



INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA PARA EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 THERAPEUTIC INTERVENTION FOR GLUCEMIC CONTROL IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS.

Raquel Sorayda Robalino Gualoto¹ <https://orcid.org/0000-0003-2439-0894>, Nora Margarita Palazzi Trebols² <https://orcid.org/0000-0002-1430-5644>, Patricio Fernando Chicaiza Samaniego³ <https://orcid.org/0000-0002-2669-826>, María Elena Robalino Rivadeneira¹ <https://orcid.org/0000-0002-8948-8473>, Miriam Iralda Piray Inga⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7902-9559>.

¹Hospital Provincial General Docente Riobamba. Doctorante de Ciencias de la Salud, División de Estudios para Graduados, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela.

²Hospital de Coromoto, Profesora Titular de Semiología y Patología Médica, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela

³Médico Pediatra, Unidad Educativa Capitán Edmundo Chiriboga, Riobamba, Ecuador.

⁴Hospital Provincial General Docente Riobamba, Ecuador

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2021 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada

Recibido: 01 de octubre 2020

Aceptado: 27 de diciembre 2020

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisible considerada la principal morbilidad a nivel mundial. **Objetivo:** implementar una intervención terapéutica para elevar el control glucémico de los pacientes con diabetes tipo 2. **Métodos:** investigación cuantitativa con diseño cuasi experimental de un sólo grupo pretest-postest, en tres fases: pretest, con la aplicación de la escala de riesgo de diabetes finlandés y el cuestionario sobre conocimiento en diabetes. La fase intervención con la realización de charlas educativas para fomentar un control metabólico y postest con la aplicación de los instrumentos posterior a la intervención. En el Servicio de Laboratorio del Hospital Provincial General Docente de Riobamba se realizaron la glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada. Los datos procesados por el software estadístico (SPSS Statistics 24.0 para windows), por medio del cálculo porcentual, la prueba de Wilcoxon y la prueba de McNemar, con significancia estadística ($p < 0.05$). **Resultados:** predominaron los pacientes con evolución de 6-10 años con diabetes tipo 2, con dos o más complicaciones: dermatológicas, osteomusculares y neurológicas. En el nivel de conocimientos sobre el autocuidado después de la intervención educativa existió un aumento en el nivel bueno y excelente, con un descenso del nivel regular y malo, con una diferencia significativa $p < 0,05$. La hemoglobina glucosilada después de la intervención educativa presentó un incremento adecuado y normal del control glucémico, con una con una diferencia significativa $p < 0,05$. **Conclusiones** La intervención terapéutica incrementó el nivel de conocimientos de autocuidado, con un control glucémico adecuado establecido con la hemoglobina glucosilada.

Palabras claves: control glucémico, diabetes mellitus tipo 2; intervención, nivel de conocimientos del autocuidado

ABSTRACT

Introduction: diabetes mellitus is a non-communicable chronic disease considered the main morbidity and mortality worldwide. **Objective:** to implement a therapeutic intervention to increase the glycemic control of patients with type 2 diabetes. **Methods:** quantitative research with a quasi-experimental design of a single pretest-posttest group, in three phases: pretest, with the application of the risk scale of Finnish diabetes and the diabetes knowledge questionnaire. The intervention phase with the realization of educational talks to promote metabolic control and post-test with the application of the instruments after the intervention. Fasting glucose and glycosylated hemoglobin were performed at the Laboratory Service of the Riobamba Provincial Teaching Hospital. The data processed by the statistical software (SPSS Statistics 24.0 for windows), by means of the percentage calculation, the Wilcoxon test and the McNemar test, with statistical significance ($p < 0.05$). **Results:** patients with a 6-10 year evolution with type 2 diabetes predominate, with two or more complications: dermatological, musculoskeletal and neurological. In the level of knowledge about self-care of the educational intervention, there was an increase in the good and excellent level, with a decrease in the regular and bad level, with a significant difference $p < 0.05$. Glycated hemoglobin after the educational intervention showed an adequate and normal increase in glycemic control, with one with a significant difference $p < 0.05$. **Conclusions** The therapeutic intervention increased the level of self-care knowledge, with an adequate glycemic control established with glycosylated hemoglobin.

Keywords: glycemic control, type 2 diabetes mellitus; intervention, level of self-care knowledge

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es considerada como una enfermedad crónica no transmisible que genera diversas complicaciones con una elevada morbimortalidad mundial (1). La DM ha sido considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la epidemia del siglo XXI, pasando de un total de 30 millones de personas diagnosticadas con la enfermedad en el año 1995 a un total de 347 millones en el año 2018 y 366 millones para el año 2020 (2).

En Ecuador la prevalencia de la DM en el año 2018 se estimó en un 10,7%, constituyendo el 28% de las causas de ingreso hospitalario, con una tasa de mortalidad de 30 pacientes por cada 100.000 habitantes (3), representando la tercera causa de mortalidad en pacientes masculinos y el 6,17-8,19% respectivamente del total de defunciones por sexo (4). En el Hospital Provincial General Docente de Riobamba (HPGDR) es la principal causa de morbimortalidad (5).

La hiperglicemia crónica provoca daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, que generan distintos grados de discapacidad (6,7), por estas razones la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) ha propuesto diversas estrategias para seleccionar a los pacientes con mayor riesgo de desarrollar diabetes, utilizando la escala de riesgo de diabetes validada, el Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), diseñado con el objetivo de identificar a los pacientes en riesgo de desarrollar la enfermedad en los próximos 10 años y determinar el control glucémico (8,9).

Sin embargo, la tarea de mantener un control glucémico normal o adecuado está muy lejos de declararse como cumplida (10), ya que son múltiples los factores que pueden influir para alcanzar este objetivo; entre ellos destacan la adecuación de esquemas terapéuticos, nutrición, sistematización de actividades físicas, aumento del nivel de conocimiento sobre el autocuidado y la adherencia farmacológica (11). Se considera que muchos de estos factores no solo resultan vitales en el control de la enfermedad, sino que también constituyen elementos básicos en su debut (12,13). Las complicaciones de la DM tipo II, ocasionan elevados costos para el Sistema de Salud, para el paciente y la familia; siendo estas prevenibles desarrollando competencias cognitivas básicas de la enfermedad y sobre todo del autocuidado de los pacientes (14). Debido a la creciente prevalencia de la DM2, su influencia sobre la morbimortalidad y la importancia de mantener un control glucémico normal o adecuado para disminuir la presencia de complicaciones; por estas razones el objetivo de la investigación es implementar una intervención terapéutica para elevar el control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

MÉTODOS:

Investigación cuantitativa con diseño cuasi experimental de un sólo grupo pretest-postest, por medio de muestreo aleatorio simple se seleccionaron 75 pacientes con historia previa de 2 controles glucémicos inadecuados en el último año, durante los meses junio-diciembre del 2019.

Los pacientes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes adultos diabéticos tipo 2 que asisten regularmente a la consulta de seguimiento en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba, previo al ingreso a la consulta con glucemia en ayunas medida en plasma venoso igual o mayor a 126 mg/dl (7 mmol/l), con un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas o glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) y

aceptar mediante la firma del consentimiento informado, su deseo de participar en la investigación, los paciente que no cumplieron con los criterios anteriores fueron excluidos de la investigación.

Además, se definió como variable dependiente el control glucémico y como variables independientes tiempo de la enfermedad en relación con complicaciones y el nivel de conocimiento sobre autocuidado, también se aplicaron los siguientes instrumentos:

1. La escala de riesgo de diabetes finlandés (Finnish Diabetes Risk Score FINDRISC) es un cuestionario que comprende ocho preguntas: edad, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura, actividad física, consumo de frutas y verduras, antecedente de hipertensión arterial, antecedente de glucosa mayor a 100 mg/dl e historia familiar de diabetes tipo 2 (DM2), provee una medida del riesgo de padecer DM2. El FINDRISC fue diseñado con el objetivo de identificar a los pacientes en riesgo de desarrollar la enfermedad en los próximos 10 años: de 0 a 7 puntos, bajo riesgo; de 7 a 11 puntos, riesgo ligeramente elevado; de 11 a 14 puntos, riesgo moderado; de 15 a 20 puntos, riesgo alto, y más de 20 puntos, riesgo muy alto, validada en diferentes contextos como prueba de tamizaje en Finlandia, España, Italia, Alemania, Holanda y Taiwán (8,9).
2. El Cuestionario sobre conocimiento en diabetes (del inglés: Diabetes Knowledge Questionnaire DKQ-24), conformado por 24 preguntas sobre conocimientos básicos de la enfermedad (10 ítems), control de la glucemia (7 ítems) y prevención de complicaciones (7 ítems). Las preguntas son cerradas, con opciones de respuesta sí, no y no sé, el nivel del conocimiento se clasifica como suficiente con 17 o más aciertos (70% o más del total de aciertos) y el conocimiento no suficiente con 16 aciertos o menos, con un índice de confiabilidad alfa de Cronbach de 0.78 (15,16).

La investigación se realizó en tres fases, la primera, denominada pretest, incluyó la aplicación de los cuestionarios y escalas en un primer momento. La segunda fase (intervención) consistió en la realización de charlas educativas relacionadas con la importancia de la nutrición, la práctica sistemática de actividades físicas, y autocuidado para lograr el control metabólico de la enfermedad. Las charlas educativas de 60 minutos de duración realizadas en 16 sesiones, en cada actividad se efectuó una valoración inicial y una comprobación de conocimientos al final de la actividad, para la realización de estas actividades se creó un equipo multidisciplinario constituido por 1 especialista en las siguientes áreas: medicina interna, nutrición clínica, personal de enfermería, fisioterapia y podología. Los temas de las charlas se decidieron a partir de los resultados del pretest. Para el control glucémico se utilizaron las cifras de hemoglobina glucosilada de los pacientes en cada uno de sus controles de seguimiento establecidos y recogidos en la historia clínica.

Los ajustes a los esquemas farmacológicos establecidos por el médico internista, de acuerdo los requerimientos de cada paciente y a los siguientes parámetros: edad, riesgo de hipoglucemia, la combinación de hipoglucemiantes orales con insulina rápida en los pacientes que no alcanzaban el control glucémico adecuado con hipoglucemiantes orales solamente. En la tercera fase (postest), se aplicó nuevamente los instrumentos utilizados en la primera fase. A partir de los resultados obtenidos en el pretest y postest se pudo identificar la influencia ejercida por la intervención educativa

aplicada en el control glucémico de los pacientes que participaron en el estudio.

En el Servicio de Laboratorio del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, se realizaron las siguientes pruebas de laboratorio:

1. La glucosa en ayunas:
En condiciones adecuadas de asepsia y antisepsia, se utilizó sangre total 5ml de sangre venosa del brazo de cada paciente en ayunas, en un tubo con tapa de color rojo, sin anticoagulante, Se realizó la determinación por método espectrofotométrico, mediante el analizador automático marca "Spectrum" modelo SP 2000 UV, los valores de referencia normal: <100 mg/dl, adecuado: 70-120 mg/dl e inadecuado ≥ 120 mg/dl (8,17)
2. Hemoglobina glicosilada (HbA1c):
Las muestras de sangre fueron tomadas en el laboratorio del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en condiciones adecuadas de asepsia y antisepsia, en la determinación de esta prueba se utilizó sangre total 5ml de sangre venosa del brazo de cada paciente en ayunas, en un tubo con anticoagulante (EDTA), mediante un inmunoensayo de electroquimioluminiscencia. (ECLIA), con un analizador Elecsys 2010 (Roche). Los parámetros de referencia son: normal <6%, adecuado <6,5% e inadecuado ≥ 8 %. (8,17). La hemoglobina formada en los glóbulos rojos en la eritropoyesis ingresa a la circulación con un mínimo de glucosa adherida, los glóbulos rojos son permeables a la glucosa, que se une de forma irreversible a la hemoglobina a una velocidad que depende de la concentración de glucosa en sangre. Aproximadamente, cada día se destruye un 1% de

eritrocitos, a la vez que se forman una cantidad similar. Por lo tanto, la cantidad promedio de HbA1C cambia de una manera dinámica e indica la concentración media de glucosa en sangre durante la vida del glóbulo rojo. Aunque la HbA1C refleja la glucemia media durante toda la vida útil del glóbulo rojo (120 días), se correlaciona mejor con la glucosa sanguínea promedio de las últimas 8 a 12 semanas (17).

Los datos obtenidos fueron procesados a través del software estadístico (SPSS Estatistics 24.0 para windows), aplicando el análisis estadístico, por medio del cálculo de la distribución numérica, porcentual, desviación estándar, la prueba de Wilcoxon y McNemar para identificar cambios en el control glucémico., con significancia estadística ($p < 0.05$), cuyos resultados se presentarán mediante tablas.

En los aspectos éticos se cumplieron los permisos del comité ética, normas y procedimientos de la Declaración de Helsinki II para estudios en seres humanos, que incluyeron la voluntariedad y conocimiento de los pacientes sobre los elementos del estudio, el trato confidencial de los datos personales y la eliminación de la información una vez terminado el estudio.

RESULTADOS

De total de la muestra de 75 pacientes con DM2 se evidenció 52 (69,33%) con complicaciones, de los cuales 28 (37,33%) con una evolución entre 6-10 años, 10 (13,33%) de 1-5 años y sin complicaciones 23 pacientes (30,67%), dentro de este grupo 10 (13,33%) con una evolución de 1-5 años no evidencio ningún tipo de compilación y 7 (9,33%) menor de 1 año (tabla 1).

TABLA 1
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DM2 Y PRESENCIA DE COMPLICACIONES

Tiempo evolución enfermedad	Con complicaciones		Sin complicaciones		Total	%
	N°	%	N°	%		
Menor de 1 año	5	6,67	7	9,33	12	16,00
1-5 años	10	13,33	10	13,33	20	26,66
6-10 años	28	37,33	3	4,00	31	
Más de 10 años	9	12,00	3	4,00	12	16,00
Total	52	69,33	23	30,67	75	100,00

Fuente: Revisión documental de historias clínicas

Los 52 pacientes con DM2 presentaron dos o más complicaciones predominando dermatológicas, osteomusculares y neurológicas (tabla 2).

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL TIPO DE
COMPLICACIONES DE LA DM2

Tipo de complicaciones	N°
Neurológicas	16
Dermatológicas	21
Renal	4
Visuales	11
Osteomusculares	17
Amputaciones	6

Fuente: Revisión documental de historias clínicas

En el nivel de conocimientos sobre autocuidado de la DM2 en el pretest se determinó un nivel regular en 23 pacientes (30,67%), bueno 17 (22,67%) y malo 17 (22,67%), después de la intervención educativa en el postest, el nivel de conocimientos evidenció un incremento en el nivel bueno en 28 pacientes (37,33%), muy bueno 19 (25,33%), excelente 14 (18,67%) y un descenso del nivel regular 11 (14,67%) y malo 3 pacientes (4,00%) con una diferencia significativa $p < 0,05$ (tabla 3)

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN NIVEL DE CONOCIMIENTOS
SOBRE AUTOCUIDADO DE LA DM2

Nivel de conocimientos sobre autocuidado	Pretest (%)	Postest (%)
Excelente	7 (9,32)	14(18,67)*
Muy bueno	11 (14,67)	19(25,33)*
Bueno	17 (22,67)	28(37,33)*
Regular	23 (30,67)	11(14,67)*
Malo	17 (22,67)	3(4,00)*

Fuente: Cuestionario de conocimientos

* Prueba de Wilcoxon $p < 0,05$

En el control glucémico de los pacientes con diagnóstico de DM2 los niveles de control de hemoglobina glucosilada antes de la intervención educativa en el pretest, admisible 31(41,33%), inadecuado 22(29,33%), adecuado 14(18,67%) y normal 8 (10,67%), después de la intervención educativa en el postest el nivel normal 19 pacientes (25,33%), adecuado 23 (30,67%), admisible 22 (29,33%) e inadecuado 11 (14,67%). Los niveles de control de glucemia en ayunas antes de la intervención educativa en el pretest,

admisibles 29 (38,67%), adecuado 17(26,67%), normal 15 (20,00%) e inadecuado 14(18,67%) y, después de la intervención educativa en el postest normal 19 pacientes (25,33%), adecuado 23 (30,67%), admisible 22 (29,33%) e inadecuado 11 (14,67%), con una diferencia significativa $p < 0,05$ en los niveles de hemoglobina glucosilada después de la intervención educativa en el postest con incremento adecuado y normal del control glucémico y un descenso de los niveles admisibles e inadecuados

TABLA 4.
CONTROL GLUCÉMICO DE LOS PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE DM2

Control glucémico	Pretest (%)	Postest (%)
Hemoglobina glucosilada		
Normal	8(10,67)	19(25,33)*
Adecuado	14(18,67)	23(30,67)*
Admisible	31(41,33)	22(29,33)*
Inadecuado	22(29,33)	11(14,67)*
Glucemia en ayunas		
Normal	15 (20,00)	19(25,33)
Adecuado	17 (26,67)	24(32,00)
Admisible	29 (38,67)	21(28,00)
Inadecuado	14 (18,67)	11(14,67)

Fuente: Revisión documental de historias Clínicas

*Prueba de McNemar p<0,05

Glicemia en ayunas mgs%: normal: <110, adecuado: <126, admisible 126-140, inadecuado:>140.

HbA1c (%): normal: <6, adecuado: <7, admisible: 7-8, inadecuado: >8

DISCUSIÓN

La DM2 es una enfermedad multisistémica caracterizada por diversas complicaciones, que son las responsables de la discapacidad funcional y la disminución de la calidad de vida, derivadas del inadecuado control metabólico, representando un problema de salud pública global, por el alto costo para los sistemas de salud.

En la investigación actual existió predominio de las complicaciones en los diabéticos tipo 2 con un tiempo de evolución de 6-10 años de edad, similar a Ramírez y col., que encontraron una correlación positiva entre la evolución de la enfermedad y las lesiones a los órganos dianas (18), a diferencia de Gómez-Marcos y col., donde los pacientes con diabetes tipo 2 desarrollaron enfermedad vascular determinada por un aumento del índice íntima-media carotídeo $\geq 0,03$ mm entre el diagnóstico y la evolución de 4 años de la enfermedad (19), similar a De Simone y col., en un periodo de 4 años después del inicio de su patología se estableció en los pacientes diabéticos tipo 2 complicaciones cardiovasculares como: hipertrofia ventricular izquierda y aterosclerosis carotídea.(20)

En el trabajo actual los pacientes con DM2 presentaron dos o más complicaciones predominando dermatológicas, osteomusculares y neurológicas, similar a Zaballos y col., donde las manifestaciones cutáneas se presentan en un 30% de los pacientes diabéticos al inicio de la enfermedad y en un 100% durante el curso de la misma (considerando las complicaciones cutáneas de la vasculopatía y neuropatía), resaltando que el conocimiento de las manifestaciones cutáneas en los pacientes favorece el diagnóstico precoz y un mejor control de la enfermedad, también Almarales y col., establecieron que la piel experimenta los efectos de las alteraciones metabólicas crónicas, por tratarse de un tejido metabólicamente activo, donde la insulina y otros nutrientes circulantes son determinantes, tanto en esa actividad como en los procesos de biosíntesis en los cuales también participa la epidermis (21-22), la Asociación Latinoamericana de Diabetes para evitar las complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2, para la detección temprana y la prevención de enfermedades microvasculares, recomienda al menos una vez al año la realización del: examen oftalmológico completo, evaluación de los componentes neurológico, vascular y biomecánico (debe ser más frecuente si presenta factores de

riesgo), tamizaje para nefropatía diabética midiendo la excreción de albúmina urinaria, mediante el índice de excreción de albúmina urinaria/creatinina urinaria en una muestra al azar y prueba la HbA1c (23)

En los resultados actuales en el nivel de conocimientos sobre autocuidado de la DM2 después de la intervención educativa existió un incremento en el nivel bueno y excelente, con un descenso de los niveles regular y malo, similar a Zapata y col., donde las intervenciones educativas mejoraron el control glucémico de los pacientes diabéticos (24), Jiménez y col., y Alfonso evidenciaron que las estrategias de aprendizaje fortalecieron la adherencia farmacológica y control de la enfermedad, con reducción del riesgo de aparición de complicaciones (25), Lazo y col. la intervención educativa facilita el seguimiento farmacoterapéutico disminuyendo el grado de afectación sistémica de la enfermedad (26). Maidana y col. y Mejía, reportaron que el nivel de conocimiento es fundamental para mantener la homeostasis del metabolismo de los carbohidratos (27)

Los niveles de hemoglobina glucosilada después de la intervención educativa presentaron incremento adecuado y normal del control glucémico y un descenso de los niveles admisible e inadecuado, similar a Aschner y col., donde el seguimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 con niveles adecuados de hemoglobina glucosilada y el tratamiento precoz reduce las complicaciones crónicas relacionadas con la hiperglucemia prolongada, como retinopatía, nefropatía y neuropatía en un periodo de 10 años con el esquema terapéutico de insulina y sulfonilureas y la incidencia de infartos cardíacos con la utilización de metformina (28), además Silva y col., hacen referencia que existe correlación entre las complicaciones de la DM2 y los niveles admisibles e inadecuados en la hemoglobina glucosilada y glucemia en ayunas (29). (Soler Sánchez y col refiere que la aplicación de intervenciones de distintos tipos ha sido reportada como acciones favorables para lograr mejoras en distintos aspectos relacionados con el control glucémico de los pacientes diabéticos (30).

CONCLUSIONES

Los pacientes diabéticos tipo 2 presentaron un predominio de las complicaciones con un tiempo de evolución de 6-10 años, con dos o más complicaciones como dermatológicas,

osteomusculares y neurológicas, el conocimiento de las manifestaciones cutáneas en los pacientes favorece el diagnóstico precoz de la vasculopatía y neuropatía, con un mejor control de la enfermedad.

La intervención terapéutica incrementó el nivel de conocimientos de autocuidado de la DM2 a un nivel bueno y excelente, con un descenso del nivel regular y malo, ya que las estrategias de aprendizaje fortalecieron la adherencia farmacológica y el control glucémico establecido con la hemoglobina glucosilada de tipo adecuado y normal, con un descenso de los niveles admisible e inadecuado.

La Asociación Latinoamericana de Diabetes para evitar las complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2, para la detección temprana y la prevención de enfermedades microvasculares, recomienda al menos una vez al año la realización del: examen oftalmológico completo, evaluación de los componentes neurológico, vascular y biomecánico (debe ser más frecuente si presenta factores de riesgo), tamizaje para nefropatía diabética midiendo la excreción de albúmina urinaria, mediante el índice de excreción de albúmina urinaria/creatinina urinaria en una muestra al azar y prueba la HbA1c (23).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Bell Castillo J, George Carrión W, García Céspedes ME, Delgado Bell E, George Bell MJ. Identification of metabolic syndrome in patients with diabetes mellitus and hypertension. MEDISAN.2017;21(10):3038-3045. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001000007&lng=es
- 2.- Castañeda Bajaña E, García Martínez M, Rebolledo Malpica D, Muñoz Granoble G, Calderón Vallejo C, Álava Rengifo N. Percepciones sobre adherencia del autocuidado desde la enfermería para pacientes con diabetes mellitus. Rev Cubana Enfermería. 2018;34(4):34-44. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3094>
- 3.- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Enfermedades Crónicas No Transmisibles en Ecuador. Ministerio de Salud Pública. Quito, Ecuador. 2018.
- 4.- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Registro nacional de nacimientos y Defunciones. Ministerio de Salud Pública. Quito, Ecuador. 2016.
- 5.- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). Guía sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus. Quito, Ecuador, Ed. 2016.
- 6.- Rivas AEM, Zerquera TG, Hernández GC, et al. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. Finlay. 2017;7(1):229-50. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/508>
- 7.- Martín Alfonso L. Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev cuba med gen integr. 2017;33(4):33-34. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/369>
- 8.- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Guía ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Edición 2002:118-139. www.alad.org/docs.html.
- 9.- Mendiola-Pastrana IR, Urbina-Aranda II, Muñoz-Simón AE, Juanico-Morales G, López-Ortiz G. Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score findrisc como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2. Aten Fam. 2018;25(1):22-26.
- 10.- Ramos Rangel Y, Morejón Suárez R, Gómez Valdivia M, Reina Suárez M, Rangel Díaz C, Cabrera Macías Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Finlay. 2017;7(2):89-98. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73220>
- 11.- Couselo Fernández I, Rumbo Prieto JM. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Enferm. univ. 2018;15(1):17-29. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632018000100017&lng=es
- 12.- Valladares Gonzalez AM. Enfoque psicológico del estilo de vida de los adultos medios diabéticos tipo II. Rev cuba med gen integr. 2016;(8):32-44. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/210>
- 13.- González RR. La diabetes mellitus desde la Atención Primaria de Salud. Medicego. 2016;22(2):92-94. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66699>
- 14.- Guzmán Saldaña R, Saucedo Molina TJ, García Meraz M, Galván García M, Castillo Arreola A. Imagen corporal e índice de masa corporal en mujeres indígenas del Estado de Hidalgo, México. Rev. Mex. de trastor. aliment. 2017;8(1):56-62. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232017000100056&lng=es
- 15.- Guerrero Pacheco R, Galán Cuevas S, Cappello O. Sociodemographic and psychological factors associated with self-care and quality of life in Mexican adults with type 2 Diabetes Mellitus. Acta Colombiana de Psicología,2017;20(2):168-177. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14718/ACP.2017.20.2.8>
- 16.- Zamora Niño CF, Guibert Patiño AL, De La Cruz Saldaña T, Ticse Aguirre R, Málaga G. Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. Acta méd. Peru. 2019;36(2):96-103. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200004&lng=es
- 17.- Oliver Sáez Paloma, Gómez-Peralta Fernando. Glucosa y HbA1c en el laboratorio y como point-of-care testing en diferentes entornos clínicos. Comité de Comunicación de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio Padilla. ISBN. 2019,978(84):89975-57-6. Disponible en: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2019/10/Monografia-Glucosa.pdf>
- 18.- Ramírez Hinojosa JP, Zacarías Castillo R, Torres Tamayo M, Tenorio Aguirre EK, Torres Viloria A. Costos económicos en el tratamiento farmacológico del paciente con diabetes mellitus tipo 2. Estudio de pacientes en consulta externa de medicina interna de un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México. Salud pública Méx. 2017;59(1):6-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342017000100006&lng=es
- 19.-Gómez-Marcos MÁ, Recio-Rodríguez JI, Patino-Alonso MC, et al. Evolution of target organ damage and haemodynamic parameters over 4 years in patients with increased insulin resistance: the LOD-DIABETES prospective observational study. BMJ Open. 2016;6(6):e010400. Published 2016 Jun 1. doi:10.1136/bmjopen-2015-010400
- 20.- De Simone G, Wang W, Best LG, et al. Target organ damage and incident type 2 diabetes mellitus: the Strong Heart Study. Cardiovasc Diabetol. 2017;16(1):64. Published 2017 May 12. doi:10.1186/s12933-017-0542-6

- 21.- Zaballos Diego P., Garrido Calvo AM., Cía Blasco P., Esteve Lafuente E., Pinós Laborda PJ. Manifestaciones cutáneas de la diabetes. *Med. integr.* 2001;38 (1): 36-42
- 22.- Almarales Arias Yudelsi, de la Fe Batista Lázara Esther, Rodríguez Arias Orestes Dominador, Rodríguez Almaguer Flavia, Lindsay Reyes Kenys. Afecciones cutáneas en personas diabéticas de tipo 2 del Centro Urbano "José Martí". *MEDISAN.* 2011,15(7):876-882. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000700001&lng=es.
- 23.- Avilés-Santa ML, Monroig-Rivera A, Soto-Soto A, Lindberg NM. Current State of Diabetes Mellitus Prevalence, Awareness, Treatment, and Control in Latin America: Challenges and Innovative Solutions to Improve Health Outcomes Across the Continent. *Curr Diab Rep.* 2020;20(11):62. Published 2020 Oct 10. doi:10.1007/s11892-020-01341-9.
- 24.- Zapata Zapata MA, Bergonzoli Peláez G, Rodríguez AL. Eficacia educacional en control metabólico de diabéticos con diálisis peritoneal. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.* 2017;35(1):49-57. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2017000100049&lng=en
- 25.- Jiménez León AS, Pérez Escobar I, Matías Pérez D, García Montalvo IA. Intervención nutricional en un Grupo de Ayuda Mutua del municipio de "El Rosario", Oaxaca de Juárez, México. *Nutr. Hosp.*2016;33(2):310-313. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000200020&lng=es
- 26.- Lazo Roblejo Y, Lores Delgado D. Impacto de un servicio de seguimiento farmacoterapéutico implementado a pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cubana Farm.* 2011;45(2):235-243. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152011000200008&lng=es
- 27.- Maidana GM, Zully V, Samaniego L, Acosta P, Mastroianni P, Lugo GB. Pharmaceutical interventions in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Ars Pharm.*2017;58(1):21-28. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942017000100021&lng=es
- 28.- Aschner PM, Muñoz OM, Girón D, et al. Clinical practice guideline for the prevention, early detection, diagnosis, management and follow up of type 2 diabetes mellitus in adults. *Colomb Med (Cali).* 2016;47(2):109-131. Published 2016 Jun 30.
- 29.-Silva Sánchez DM, Casanova Moreno MC, Trasancos Delgado M, Gómez Guerra DB. Disability secondary to complications of type 2 diabetes mellitus in Pinar del Río. 2010-2016. *Rev Ciencias Médicas.* 2018;22(4):53-63. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000400008&lng=es
- 30.- Soler Sánchez YM, Pérez Rosaba E, López Sánchez MC, Quezada Rodríguez D. Conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista AMC.* 2016;20(3),244-252. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211146067004>