

Artículo Original/ Original Article

Cumplimiento de los objetivos del tratamiento en pacientes diabéticos del Hospital Nacional de Itauguá

María Lorenza Gómez-Riveros¹ , Teresa de Jesús Ramírez-Gómez² , Jorge Sebastián Escobar-Salinas^{*2,3} 

¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay

²Universidad Nacional de Itapúa. Programa de Postgrado en Medicina Interna. Itapúa, Paraguay

³Hospital Nacional de Itauguá. Departamento de Medicina Interna. Servicio de Clínica Médica. Itauguá, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Gómez-Riveros ML, Ramírez-Gómez T, Escobar-Salinas JS. Cumplimiento de los objetivos del tratamiento en pacientes diabéticos del Hospital Nacional de Itauguá. *Rev. cient. cienc. salud* 2021; 3(2):03-10

RESUMEN

Introducción: La diabetes es una enfermedad con una alta morbimortalidad por sus complicaciones. La prevención o el retraso de sus complicaciones requiere del diagnóstico y tratamiento precoz de la misma, con cambios en el estilo de vida y fármacos, pilares del tratamiento. **Objetivo:** Investigar el cumplimiento de los objetivos del tratamiento en los pacientes diabéticos del Hospital Nacional de Itauguá. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, donde se incluyeron a pacientes que acudían al consultorio de diabetología del Hospital Nacional de Itauguá. **Resultados:** Ingresaron al estudio 162 pacientes entre 23 a 80 años de edad (edad promedio: 59 años). El 67,2% no cumplía con su plan nutricional, 72,8% eran sedentarios, 47% no era adherente a la medicación, 72,6% no llegaba a los objetivos de presión arterial, 67,2% no alcanzaba las metas de colesterol LDL, el 60,4% no llegaba a las metas de HDL, 78,4% no llegaba a las metas de glicemia en ayunas y el 63,4% no mantenía una hemoglobina glicada <7 g/dL. **Conclusión:** La mayoría de los pacientes no cumplía con los objetivos del tratamiento.

Palabras clave: diabetes mellitus; complicaciones de la diabetes; control

Compliance with treatment objectives in diabetic patients at the Itauguá National Hospital

ABSTRACT

Introduction: Diabetes is a disease with high morbidity and mortality due to its complications. Preventing or delaying its complications requires early diagnosis and treatment, with changes in lifestyle and drugs, the mainstays of treatment. **Objective:** To investigate the compliance of the treatment objectives in diabetic patients of the National Hospital of Itauguá. **Methodology:** An observational, descriptive cross-sectional study which included patients who attended the diabetology clinic of the National Hospital of Itauguá was carried out. **Results:** The study included 162 patients aged 23 to 80 years (mean: 59 years), 67.2% did not comply with nutritional plan, 72.8% were sedentary, 47% were not adherent to the medication, 72.6% did not reach the blood pressure goals, 67.2% did not reach the LDL cholesterol, 60.4% did not reach the HDL goals and 78.4% did not reach the fasting blood glucose goals and 63.4% did not keep a glycated hemoglobin <7 g/dL. **Conclusion:** Most of the patients did not meet the treatment goals.

Fecha de recepción: enero 2021 Fecha de aceptación: junio 2021

*Autor correspondiente: Jorge Sebastián Escobar Salinas

email: joseessa@gmail.com Código Postal: 2740, cel: +595973207996



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

Key words: diabetes mellitus; diabetes complications; control

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica, caracterizada por hiperglicemia, debido a un déficit absoluto de insulina o a una disminución en los efectos tisulares de la misma. Es una de las enfermedades con mayor prevalencia a nivel mundial, tiene una alta morbimortalidad por sus complicaciones, que impactan de forma negativa en la calidad y la esperanza de vida de los pacientes. La prevención o el retraso de sus complicaciones requiere del diagnóstico y tratamiento precoz de la misma, con cambios en el estilo de vida y fármacos, pilares del tratamiento⁽¹⁻³⁾.

Los objetivos del tratamiento de la diabetes mellitus según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) son: hemoglobina glicada <7%, glicemia preprandial entre 80 y 130 mg/dl, colesterol total <185 mg/dl, colesterol LDL <100 mg/dl, colesterol HDL >50 mg/dl para mujeres y >40 mg/dl para hombres, triglicéridos <150 mm Hg, presión arterial sistólica <130 mm Hg y presión arterial diastólica <80 mmHg^(4,5).

La hemoglobina glicada (HbA1c) es la determinación que mejor expresa la media de glicemia, por lo que es el criterio estándar para la valoración del control metabólico en los pacientes con diabetes mellitus. ADA ha definido tres puntos de corte para el mismo: <5,6% nivel no diabético, entre 5,7% a 6,4% nivel pre diabético y >6,5 compatible con diabetes mellitus, teniendo como meta en los pacientes diabéticos una hemoglobina glicada <7%. Sin embargo, a pesar de todas las medidas terapéuticas disponibles para llegar a dicho objetivo existe una gran proporción de pacientes con mal control metabólico. Esto podría deberse a factores relacionados con la diabetes y su evolución, así como a la actitud de los pacientes en relación al tratamiento (la actividad física, la dieta, la medicación). La ADA recomienda la realización de la hemoglobina glicada cada 6 meses en los pacientes que cumplen con los objetivos terapéuticos y que presenten buen control glicémico. En cambio, a los pacientes a quienes se ha realizado modificación en el tratamiento o que no han logrado los objetivos terapéuticos se recomienda el control cada 3 meses⁽⁶⁻⁹⁾.

El objetivo de este trabajo fue investigar el nivel promedio de HbA1c, el porcentaje de pacientes que cumplen con los objetivos y los factores relacionados con el mal control metabólico en los pacientes que hacen su tratamiento en el consultorio de Diabetología del Hospital Nacional de Itauguá.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Estudio descriptivo, observacional, prospectivo, de corte transversal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 que acudieron para sus controles desde hace más de 6 meses en consultorio de Diabetología del Hospital Nacional de Itauguá en el periodo de noviembre 2017 – noviembre 2018. Se excluyeron los pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 1 y 2 que se negaron a participar del estudio. El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos.

VARIABLES

Se analizaron el sexo, edad, procedencia, índice de masa corporal, nivel de hemoglobina glicada, tipo de diabetes mellitus, tiempo de evolución de la enfermedad, tipo de tratamiento, adherencia a los medicamentos, adherencia a la dieta, actividad física, glicemia en ayunas, presión arterial, perfil lipídico. La variable resultante fue el control metabólico. Se definió el sedentarismo cuando la actividad física tenía una frecuencia menor a 3 veces por semana, con una duración menor a veinte minutos por cada una de esas sesiones. Para la adherencia al tratamiento se tomó la definición de la OMS como el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o

la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario.

Gestión de datos

Las variables fueron registradas en unas fichas técnicas y transcritas a planilla electrónica. Los análisis se realizaron con Epi Info 7[®]. Para establecer asociaciones significativas entre las variables se utilizó la prueba del Chi cuadrado a un nivel de significancia de 0,05.

Cálculo del tamaño de la muestra

Se utilizó el programa Epi Dat 3.1. Para una proporción esperada de 70% de mal control metabólico, el tamaño mínimo calculado fue 162 sujetos, considerando un universo de 3000 consultas en el periodo de estudio.

Aspectos éticos

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa. Se respetaron los principios de la ética en investigación. Se mantuvo la confidencialidad de los datos.

RESULTADOS

Participaron del estudio 162 pacientes entre 23 a 80 años de edad (media: 59 \pm 6 años). la mayoría era procedente del Departamento Central (79%), 60% era del sexo femenino. El tipo de diabetes más frecuente fue el tipo 2 (97%). El 72,84% de los pacientes tenía estudios primarios. Tabla 1

Tabla 1. Características sociodemográficas los pacientes que acuden a Consultorio de Diabetología del Hospital Nacional de Itauguá (n= 162)

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	98	60
Masculino	64	40
Procedencia		
Central	128	79,01
Interior	34	20,99
Escolaridad		
Primaria	118	72,84
Secundaria	37	22,84
Terciario	7	4,32
Edad	Media	Rango
Femenino	57 \pm 9	28-80
Masculino	61 \pm 10	23-80

En cuanto al tiempo de evolución de la enfermedad, 107 pacientes (66%) tenían una duración de la enfermedad menor de 10 años, 55 (34%) más de 10 años. Todos los pacientes tenían más de 1 año de seguimiento en el consultorio de Diabetología. Tabla 2.

Tabla 2. Tiempo de seguimiento de los pacientes en consultorio de Diabetología (n= 162)

Años de seguimiento	Frecuencia	%
1-5	115	70,99
>5	47	29,01

Con relación al índice de masa corporal de los participantes, predominó el sobrepeso (32,7%) seguido de obesidad GI (31,48%) (Figura 1).

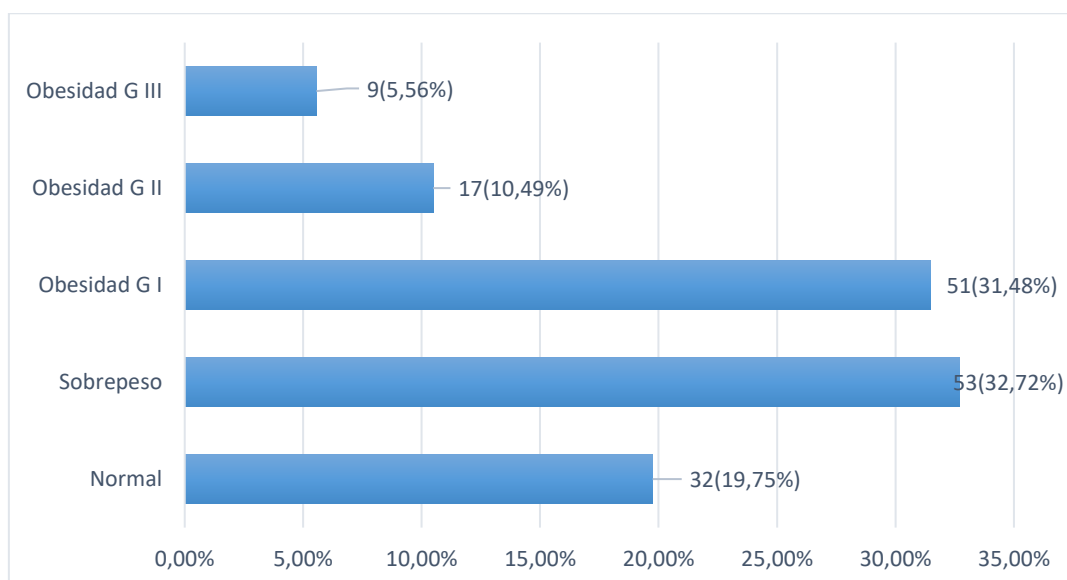


Figura 1. Índice de Masa Corporal de pacientes diabéticos de consultorio de Diabetología (n= 162)

Por otra parte, se estudió la adherencia al tratamiento de estos pacientes. En cuanto a la dieta, se pudo comprobar que 109 pacientes (67,2%) no cumplían con el plan nutricional. Todos los pacientes recibían la indicación del médico diabetólogo de acudir al nutricionista, pero solo 25 (15%) de ellos acudieron y hacían su seguimiento por el departamento de Nutrición. Respecto a la realización de actividad física, se registró que 118 (72,8%) de los pacientes eran sedentarios. En lo que respecta al tratamiento farmacológico, 72 pacientes recibían tratamiento solo con insulina (45%), 46 con antidiabéticos orales (28%) y 44 tratamiento combinado (27%). En cuanto a la adherencia al tratamiento farmacológico se observó que 66 (47%) pacientes no eran adherentes a la medicación (Figura 2).

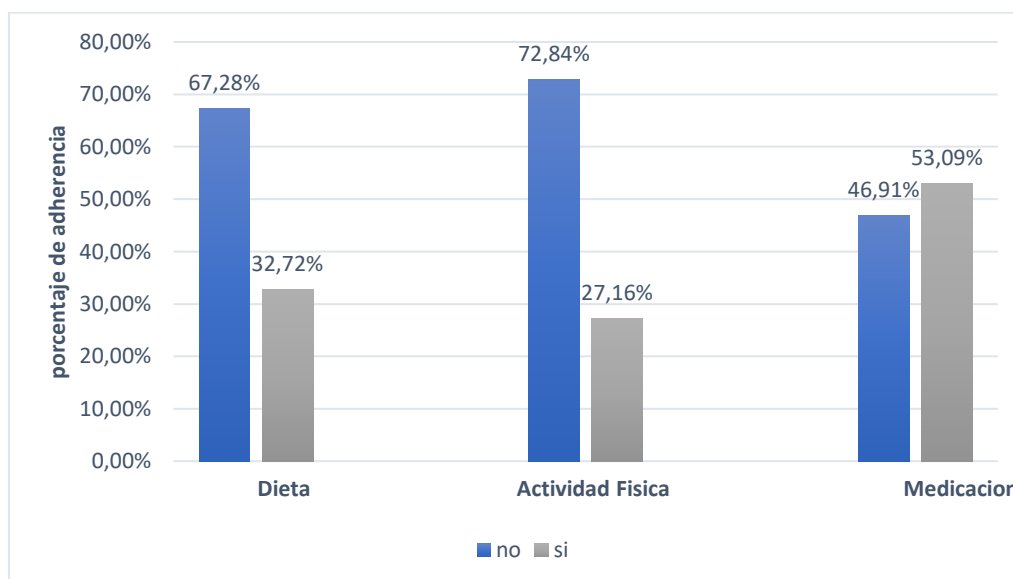


Figura 2. Adherencia al tratamiento de los pacientes que acuden a consultorio de Diabetología del Hospital Nacional de Itauguá (n 162)

En cuanto a la hemoglobina glicada se encontró que 101 (62,35%) de los pacientes tenían hemoglobina glicada mayor de 7% y solo 61 (37,65%) cumplían con los objetivos de HbA1c (menor de 7%) (Tabla 3).

Tabla 3. Porcentaje de pacientes que cumplen con los objetivos de hemoglobina glicada en el consultorio de Diabetología (n= 162)

HbA1c	Frecuencia	%
<7%	61	37,65
>7%	101	62,35

La media de hemoglobina glicada fue de $8,3 \pm 2$ (siendo el valor mínimo de 4,8 y el máximo de 15). Así mismo también se obtuvo la hemoglobina glicada inicial y se comparó con la actual, constatándose de que 68 pacientes (42%) presentaba un aumento en los valores de la HbA1c desde el inicio de su tratamiento en el consultorio de Diabetología. Por otra parte, de los pacientes que participaron del estudio, 95 (59%) eran hipertensos y de estos 69 (72,63%) no llegaban a los objetivos presión arterial (menor de 130/80 mm Hg). En cuanto al colesterol total se constató que 81 (50%) tenían sus controles por encima de los valores esperados. Respecto al colesterol LDL se determinó que 109 pacientes (67,2%) tenían valores mayores a 100 mg/dl. Así mismo se pudo determinar que 97 pacientes (56,7%) tenían hipertrigliceridemia y 70 de ellos (43,2%) cumplían con los objetivos de triglicéridos establecidos (<150 mg/dl). Con respecto al colesterol HDL, 98 (60,4%) pacientes tenían valores por debajo de lo esperado. En relación a los valores de glicemia en ayunas, la media de 169 mg/dl (DE:82) con un valor mínimo de 56 mg/dl y máximo de 506 mg/dl; 127 (78,4%) pacientes no cumplían con los objetivos (glicemia en ayunas menor de 130 mg/dl). Tabla 4.

Tabla 4. Control de hemoglobina glicada, glicemia en ayunas, lípidos y presión arterial en pacientes del consultorio de Diabetología (n= 162)

Variabes	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	Total n (%)
HbA1c <7	37 (60,6)	24 (39,3)	61 (37,6)
HbA1c >7	61 (60,4)	40 (39,6)	101 (62,3)
Glicemia basal <130 mg/dl	27 (77,1)	8 (22,8)	35 (21,6)
Glicemia basal >130 mg/dl	71 (55,9)	56 (44,0)	127 (78,4)
Colesterol total <200 mg/dl	44 (54,3)	37 (45,6)	81 (50)
Colesterol total >200 mg/dl	54 (66,6)	27 (33,3)	81 (50)
LDL <100 mg/dl	27 (50,9)	26 (49,0)	53 (32,7)
LDL >100 mg/dl	71 (65,1)	38 (34,8)	109 (67,2)
HDL >50 en mujeres, >40 en hombres	41 (64,0)	23 (35,9)	64 (39,5)
HDL <50 en mujeres, <40 en hombres	57 (58,1)	41 (41,8)	98 (60,4)
Triglicéridos <150 mg/dl	38 (54,2)	32 (45,7)	70 (43,2)
Triglicéridos >150 mg/dl	60 (65,2)	32 (34,7)	92 (56,7)
PA <130/80 mm Hg	18 (69,2)	8 (30,7)	26 (27,3)
PA >130/80 mm Hg	39 (56,5)	30 (43,4)	69 (72,6)

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se encontró que la mayoría de los pacientes que siguen su tratamiento en el consultorio de Diabetología no llegan a los objetivos de HbA1c (62,4%). A pesar de disponer de las recomendaciones para alcanzar un buen control metabólico, la realidad es que los objetivos no se alcanzan en la mayor parte de los pacientes. El mal control metabólico encontrado en nuestro trabajo podría estar relacionado a la baja adherencia de los pacientes al tratamiento (adherencia a la dieta: 32,7%, adherencia a la actividad física: 27,1%, adherencia a la medicación: 53%). En un estudio realizado en el mismo servicio, Gallardo⁽¹¹⁾

encontró que el 70% de los pacientes no era adherente al tratamiento (medicación y cambios en el estilo de vida), Gabetta et al.⁽¹²⁾ en su estudio encontró que 63% de los pacientes eran sedentarios resultados que concuerdan con lo que encontramos en este trabajo. Por otra parte, encontramos que solo el 19,7% de los pacientes de la población estudiada tenían un peso normal. En el estudio realizado por Galindo et al.⁽¹³⁾ también se encontró que 19,7% de los pacientes tenían IMC normal. Gabetta et al.⁽¹²⁾ encontró IMC normal en 29% de los pacientes. El índice de masa corporal con pobre control, es un fenómeno que ocurre mundialmente y al parecer podría deberse a que la mayoría de nuestros pacientes no se adhieren a la dieta (67,2%) y a la actividad física (72,8%). Quilez et al.⁽¹⁰⁾ describió beneficios a corto y largo plazo en el control glucémico a través del ejercicio físico, además los pacientes que más se benefician son aquellos peor controlados (HbA1c más alta), ya que obtienen una mayor reducción de glucosa en sangre. Durán-Agüero⁽¹⁴⁾ en su estudio encontró que la ingesta elevada de carbohidratos se asoció a un incremento del riesgo de presentar una HbA1c elevada. Varios autores indican que la ingesta de carbohidratos es el factor de la dieta de mayor contribución en el aumento de la glicemia y que una dieta baja o restringida en carbohidratos reduce la glicemia pudiendo incluso normalizar el nivel de glucosa en sangre.

Aunque los objetivos deben individualizarse en función de cada paciente, de acuerdo a la ADA se considera como objetivo de control glucémico cifras de HbA1c <7%. En nuestro estudio encontramos que solo el 37,6% de los pacientes cumplían con el objetivo, lo que indica el grado de control glucémico deficiente en la muestra estudiada. Estos hallazgos son similares a los resultados de control de HbA1c obtenidos por Ariza et al.⁽¹⁸⁾ (37,6%), Jasso-Huamán et al.⁽¹⁵⁾ (31,8%), Pérez et al. (40%)⁽¹⁶⁾, Iglesias et al.⁽¹⁷⁾ (25%), aunque estos últimos con porcentajes un poco menores a lo encontrado en nuestro trabajo. En el estudio DIABES encontraron HbA1c controlada en 40% de los pacientes⁽¹⁹⁾, Galindo et al.⁽¹³⁾ en 55,7%, Gabetta et al.⁽¹²⁾ (en dos unidades de salud familiar de nuestro país) en 56% de la muestra estudiada, estos últimos hallazgos no concuerdan con lo encontrado en nuestro estudio, el cual fue realizado en pacientes que siguen su tratamiento en un consultorio especializado, las características demográficas de los pacientes fueron similares.

En cuanto a los objetivos de glicemia en ayunas encontramos que solo 21,6% de los pacientes alcanzan las metas. En otros estudios el grado de control glucémico adecuado encontrado fueron muchos más altos: Gabetta et al.⁽¹²⁾ (42%), Gómez et al.⁽⁷⁾ (60%), Galindo et al.⁽¹³⁾ (53,3%). Esta diferencia podría deberse a la baja adherencia de nuestros pacientes a los cambios en el estilo de vida^(12,13).

Respecto a las metas de presión arterial se encontró un bajo porcentaje de control (27,3%). Young-Kang et al.⁽²⁰⁾ refirieron que 32,2% de los pacientes hipertensos alcanzó el objetivo recomendado. Abellán et al. registraron presión arterial en meta en 9,8%⁽²⁰⁾, el estudio ELIPSE en 18,5%⁽²¹⁾, Wachter et al.⁽²²⁾ en 23,3%. Hallazgos similares, incluso más bajos a lo encontrado en nuestro trabajo.

Las pacientes que llegaron a las metas de control de colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos también fueron bajas. Galindo et al.⁽¹³⁾ encontró pacientes que cumplían con los objetivos de colesterol total (77,9%), Colesterol HDL (42,8%), Colesterol LDL (39,2%), triglicéridos (48%), hallazgos similares a lo que encontramos en nuestro estudio. Iglesias et al.⁽¹⁷⁾ encontró pacientes con porcentajes más altos en metas de control de colesterol HDL (53%), colesterol LDL (68%), triglicéridos (80%). Muchas podrían ser las causas de este deficitario control en los pacientes diabéticos, entre ellos es de destacar el incumplimiento terapéutico que encontramos por parte de nuestros pacientes.

Una limitación del presente estudio es que fue aplicado a una muestra de pacientes solo del consultorio de Diabetología del Hospital Nacional de Itauguá por lo que puede no necesariamente ser representativo de lo que pueda estar ocurriendo con pacientes que hacen su tratamiento en otros centros. Otra de las

limitaciones fue que no se estudió el grado de daño de órganos blanco que presentan estos pacientes.

Al margen de las limitaciones anteriores, los resultados del estudio pueden ayudar a diseñar estrategias de seguimiento y control más efectivos. Además, los resultados pueden servir como base para futuros estudios.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores: Gómez-Riveros ML, Ramírez-Gómez T, Escobar-Salinas JS tuvieron similar intervención: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: Financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benzádon M, Forti L, Sinay I. Actualización en el diagnóstico de la diabetes. *Med B Aires*. 2014;74(1):64-8. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802014000100016
2. Mann J, Swinburn B, Beaglehole R, Ni Mhurchu C, Jackson R. Diverging global trends in heart disease and diabetes: implications for dietary guidelines. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015; 3(8): 584-5. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00206-5](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00206-5)
3. Ovelar-Vaida JD. Factores de riesgo asociados al mal control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tratados con insulina. *Rev Nac. (Itauguá)*. 2016;8(1):10-6. Doi: <https://doi.org/10.18004/rdn2016.0008.01.010-016>
4. American Diabetes Association. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019;42(1): S103-23. Doi: <https://doi.org/10.2337/dc19-S010>
5. American Diabetes Association. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*. 2020;43(1):S66-76. Doi: <https://doi.org/10.2337/dc20-S006>
6. Torregrosa ME, Molina J, Argente CR, Ena J. Evaluación de tres sistemas de determinación rápida de hemoglobina A1c para monitorización del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus. *Endocrinol Nutr*. 2015;62(10):478-84. Doi: [10.1016/j.endonu.2015.07.007](https://doi.org/10.1016/j.endonu.2015.07.007)
7. Gomez R, Valdearcos S, Albiñana J, Belenguer N, Navarro J. Control de los pacientes diabéticos mediante hemoglobina glucosilada y glucemia plasmática basal: ¿hay concordancia? *Med Gen Fam*. 2012;1(6):262-6. Disponible en: http://mgyf.org/wp-content/uploads/2017/revistas_antes/V1N6/V1N6_262_266.pdf
8. Borrás J, Escalada J, Mata M, Gomez-Peralta F, Artola S, Fernández D, et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2018;65(S1):1-8. Doi: [10.1016/j.endinu.2018.01.002](https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.01.002)
9. Gómez F, Escalada F, Menendez E, Mata M, Ferrer J, Ezkurra P. Recomendaciones de la Sociedad Española de Diabetes (SED) para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2018;65(10):611-24. Doi: [10.1016/j.endinu.2018.08.004](https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.08.004)
10. Quílez P, Reig M. Control glucémico a través del ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Nutr Hosp*. 2015;31(4):1465-72. Doi: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.7907>
11. Gallardo L, Ortega E. Factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Virtual Soc Parag Med Int*. 2019;6(1):63-74. Doi: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)63-074](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)63-074)

12. Gabetta J, Amarilla A, Rivelli R, Guillen G, Cantero L, Arami J, et al. Control glucémico de pacientes diabéticos en dos Unidades de Salud Familiar, Paraguay, 2018. Estudio Piloto. *Rev Virtual Soc Parag Med Int.* 2019;6(1):21-30. Doi: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)21-030](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)21-030)
13. Galindo-Aguilar LM, Varilla-Arzola R, Trejo-Santos MC, Valle-García JC, Vázquez-Soriano M, Serrano del Valle BO, et al. Evaluación del control metabólico en pacientes subsecuentes de los módulos MIDE. *Rev Esp Med Quir.* 2014;19(4):455-65. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2014/rmq144i.pdf>
14. Durán Agüero S, Fernández Godoy E, Carrasco Piña E. Asociación entre nutrientes y hemoglobina glicosilada en diabéticos tipo 2. *Nutr Hosp.* 2016;33(1):59-63. Doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.18>
15. Jasso-Huamán L, Villena Pacheco A, Guevara Linares X. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. *Rev Med Hered.* 2015;26(1):167-72. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000300005
16. Pérez A, Franch J, Cases A, González JR, Conthe P, Gimeno E, et al. Relación del grado de control glucémico con las características de la diabetes y el tratamiento de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. *Med Clin.* 2012;138(12):505-11. Doi: [10.1016/j.medcli.2011.06.026](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.06.026)
17. Iglesias O, Marcos J, Peña V, Pazos A, Gaillemin B, Delgado A, et al. Control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular en una cohorte de pacientes con diabetes mellitus. Resultados a los 4 años. *Endocrinol Nutr.* 2012;59(2):117-24. Doi: [10.1016/j.endonu.2011.11.004](https://doi.org/10.1016/j.endonu.2011.11.004)
18. Ariza E, Camacho N, Londoño E, Niño C, Sequeda C, Solano C, et al. Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. *Salud Uninorte.* 5;21(1):28-40. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/817/81702104.pdf>
19. Franch J, Cases A, Conthe P, Pérez A, Gimeno E, Matali A, et al. Relación del grado de control glucémico con las características de la diabetes y el tratamiento de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. Estudio DIABES. *Med Clin.* 2012;138(12): 505-511. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.06.026>
20. Abellán-Alemán J, Prieto-Díaz M, Leal-Hernández M, Balanza-Galindo S, De la Sierra-Iserte A, et al. Evaluación y control de los hipertensos diabéticos atendidos en centros de atención primaria de España. Estudio BRAND II. *Aten Primaria.* 2011; 43(6): 297-304. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2010.05.016>
21. Grupo ELIPSE. Efectividad en el control de factores de riesgo cardiovascular en diabetes tipo 2 de la provincia de ciudad Real. *Rev. Clin. Esp.* 2005; 20(5):218-222. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=54583>
22. Wachter N, Silva M, Valdez L, Cruz M. Causas de descontrol metabólico en atención primaria. *Gac Med Mex.* 2016;152:350-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2016/gm163k.pdf>