

Intervención integral de salud para mejorar el control de la diabetes mellitus tipo II

Comprehensive health intervention to improve the control of type II diabetes mellitus

Mauricio Santiago Robalino Yambay¹ <https://orcid.org/0000-0002-8758-0751>

Susana Isabel Heredia Aguirre^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-7339-3816>

Clara de las Mercedes Mayorga Mazón³ <https://orcid.org/0000-0003-4546-862X>

Ángel Ramiro Paguay Moreno⁴ <https://orcid.org/0000-0001-6949-2398>

¹Master en Salud y Desastres. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

²Nutricionista Dietista. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

³Nutricionista Dietista. Magister en Nutrición Clínica, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

⁴Doctor en Medicina General, Magister En Epidemiología y Salud Colectiva. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

*Autor para la correspondencia: sheredia@espoch.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus es una enfermedad caracterizada por un aumento sostenido de las cifras de glucemia. Las manifestaciones clínicas y complicaciones de la enfermedad generan discapacidad funcional y afectación de la percepción calidad de vida. El control de la glucemia es fundamental para mejorar el estado de salud de los pacientes.

Objetivo: Implementar una intervención de salud integral en pacientes con diagnóstico de DM tipo II residentes en el cantón Riobamba.

Métodos: Se realizó una investigación aplicada, con diseño cuasiexperimental, descriptivo y longitudinal. El universo estuvo constituido por 256 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, de los cuales 155 formaron parte de la muestra del estudio. Se analizaron, al inicio y final de la intervención, el control glucémico, estado nutricional, circunferencia de la cintura y nivel de conocimiento; así como las características generales al inicio del estudio. Se utilizó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon para identificar si la intervención generó cambios en las variables de estudio comparando los resultados antes y después de la intervención.

Resultados: Promedio de edad de 63,28 años, predominio de pacientes femeninas (69,68 %) y sin comorbilidades asociadas (66,45 %). Al inicio del estudio predominó el nivel de conocimiento bajo (60,00 %), control glucémico admisible (34,19 %) y circunferencia de la cintura con riesgo elevado en hombres (37,96 %) y mujeres (38,30 %). Después de terminado el estudio predominó el nivel medio de conocimiento (38,71%), los pacientes con normopeso (57,42%), control glucémico adecuado (34,84 %).

Conclusiones: la intervención aplicada generó cambios positivos en las variables estudiadas.

Palabras clave: calidad de vida; capacidad funcional; diabetes mellitus; glucemia, intervención educativa; nivel de conocimiento

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a disease characterized by a sustained increase in blood glucose levels. The clinical manifestations and complications of the disease generate functional disability and affect the perception of quality of life. Glycemic control is essential to improve the health status of patients.

Objective: To implement a comprehensive health intervention in patients diagnosed with type II DM residing in the Riobamba canton.

Methods: Applied research was carried out, with a quasi-experimental, descriptive and longitudinal design. The universe consisted of 256 patients diagnosed with type II diabetes mellitus, of which 155 were part of the study sample. Glycemic control, nutritional status, waist circumference and level of knowledge were analyzed at the beginning and end of the intervention; as well as the general characteristics at the beginning of the study. The Wilcoxon

signed rank test was used to identify whether the intervention generated changes in the study variables by comparing the results before and after the intervention.

Results: Average age of 63.28 years, predominance of female patients (69.68 %) and no associated comorbidities (66.45 %). At the beginning of the study, the low level of knowledge (60.00 %), admissible glycemic control (34.19%) and waist circumference with high risk prevailed in men (37.96 %) and women (38.30 %). . After completing the study, the average level of knowledge (38.71 %), patients with normal weight (57.42 %), adequate glycemic control (34.84 %) predominated.

Conclusions: the applied intervention generated positive changes in the variables studied.

Keyword: quality of life; functional capacity; mellitus diabetes; glycemia, educational intervention; knowledge level

Recibido: 19/01/2023

Aceptado: 28/02/2023

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible (ECNT) que se caracteriza por un aumento sostenido y mantenido de las cifras de glucosa en sangre; siendo este su principal mecanismo de acción. Se describe que alrededor de 340 millones de personas a nivel mundial han sido diagnosticadas con esta enfermedad; para el año 2030 estas cifras aumentarían hasta 366 millones de personas diabéticas.^{(1),(2)}

La prevalencia de la enfermedad se sitúa entre un 9,3 y 13 % de la población; estas cifras varían en dependencia de donde se realiza el estudio. Se describe que la mayor incidencia de la enfermedad se localiza en países desarrollados y en países en vías de desarrollo existe un subregistro de la enfermedad. China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México son los países con mayor prevalencia de esta enfermedad.^{(2),(3)}

Desde el punto de vista clasificatorio se definen cuatro formas clínicas de la DM. La DM tipo I o insulinodependiente, que se presenta fundamentalmente en pacientes jóvenes. La DM tipo II,

que se presenta fundamentalmente en pacientes adultos con un pico de incidencia por encima de los 50 años de edad. La diabetes gestacional caracterizada por aumento de las cifras de glucemia durante la gestación y otro tipo de intolerancia a la glucosa. Todos ellos se caracterizan por el aumento de las cifras de glucemia.^{(2),(4)}

La elevación de las cifras de glucemias, por distintos factores, constituye no solo el mecanismo etiopatogénico de la enfermedad, sino también la condicionante para la aparición de las manifestaciones clínicas y complicaciones de la enfermedad. La afectación neurológica, articular, renal y de la esfera visual constituyen la máxima expresión de afectación sistémica de la DM.^{(4),(5)}

La DM es considerada la primera causa de ceguera prevenible; una de principales causas de amputación de miembros inferiores, de úlceras en miembros inferiores y de lesiones trombóticas a nivel sistémico. Todas estas afecciones condicionan discapacidad funcional y afectación de la percepción de calidad de vida de los pacientes; pudiendo llegar a poner en peligro sus vidas.^{(2),(6)}

Por lo tanto, el control de las cifras de glucemia resulta fundamental para lograr minimizar la presencia de manifestaciones clínicas y complicaciones de la diabetes; aumentando la capacidad funcional y la percepción de calidad de vida relacionada con la salud. Múltiples son los factores que se han descrito como capaces de favorecer o entorpecer el objetivo de lograr el control de la actividad clínica de la DM. El nivel de conocimiento de la enfermedad, cuidados de la enfermedad, adecuado tratamiento médico, adherencia farmacológica, el estado nutricional y la presencia de comorbilidades, han sido señalado como los factores de mayor repercusión. Los elementos antes mencionados pueden ser abordados de forma integral mediante la realización de actividades que logren abordar, desde el punto de vista multidisciplinario, varios de los elementos importantes para el control de la enfermedad.

Es por eso, que teniendo en cuenta la elevada incidencia y prevalencia de la DM; el variado número de manifestaciones clínicas y complicaciones de la enfermedad, la afectación que genera en la capacidad funcional y percepción de calidad de vida de los pacientes y la importancia que reviste lograr el control de la actividad clínica de la DM mediante la disminución de las cifras de glucemia; se decide realizar esta investigación con el objetivo de implementar una intervención de salud integral en pacientes con diagnóstico de DM tipo II residentes en el cantón Riobamba.

Métodos

Se realizó una investigación aplicada, con diseño cuasiexperimental, descriptivo, prospectivo y correlacional que incluyó como universo un total de 256 pacientes con diagnóstico de DM tipo II atendidos en los centros de salud del municipio de Riobamba. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de cálculo matemático para poblaciones conocidas.

Los cálculos matemáticos mostraron que la muestra debería estar constituida por 155 pacientes. Se utilizó el muestreo aleatorio simple para conformar la muestra; de esta forma se garantizó que cada paciente con diagnóstico de DM tipo II que formó parte del universo tuviera el mismo porcentaje de posibilidades para formar parte de la muestra.

Cada paciente que formó parte del estudio cumplió los siguientes criterios de inclusión: adultos mayores de edad, con diagnóstico de DM tipo II; asistencia a más del 70 % de las actividades planificadas en la intervención y expresar su deseo de participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Para desarrollar la investigación se tuvieron en cuenta 5 variables de investigación: la primera de ellas fue denominada como características generales y se orientó hacia la identificación de elementos clínicos y epidemiológicos de los pacientes que participaron en el estudio. La segunda variable (nivel de conocimiento sobre DM) permitió identificar el conocimiento de ellos pacientes sobre, la enfermedad, complicaciones y medidas de autocontrol y cuidado; esta variable fue analizada en dos momentos diferentes del estudio, durante el inicio (pretest) y al finalizar la intervención (postest). Los resultados estuvieron dados por el porcentaje correcto de respuestas:

- Igual o superior al 70 % de respuestas correctas: nivel de conocimiento alto
- Entre el 40 y el 69 % de respuestas correctas: nivel de conocimiento medio
- Inferior al 40 % de respuestas correctas: nivel de conocimiento bajo

Otra de las variables investigadas fue el estado nutricional de los pacientes. Para esto se procedió a determinar el índice de masa corporal (IMC) mediante la división del peso de los pacientes expresado en kilogramo, sobre la talla de los pacientes expresado en centímetros

cuadrados. Se utilizó como valores de referencia los establecidos por la Organización Mundial de la Salud: (poner cita)

- Bajo peso: IMC inferior a 18,5
- Normo peso: IMC entre 18,5 y 24,9 puntos
- Sobre peso: IMC entre 25 y 29,9 puntos
- Obesidad: IMC igual o superior a 30 puntos

La cuarta variable fue el control glucémico, valorado según los resultados de la determinación del porcentaje de hemoglobina glucosilada. Se tomaron los siguientes porcentajes de referencia:⁽⁸⁾

- Control normal: menos del 6 % de hemoglobina glucosilada.
- Control Adecuado: menos del 7 % de hemoglobina glucosilada.
- Control Admisible: entre el 7 y 8 % de hemoglobina glucosilada.
- Control Inadecuado: mayor al 8 % de hemoglobina glucosilada.

La quinta y última variable fue la circunferencia de la cintura, para determinarla se utilizó una conta métrica y los rangos de referencia fueron los siguientes:⁽⁸⁾

- Mujeres: Bajo riesgo menor de 80 cm, riesgo elevado entre 80 y 88 cm y riesgo muy elevado superior a 88 cm.
- Hombres: Bajo riesgo menor de 94 cm, riesgo elevado entre 94 y 102 cm y riesgo muy elevado superior

Como técnicas de investigación se utilizó la revisión documental, la entrevista y la observación participativa; cada una de ellas aportó elementos importantes para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el estudio.

La intervención incluyó actividades teóricas y prácticas. Las actividades teóricas estuvieron dadas por charlas educativas relacionadas con temas importantes que deben ser del conocimiento de los pacientes con DM tipo II, los temas fueron identificados en base a los resultados de la aplicación del cuestionario de conocimiento durante el pretest. Las actividades prácticas fueron diversas, se incluyó la valoración nutricional, clínica, autocuidado y otras. La duración de la intervención para cada paciente fue de 3 meses; sin embargo, el tiempo de realización de la intervención fue de 7 meses ya que los pacientes fueron incorporados paulatinamente, no al unísono.

La información recopilada se procesó de forma automática con la ayuda del programa estadístico SPSS en su versión 26.0 para Windows. El nivel de confianza se definió en el 95 %, con un margen de error del 5 %; la significación estadística estuvo definida por un valor de p menor o igual a 0,05. Durante el procesamiento de los datos se determinaron medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) en el caso de variables cuantitativas y frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas. Se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para identificar cambios en las medias de puntuaciones entre el pretest y el postest; sus resultados identificarán si la intervención aplicada generó cambios en las variables investigadas. Todos los resultados obtenidos fueron expresados en forma de tablas estadísticas para facilitar su comprensión e interpretación. En la realización de este estudio se cumplieron principios éticos dentro de los que destacan el carácter voluntario del estudio; la utilización del consentimiento informado como documento rector para la incorporación; la no utilización de datos de identidad personal y la eliminación de la base de datos con la información recopilada después de realizado el informe final del estudio.

Resultados

Tabla 1. Distribución de pacientes con DM tipo II según características generales

Características generales	Muestra total de 155 pacientes con DM tipo II Frecuencia (porcentajes)
Promedio de edad (años)	63,28 *DE 11,72
Sexo	
Masculino	47 (30,32)
Femenino	108 (69,68)
Tiempo de evolución	
Menor de tres años	31 (20,0)
Entre tres y cinco años	75 (48,39)
Mayor de cinco años	49 (31,61)
Presencia de comorbilidades	
Si	103 (66,45)
No	52 (33,55)

Tipo de comorbilidades n=103 pacientes	
Hipotiroidismo	59 (57,28)
Hipertensión arterial	34 (33,01)
Artritis reumatoide	15 (14,56)
Insuficiencia cardiaca	9 (8,74)
Cardiopatía isquémica	6 (5,82)
Insuficiencia renal	4 (3,88)

Fuente: cuestionario de investigación

El análisis de las características generales de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio mostró un promedio de edad de 63,28 años. Se identificó predominio de pacientes femeninas (69.68 %), de tiempo de evolución de la enfermedad entre tres y cinco años (48,39 %) y sin comorbilidades asociadas (66,45 %). El hipotiroidismo (57,28 %), la hipertensión arterial (33,01 %) y la artritis reumatoide (14,56 %) fueron las comorbilidades que con mayor frecuencia se identificaron en la muestra de estudio (tabla 1).

Tabla 2. Distribución de pacientes con DM tipo II según nivel de conocimiento comparando resultados del pretest y postest.

Nivel de conocimiento	Muestra total 155 pacientes con DM tipo II			
	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	93	60,00	36	23,22
Media	43	27,74	60	38,71
Alto	19	12,26	59	38,07

Fuente: cuestionario de investigación

El nivel de conocimiento predominante durante el pretest fue el nivel bajo (60,00 %), seguido del medio (27,74 %) y solo en el 12,26 % de los pacientes se identificó un nivel de conocimiento alto. Sin embargo, después de realizada la intervención predominaron los pacientes con nivel de conocimiento medio (38,71 %), seguido del nivel de conocimiento alto (38,07 %) (tabla 2).

Tabla 3. Distribución de pacientes con DM tipo II según estado nutricional comparando resultados del pretest y postest.

Estado nutricional	Muestra total 155 pacientes con DM tipo II			
	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	3	1,93	2	1,29
Normo peso	74	47,74	89	57,42
Sobre peso	57	36,77	50	32,26
Obesidad	21	13,56	14	9,03

Fuente: cuestionario de investigación

Durante el pretest se identificó sobrepeso en el 36,77 % y obesidad en el 13,56 %. Después de realizada la intervención de salud existió disminución del porcentaje de pacientes con sobrepeso (32,26 %) y con obesidad (9,03 %). Al inicio del estudio el 47,74 % de los casos presentaba normopeso, lo cual aumentó al 57,42 % después de terminado el estudio (tabla 3).

Tabla 4. Distribución de pacientes con DM tipo II según control glucémico comparando resultados del pretest y postest.

Control glucémico	Muestra total 155 pacientes con DM tipo II			
	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Normal	24	15,48	37	23,87
Adecuado	31	20,00	54	34,84
Admisible	53	34,19	42	29,10
Inadecuado	47	30,33	22	14,19

Fuente: cuestionario de investigación

En la tabla 4 se muestran los resultados del análisis del control glucémico. Los porcentajes en el pretest de control normal (15,48 %) y adecuado (20,00 %) aumentaron durante el postest a 23,87 % y 34,84 % respectivamente. El nivel de control inadecuado que se identificó durante el pretest (30,33 %) disminuyó al 14,19 % durante el postest.

Tabla 5. Distribución de pacientes con DM tipo II según circunferencia de la cintura comparando resultados del pretest y postest.

Circunferencia de la cintura	Muestra total 155 pacientes con DM tipo II			
	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hombres n=47 pacientes con DM tipo II				
Bajo riesgo	13	27,66	19	40,43
Riesgo elevado	18	38,30	17	36,17
Riesgo muy elevado	16	34,04	11	23,40
Mujeres n=108 pacientes con DM tipo II				
Bajo riesgo	25	23,15	38	35,18
Riesgo elevado	41	37,96	48	44,44
Riesgo muy elevado	34	31,48	14	12,96

Fuente: cuestionario de investigación

El análisis de la circunferencia de la cintura se muestra en la tabla 5. En relación al sexo femenino durante el pretest predominaron las pacientes con riesgo elevado (38,40 %). Durante el postest el predominio fue de féminas con bajo riesgo (40,43 %). En el caso de los pacientes masculinos en ambos momentos del estudio existió predominio de riesgo elevado (37,96 % en el pretest y 44,44 % en el postest); sin embargo, en este último momento existió una disminución considerable de pacientes con riesgo muy elevado (31,48 % en el pretest y 12,96 % en el postest)

Tabla 6. Resultados de la prueba de rangos con signos de Wilcoxon comparando media de las variables durante el pretest y postest.

Variables de investigación	Muestra total 155 pacientes con DM tipo II			
	Pretest (media)	Postest (media)	Z	*p
Nivel de conocimiento (Porcentaje respuestas correctas)	31,45	63,28	3,45	0,01
Estado nutricional (puntos)	24,10	23,45	-2,52	0,02

Control glucémico (porcentaje Hb glucosilada)	7,7	6,3	-3,02	0,02
Circunferencia cintura mujeres (cm)	84,65	78,25	-3,18	0,01
Circunferencia cintura hombres (cm)	100,45	96,36	-3,07	0,01

Fuente: cuestionario de investigación *p ≤0,05

La tabla 5 muestra los resultados de la prueba de rangos con signos de Wilcoxon comparando medias durante el pretest y el postest. Se observan cambios favorables en las variables estudiadas; aumentó las puntuaciones medias del nivel de conocimiento y disminuyeron las relacionadas con el estado nutricional, porcentaje de hemoglobina glucosilada y circunferencia de la cintura en ambos sexos. En todos los casos se encontraron valores de p inferior a 0,05 que muestran significación estadística de cada resultado.

Discusión

La DM, de forma general, es considerada como un problema de salud global que afecta a personas de cualquier edad, sexo o raza sin distinguir ubicación geográfica. El elevado número y variedad de complicaciones, así como la frecuencia con que se presentan, condicionan que se una de las enfermedades prioritarias para profesionales y directivos de salud.^{(2),(9)}

En relación a las características generales de los pacientes el comportamiento fue similar al de otros estudios. El predominio de pacientes femeninas y la media de edad superior a los 50 años son resultados que han sido reportados en otras investigaciones. La presencia de comorbilidades y el tipo de comorbilidades también son datos que se relacionan con los elementos reportados en la literatura; aunque resalta el aumento de pacientes con hipotiroidismo lo cual es un elementos característicos en el contexto de investigación.^{(2),(4),(5)}

El aumento sostenido de las cifras de glucemia representa no solo un daño sistémico; además condiciona una disminución de los niveles de glucosa en el interior de la célula afectando los procesos metabólicos de la misma, lo que genera las comorbilidades. Por lo tanto, tanto el aumento de la glucemia, como la disminución de la disponibilidad de glucosa en el interior de

la cédula afectan el funcionamiento orgánico, de ahí la importancia de mantener un adecuado control de las cifras de glucemia.^{(6),(10)}

El nivel de conocimiento identificado al inicio del estudio fue bajo. Se describe que existen elementos importantes que deben conocer los pacientes diabéticos, dentro de ellos destacan los relacionados con la importancia del autocuidado, de la adherencia farmacológica, la administración correcta de los fármacos, elementos relacionados con la nutrición saludable y otros; cada uno de ellos repercute en el control glucémico, y por ende, en el control de la enfermedad.^{(9),(11)}

Por lo tanto, si el nivel de conocimiento es bajo, la conducta del paciente hacia la enfermedad será inadecuado, favoreciendo la persistencia de las cifras elevadas de glucemia y con ellos la aparición de complicaciones de la morbilidad. Esta es una de los principales motivos que condiciona la discapacidad funcional y la afectación de la percepción de calidad de vida en pacientes con DM tipo II.^{(3),(8),(12)}

Un resultado similar se obtuvo al investigar sobre el estado nutricional, a pesar de predominar en ambos momentos del estudio los pacientes con normopeso; durante el pretest se identificaron porcentajes elevados de pacientes con alteraciones nutricionales por exceso (sobrepeso y obesidad). La DM es una enfermedad en la que se reportan ambos trastornos, es decir, tanto la disminución del peso corporal como el aumento del mismo, sin embargo, estos últimos son los que con mayor frecuencia se presentan.^{(3),(5)}

En Ecuador los trastornos nutricionales por exceso constituyen un importante problema de salud; las cifras de prevalencia e incidencia, tanto en niños como adultos, se sitúan por encima de la media internacional; en el cantón Riobamba las cifras registradas son las más altas de la provincia de Chimborazo y esta se ubica como la quinta provincia con mayor incidencia y prevalencia de sobrepeso y obesidad en población general.^{(4),(7),(12)}

La relación entre DM tipo II y trastornos nutricionales por exceso es bilateral. La obesidad y el sobrepeso predisponen a la aparición del síndrome de resistencia a la insulina y esto condiciona mayor riesgo de hiperglucemia. Por su parte, la hiperglucemia genera trastornos en la absorción y metabolismo de los lípidos, favoreciendo el sobrepeso y la obesidad.^{(2),(5)}

El análisis del control glucémico al iniciar el estudio mostró más del 50% de los pacientes mostraron control admisible o inadecuado. Este resultado supone riesgo elevado de complicaciones; el inadecuado control glucémico es uno de los elementos más preocupantes

de la enfermedad, ya que a partir de él se desencadena y consolida el trastorno metabólico que caracteriza la enfermedad.

Los resultados obtenidos relacionados con el riesgo cardiovascular, determinado por la medición de la circunferencia de la cintura son un reflejo de dos elementos importantes a tener en cuenta en estos pacientes. El primero de ellos son los trastornos nutricionales por exceso, que determinan un perímetro abdominal aumentado. El segundo elemento se relaciona directamente con los cambios que se presentan dentro del proceso de envejecimiento; se describe que existe una migración de la grasa periférica hacia la zona central del cuerpo humano, es decir la cavidad abdominal, generando, además del aumento de la circunferencia abdominal, la presencia y acumulación de grasa perivisceral.^{(7),(10)}

Después de terminada la investigación se pudo identificar un comportamiento favorable de todas las variables investigadas. La mejoría de los parámetros resultó ser, en todos los casos, estadísticamente significativa. Este resultado permite afirmar que existe suficiente evidencia para plantear que la intervención integral de salud aplicada propició cambios positivos en cada uno de los parámetros intervenidos.

Conclusiones

La intervención aplicada generó cambios positivos en el comportamiento de las variables investigadas al comparar los resultados del pretest con el posttest. Los cambios observados muestran que la intervención integral de salud es una acción que facilita el control glucémico en pacientes con DM tipo II, por lo que favorece el control de la enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Lazo C, Durán-Agüero S. The effect of diabetes mellitus diagnosis and its complication with eating disorders. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2019 [citado 16/01/2023];46(3):352-60. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000300352&lng=es
2. Hernández Ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso Noverón N. Diabetes mellitus en México: El estado de la epidemia. Salud pública Méx [Internet]. 2013 [citado 15/01/2023];55(Supl 2): S129-S36.

Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800009&lng=e

3. Valdés Gómez W, Almirall Sánchez A, Gutiérrez Pérez MÁ. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. Medisur [Internet]. 2019 [citado 17/01/2023];17(3):356-64.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000300356&lng=es

4. Sánchez Martínez B, Vega Falcón V, Gómez Martínez N, Vilema Vizuete GE. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2020 [citado 17/01/2023];12(4):156-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400156&lng=es&tlng=es

5. Rossaneis MA, Haddad MC, Fernandez Lourenço TAF, Marcon SS. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2016 [citado 18/01/2023];24:e2761. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100384&lng=en

6. Barragán Torres VA, García Prada LM, Mateus Dueñez LM, Mateus Mateus LC, Rodríguez Sanabria F. Aceites esenciales, obesidad y diabetes tipo 2. Revista Colombiana de Ciencias Químico – Farmacéuticas [Internet]. 2017 [citado 15/01/2023];46(3):289-302. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15446/rcciquifa.v46n3.69459>

7. Mulet Duarte A, Orive Rodríguez NM, Díaz Pérez MD. Caracterización clínica epidemiológica y genética de los pacientes menores de 25 años con diabetes mellitus. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2016 [citado 16/01/2023];41(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/788>

8. de la Fuente Crespo RV, Carballo Martínez RG, Fernández-Britto Rodríguez JE, Guilarte Díaz S, Albert Cabrera MJ. Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos. Rev haban cienc méd [Internet]. 2012 [citado 14/01/2023];11(Suppl 5):650-64.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000500011&lng=es

9. Kiziltoprak H, Tekin K, Inanc M, Goker YS. Cataract in diabetes mellitus. World J Diabetes. [Internet]. 2019 [citado 14/01/2023];10(3):140-153. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6422859/>

10. López García M, Briones Monteagudo F, Reolid Martínez RE, Flores Copete M, Mudarra Tercero E, Campo Giménez M. Seguimiento a dos años de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en dos centros de salud, en España y Portugal. Rev Clin Med Fam [Internet]. 2019 [citado 16/01/2023];12(2):67-74. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2019000200067&lng=es
11. Trejo-Bastidas NX, Eraso-Paredes JJ, Contreras-Martínez HJ. Adherencia farmacológica de pacientes con diabetes mellitus en un programa de nefroprotección: una responsabilidad compartida. CES Med. [Internet]. 2020 [citado 15/01/2023];34(1):3-13. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052020000100003&lng=en
12. Bohórquez Moreno CE, Barreto Vasquez M, Muvdi Muvdi YP, Rodríguez Sanjuán A, Badillo Vilorio MA, Martínez de la RWÁ, et al. MODIFIABLE FACTORS AND RISK OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN YOUNG ADULTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY. Cienc. enferm. [Internet]. 2020 [citado 17/01/2023];26:14. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532020000100210&lng=es

Conflicto de interés

Los autores no refieren conflictos de intereses

Contribución de los autores

Mauricio Santiago Robalino Yambay: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, aplicación de la intervención, obtención y procesamiento de la información, redacción y revisión del manuscrito.

Susana Isabel Heredia Aguirre: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, aplicación de la intervención, obtención y procesamiento de la información, redacción y revisión del manuscrito.

Clara de las Mercedes Mayorga Mazón: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, aplicación de la intervención, obtención y procesamiento de la información, redacción y revisión del manuscrito.

Ángel Ramiro Paguay Moreno: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, aplicación de la intervención, obtención y procesamiento de la información, redacción y revisión del manuscrito.