsarou, A., Gudbjörnsdóttir, S., Rawshani, A., Dabelea, D., Bonifacio, E., Anderson, B. J., Jacobsen, L. M., Schatz, D. A., & Lernmark, Å. (2017). Type 1 diabetes mellitus. *Nature reviews. Disease primers*, 3, 17016. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.16>
- Reyes Sanamé, F.A., Pérez Álvarez, M. L., Alfonso Figueredo, E., Ramírez Estupiñan, M., & Jiménez Rizo, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico*, 20(1), 98-121. Recuperado en 13 de diciembre de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812016000100009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009&lng=es&tlng=es).
- Riemsma, R., Corro Ramos, I., Birnie, R., Büyükkaramikli, N., Armstrong, N., Ryder, S., Duffy, S., Worthy, G., Al, M., Severens, J., & Kleijnen, J. (2016). Integrated sensor-augmented pump therapy systems [the MiniMed® Paradigm™ Veo system and the Vibe™ and G4® PLATINUM CGM (continuous glucose monitoring) system] for managing blood glucose levels in type 1 diabetes: a systematic review and economic

evaluation. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 20(17), v-251. <https://doi.org/10.3310/hta20170>

Rojas de P, E., Molina, R. & Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(Supl. 1), 7-12. Recuperado en 13 de diciembre de 2022, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-31102012000400003&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003&lng=es&tlng=es)

Roze, S., Smith-Palmer, J., Valentine, W., de Portu, S., Nørgaard, K., & Pickup, J. C. (2015). Cost-effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections of insulin in Type 1 diabetes: a systematic review. *Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association*, 32(11), 1415–1424. <https://doi.org/10.1111/dme.12792>

Rubio-Almanza, M., Cámara-Gómez, R., & Merino-Torres, J. F. (2019). Obesity and type 2 diabetes: Also linked in therapeutic options. *Obesidad y diabetes mellitus tipo 2: también unidas en opciones terapéuticas. Endocrinología, diabetes y nutrición*, 66(3), 140–149. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.08.003>

Torres González, C. J., Vega Romero, Y., & Vázquez Martínez, V. (2019). Glucemia en ayunas alterada versus prueba de tolerancia a la glucosa alterada. Resultados perinatales. Cienfuegos, 2016. *MediSur*, 17(3), 350-355. Epub 02 de junio de 2019. Recuperado en 13 de diciembre de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2019000300350&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000300350&lng=es&tlng=es).

Von Oetinger G, A., Trujillo G, L. M., & Soto I, N. (2021). Impacto de la actividad física en la variabilidad glucémica en personas con diabetes mellitus tipo 2 [Impact of physical activity on glycemic variability in people with diabetes mellitus type 2]. *Rehabilitacion*, 55(4), 282–290. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.11.004>