

Intervención educativa para mejorar conocimientos acerca de factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Educational intervention to improve knowledge about risk factors in patients with diabetes mellitus type 2

Yoannis Batista Acosta¹<https://orcid.org/0000-0002-1995-3229>

Félix Andrés Reyes Sanamé^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-8467-2239>

Ernesto Alfonso Figueredo¹<https://orcid.org/0000-0001-8874-1118>

Yanisleydis Sanamé Alpajón²<https://orcid.org/0000-0003-0048-1337>

Alianna Fernández Mendoza²<https://orcid.org/0000-0001-5670-7281>

¹Filial de Ciencias Médicas Tamara Bunke Bider. Moa. Holguín, Cuba.

²Hospital Guillermo Luis Fernández Hernández-Baquero. Moa. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: felito.6802@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 es una verdadera epidemia con impacto negativo en la esfera socioeconómica del país.

Objetivo: Elaborar una estrategia educativa para elevar el nivel de conocimientos sobre factores de riesgo en pacientes diabéticos.

Método: Se realizó un estudio educativo de intervención comunitaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, la muestra estuvo conformada por 70 pacientes en el Consultorio médico de familia # 20 del Policlínico Juan Manuel Páez, Moa, provincia Holguín, Cuba, entre enero a junio de 2017. El trabajo se conformó en tres etapas: diagnóstica, diseño de la estrategia de intervención educativa y validación de la estrategia de intervención aplicada.

Resultados: El rango de edad más afectado en la población estudiada fue de 51-60 años, predominando el sexo femenino con 42 casos para un 58,2%. La mayoría de los pacientes practicaban ejercicios físicos de forma irregular o no sistemática.

Los factores de riesgo más frecuentemente asociados en los pacientes diabéticos fueron el antecedente familiar de diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la obesidad. Antes de aplicar la estrategia educativa a la muestra de estudio, resultó que el 72,9% fue clasificado de bajo nivel de conocimientos sobre su enfermedad; sin embargo, fueron clasificados de alto nivel el 14,3% de los pacientes, y solo el 12,8% del nivel medio. Luego de aplicada la estrategia se alcanzó un alto nivel de conocimientos en el 88,5%, quedando un escaso número de pacientes con bajo nivel de conocimientos de su enfermedad (1,4%).

Conclusiones: Se demostró la efectividad de la intervención educativa propuesta.

Palabras clave: diabetes mellitus, factores de riesgo, estilos de vida, intervención educativa.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus type 2 is a true epidemic with a negative impact in the socioeconomic area of the country.

Objective: To elaborate an educational strategy to increase the level of knowledge about risk factors in diabetic patients.

Method: A community intervention educational study was carried out in patients with diabetes mellitus type 2 from January to June 2017; the sample consisted of 70 patients from Family Doctor's Office Nr.20 that belongs to Juan Manuel Páez Polyclinic, Moa, Holguin province, Cuba. The research involved three stages: diagnosis, strategy design of the educational intervention and validation of the intervention strategy applied.

Results: The most affected age range in the studied diabetic population was the one between 51-60 years, prevailing the female sex with 42 cases which represented 58.2%. Most of the patients practiced physical exercises in an irregular or non-systematic way. The most common associated risk factors in diabetic patients were family antecedent of diabetes mellitus, arterial hypertension and obesity. Before applying the educational strategy to the study sample, 72.9% of the patients were classified as low level of knowledge about their illness; however, 14.3% were classified as high level and only 12.8%, as average level. After having applied the strategy, an 88.5% reached high level of knowledge, being scarce the number of patients with low level of knowledge about their illness (1.4%).

Conclusions: The educational intervention proposed showed its effectiveness.

Key Words: diabetes mellitus, risk factors, lifestyles, educational intervention.

Recibido: 05/02/2021.

Aprobado: 12/03/2021.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2), es una enfermedad crónica de alta morbilidad y mortalidad en el mundo, de tipo endocrino–metabólica, de etiología compleja, se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina. Pertenece al grupo de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento indudable en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales y económicas de los países.^(1,2)

La diabetes se convirtió en una epidemia mundial principalmente en relación con el rápido aumento de la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad. En el mundo es una de las principales causas de enfermedad y muerte prematura en la mayoría de los países, sobre todo debido al aumento del riesgo de enfermedades que conlleva. Un 50% de los pacientes con diabetes mueren de alguna enfermedad cardiovascular, principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular.⁽³⁾

La Federación Internacional de Diabetes, estimó para 2019 una prevalencia de diabetes a nivel mundial en población de 20 a 79 años, de 9,3%, con un incremento de personas DM2 de 463 millones y para el 2030, 578 millones de personas serán diabéticas, que representan un gasto sanitario de miles de millones de dólares.^(4,5)

Existe alrededor de 15 millones de personas con DM2 en Latinoamérica, y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo esperado por el simple incremento poblacional. Este comportamiento epidémico probablemente se debe a varios factores, entre los cuales, se destacan la raza, el cambio en los hábitos de vida y el envejecimiento poblacional. La prevalencia en zonas urbanas oscila entre 7 y 8%, mientras en las zonas rurales es apenas del 1 al 2%.⁽⁶⁾

En países como Estados Unidos, se estima en la actualidad, que la prevalencia total es de un 8%, pero es probable que supere el 25% en personas mayores de 65 años. La DM2 es más frecuente en nativos estadounidenses, hispanoamericanos y afroamericanos, en quienes la prevalencia supera el 12-13%, que en personas de raza blanca; estos pacientes también suelen presentarse a una edad más joven. La prevalencia varía en todo el mundo; la DM2 tiene predilección por personas asiáticas o de etnia india, de Polinesia, Micronesia y latinoamericanas. Resulta interesante observar que las personas africanas de raza negra, los aborígenes australianos y los habitantes de las islas del Pacífico tienen un mayor riesgo de diabetes después de emigrar a Estados Unidos; esto puede atribuirse a una incapacidad genética para adaptarse a los patrones conductuales «occidentales» (es decir, actividad física reducida y dieta alta en grasas y en calorías).⁽⁷⁾

De la población cubana, la diabética constituye aproximadamente de 3 a 6%, y desde 1960, se encuentra entre las 10 primeras causas de muerte con predominio hacia el incremento, dado por las condiciones creadas en los hábitos y costumbres locales de la población, por lo cual, el Ministerio de Salud Pública cubano trabaja arduamente por reducir la tasa de mortalidad por diabetes, de 11 a 7%.^(8,9,10,11,12)

Según el anuario estadístico de salud cubano del año 2019, Cuba tuvo una prevalencia de diabetes de 64,3 por 1000 habitantes en el año anterior, de ello la provincia de Sancti Spíritus encabezó la lista con 87,2 por 1000 habitantes, ocupando Holguín el último lugar en prevalencia con 41,5 por 1000 habitantes. Las cifras fueron alarmantes en el grupo de edad de 60 a 64 años, con 243,7 por 1000 habitantes, predominando el sexo femenino con 261,4 por 1000 habitantes.⁽¹³⁾

De hecho, el reporte de dicho anuario estadístico, informa de 2440 diabéticos fallecidos durante el año 2017, para una tasa de 21,7 por 100 000 habitantes; sin embargo, en el año 2018 se informa 2378 defunciones, para una tasa de 21,1 por 100 000 habitantes, predominando siempre el sexo femenino en el 25,3% en el 2017, y en 24,8% en el 2018.

En este último año, la Habana encabezó las cifras más elevadas de muertes por dicha causa, con 785 casos, para una tasa de mortalidad bruta de 36,9 por 100 000 habitantes, ocupando Holguín el oncenavo lugar nacional, con 90 defunciones y una tasa de mortalidad bruta de 8,7 por 100 000 habitantes.⁽¹³⁾

En el municipio Moa, durante el año 2016 se reportaron un total de 3241 pacientes diabéticos, de ellos 126 tipos 1 y 3115 pacientes tipo 2. En el Policlínico Juan Manuel Paéz en el año 2016 reportó un total 2517 diabéticos, de ello 253 fue de debut según consta en el archivo estadístico del policlínico.

Considerando el incremento en los últimos años de esta enfermedad y teniendo en cuenta que el municipio concluyó en el año 2016 con un índice de diabéticos de 4,5% y el Policlínico Juan Manuel Paéz con índice de 5,3%, es preciso realizar acciones preventivas que disminuyan al máximo las complicaciones por esta enfermedad, y esta acción tiene su mayor expresión en la Atención Primaria de Salud.

En el enfrentamiento del problema en cada lugar, uno de los aspectos más importantes será identificar adecuadamente los factores de riesgo y el grado de influencia en particular.

La alta incidencia de pacientes diabéticos lo convierte en un problema de salud pública, con su repercusión económica y social.⁽¹⁴⁾ Su prevención se hace en tal sentido que urge la necesidad de desarrollar un análisis de cómo ha sido el comportamiento de los factores de riesgo modificables que inciden en la aparición de complicaciones, además, se hace imprescindible determinar el nivel de conocimientos que posee la población en estudio, acerca de dichos factores de riesgo, para posteriormente trazar acciones y educar a los enfermos con la finalidad de lograr calidad de vida y eficacia en los diferentes servicios de salud.

Método

Se realizó un estudio educativo experimental de intervención comunitaria para modificar conocimientos y así mejorar estilos de vida en los pacientes con DM2, perteneciente al consultorio médico de familia (CMF) # 20 del Policlínico Juan Manuel Paéz Inchausti, del municipio Moa, provincia Holguín, Cuba,

en el período comprendido entre enero-junio de 2017, para ello se realizó primeramente una caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes diabéticos del CMF donde se efectuó la investigación, a partir de lo cual se desarrolló la intervención educativa.

Universo y muestra

El universo estuvo constituido por los 83 pacientes que conforman la población diabética tipo 2 pertenecientes al CMF # 20 y la muestra quedó definida por 70 pacientes diabéticos que cumplieron con los criterios de inclusión, de manera intencional, no probabilística.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

- Pacientes con el diagnóstico previo de DM2.
- Pacientes de edad superior o igual a 19 años.
- Pacientes con disposición para participar en la investigación previa firma del consentimiento informado.
- Paciente con un nivel de escolaridad asequible para la realización de dicha investigación.

Exclusión

- Pacientes que tengan alguna incapacidad física o mental que limiten su participación.
- Pacientes que no garanticen su permanencia en el área de salud hasta el final de la investigación.

Variables empleadas

Para la realización del trabajo, se manejaron las siguientes variables:

Edad, sexo, actividad física y nivel de información.

Técnica de recolección de la información

Para la recopilación de la información primaria se aplicó un cuestionario estructurado (con 26 preguntas) para conocer el dominio, que poseían los pacientes diabéticos tipo 2, acerca de su enfermedad.

La obtención de los datos secundarios se realizó mediante la revisión de la documentación del consultorio médico, la cual incluyó las historias clínicas familiar, el análisis de la situación de salud del año anterior y las historias clínicas personales de los enfermos.

Procesamiento de los datos

Los datos obtenidos a través de la aplicación del cuestionario se codificaron y almacenaron en una base de datos para análisis estadístico e interpretación.

Se aplicó la prueba de McNemar, basada en la prueba de X^2 que permite verificar si una intervención educativa es efectiva o no. ⁽¹⁵⁾

Prueba de McNemar

La prueba de McNemar se utiliza para decidir si se puede o no aceptarse que un determinado “método” o “tratamiento” induce a cambios significativos en las respuestas de individuos sometidos al mismo “tratamiento” o “método”.

Es aplicable, fundamentalmente, cuando se tiene en estudio n observaciones de una variable bidimensional con escala de medición nominal dicotómica. Los resultados se presentan en una tabla 2X2, como se expone a continuación:

		Después		Total
		Inadecuado	Adecuado	
Antes	Inadecuado	A	B	A+B
	Adecuado	C	D	C+D
Total		A+C	B+D	n

Para esta prueba solo interesa aquellas casillas que muestran cambios, es decir: B y C. El estadígrafo para esta prueba depende de B+C:

1. Si $B+C < 20$, entonces $\chi^2_{calc} = B$
2. Si $B+C > 20$, entonces

$$X^2_{calc} = \frac{(|B - C| - 1)^2}{B + C}$$

El criterio de decisión (rechazo de H_0) sería:

$$X^2_{calc} > X^2_{\frac{\alpha}{2}, 1} \quad o \quad X^2_{calc} > X^2_{1-\frac{\alpha}{2}, 1}$$

Las hipótesis a probar:

H₀: La intervención educativa no modifica el nivel de conocimientos de los pacientes sobre los factores de riesgos de la DM2.

H₁: La intervención educativa modifica el nivel de conocimientos de los pacientes sobre los factores de riesgos de la DM2.

La estrategia quedó conformada por 3 etapas:

Primera etapa: diagnóstico

Se realizó un cuestionario con 26 preguntas para conocer el nivel de información (conocimientos) de los pacientes diabéticos sobre las características de su enfermedad. El test de preguntas fue amplio en correspondencia con los factores de riesgos que se relacionan de manera directa con la DM2. Las interrogantes o afirmaciones expuestas en el cuestionario, estuvieron acordes al nivel de conocimientos y de escolaridad de la población estudiada, esto les permitió a los autores establecer una clasificación o escala predictiva conformada de la siguiente manera:

Nivel de conocimiento bajo: cuando respondió adecuadamente solo 10 preguntas o afirmaciones.

Nivel de conocimientos medio: cuando respondió adecuadamente entre 11 y 20 preguntas o afirmaciones.

Nivel de conocimientos alto: cuando respondió adecuadamente entre 21 y 26 preguntas o afirmaciones.

Segunda etapa: diseño de la estrategia de intervención educativa

Se diseñó una estrategia de intervención educativa con un programa bien estructurado, teniendo en cuenta la heterogeneidad de la población con la finalidad de lograr los objetivos propuestos.

La intervención educativa se conformó por ocho sesiones, con el objetivo de desarrollar conocimientos, actitudes y prácticas sobre aspectos preventivos de la diabetes, orientándolos hacia una alimentación saludable y mayor actividad física utilizando técnicas de aprendizaje significativo.

En la intervención educativa se desarrollaron varias actividades que tuvieron como objetivo sensibilizar a los participantes sobre la importancia del trabajo en equipo en los aspectos preventivos de la diabetes; compartir ideas y experiencias respecto a este padecimiento; identificar mitos y creencias; reflexionar sobre la percepción de la imagen corporal tomando como referencia el índice de masa corporal; y reforzar la actividad física junto a los hábitos nutricionales, que constituyen la piedra angular del desarrollo de casi todos los factores de riesgo de la DM2.

Los temas abordados incluyeron conceptualización, historia, epidemiología, cuadro clínico, complicaciones, complementarios, estilo de vida y factores de riesgo modificables de la DM2. Se utilizaron diferentes formas de enseñanza, tales como: conferencias, talleres interactivos, clase panel y clase demostrativa.

Tercera etapa: validación de la estrategia de intervención educativa

Finalmente, se comprobaron los conocimientos adquiridos por la población estudiada, durante las ocho semanas que duró la intervención, donde se le aplicó a cada paciente un cuestionario con iguales características al del diagnóstico, con el mismo número de preguntas o afirmaciones y con una escala semejante para evaluar el nivel de conocimientos.

Consideraciones éticas

Se tuvo presente los principios bioéticos del respeto y la rigurosidad profesional del personal. Toda la información de este estudio se conservó bajo los principios de máxima confiabilidad y el uso de la misma será exclusivamente con fines científicos empleado solo con los fines propuestos en los objetivos establecidos.

Los pacientes dieron su consentimiento informado.

Resultados

En la tabla I, se muestra la distribución de los pacientes atendiendo a la edad y sexo, donde se observa que la frecuencia de la diabetes mellitus aumenta a medida que se incrementa la edad de los pacientes, pues la mayoría de ellos tenía más de 50 años,

siendo significativo que el rango de edad más afectado fue el de 51-60 años con un 45,8% y que con menos de 30 años no hay pacientes con diagnóstico de DM2.

Tabla I. Distribución de pacientes según la edad y sexo

Grupos de edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	n	%*	n	%	n	%
31-40	1	1,4	1	1,4	2	2,8
41-50	3	4,1	7	9,7	10	13,8
51-60	15	20,8	18	25,0	33	45,8
61-70	5	6,9	11	15,3	16	22,2
> 70	4	5,6	5	6,9	9	12,5
Total	28	38,8	42	58,2	70	100
*Porcentaje contra total de pacientes						

En la tabla II, se observa la distribución de los pacientes según la práctica de ejercicios físicos donde la mayoría de los pacientes (41,4%), realizan ejercicios físicos de forma ocasional, mientras que el 24,3% nunca lo realizaba.

Tabla II. Distribución de pacientes según la práctica de ejercicios físicos

Práctica de ejercicios físicos	n	%
A veces (ocasional)	29	41,4
Nunca	17	24,3
Cada 15 días	10	14,3
Mensual	8	11,4
Semanal	4	5,7
Diario	2	2,8
Total	770	100

Fuente: Encuesta.

Atendiendo a los factores de riesgo de la población estudiada, tabla III, los primeros lugares fueron ocupados por el antecedente familiar de DM2 con 78,5%, la hipertensión arterial en el 67,1 % y la obesidad en la mitad de los casos (50%).

Tabla III. Distribución de los pacientes según factores de riesgo

Factores de riesgo*	n	%
APF de DM2**	55	78,5
Hipertensión arterial	47	67,1
Obesidad	35	50,0
Hábito de fumar	32	45,7
Malos hábitos dietéticos	29	41,4
Dislipidemias	27	38,5
* Un paciente puede tener más de un factor de riesgo		
** Antecedente patológico familiar de diabetes mellitus tipo 2		

Los niveles de conocimientos antes y después de la intervención educativa, son expuestos en la tabla IV. Antes de aplicar el programa educativo a la muestra de estudio, resultó que el 72,9% fue clasificado de bajo nivel de conocimiento sobre su enfermedad; sin embargo, fueron clasificados de alto nivel el 14,3 % de los pacientes, y solo un 12,8 % del nivel medio. Luego de aplicada la estrategia el nivel de conocimientos bajo, quedó en tan solo el 1,4%, y mientras que el 88,5% de los pacientes lograron elevar sus conocimientos, demostrando así la efectividad de esta intervención educativa.

Tabla IV. Nivel de conocimientos antes y después de la intervención educativa

Nivel de conocimientos	Antes		Después	
	n	%	n	%
Alto	10	14,3	60	88,5
Medio	9	12,8	9	12,8
Bajo	51	72,9	1	1,4
Total	70	100	70	100

¿Cómo se validó la estrategia?

Mediante la aplicación de la prueba de McNemar. Se consideran resultados adecuados un nivel de conocimiento medio o alto que aparecen en tabla V.

Tabla V. Prueba X^2 para el test de MacNemar

		Después		Total
		Inadecuado	Adecuado	
Antes	Inadecuado	A=1	B=50	A+B=51
	Adecuado	C=0	D=19	C+D=19
Total		A+C=1	B+D=69	N=70

Fuente: encuesta. *antes y después de la intervención.

$$X^2_{calc} = \frac{(|B-C|-1)^2}{B+C} = \frac{(50-1)^2}{50} = 48,02 \text{ (p=4,22E-12)}$$

Para un nivel de significación del 5% ($X^2_{\frac{\alpha}{2};1} = 5,023$) se rechaza H_0 ($X^2_{calc} > X^2_{\frac{\alpha}{2};1}$) por tanto la intervención educativa modifica significativamente los niveles de información de los pacientes sobre los factores de riesgos de la DM2.

Discusión

La DM2 es sin dudas una enfermedad metabólica que avanza progresivamente en el tiempo según la literatura nacional e internacional, y aunque cada vez más se presenta en individuos jóvenes, ⁽¹⁶⁾ es inevitable ocultar que los grupos más vulnerables siguen siendo los que pasan la medianía de la vida, ⁽¹⁷⁾ según demuestran los resultados de este trabajo.

Estudios realizados por Altamirano Cordero *et al.* ⁽¹⁸⁾ encontraron mayor prevalencia en el grupo de edad de 40 a 49 años, con el 22,7%. En una encuesta realizada en Uruguay en año 2013, ⁽¹⁹⁾ se encontró que el grupo de edad de 55 a 64 años fue el más afectado con el 18,6%. En un estudio realizado en México en el año 2016, ⁽²⁰⁾ la prevalencia se incrementó exclusivamente en los adultos de 60 años y más, con el 13,2%, lo que se justifica por el aumento de los factores de riesgo con la edad, específicamente la obesidad y el sedentarismo.

En cuanto a la distribución de los pacientes de acuerdo al sexo, resultó más frecuente en el sexo femenino, con 58,2%, y una razón hombre/mujer de 46:100, lo que significó que por cada 10 mujeres enfermas hubo, aproximadamente, 5 hombres diabéticos.

Estos resultados coinciden con un artículo realizado en Pinar del Río en el año 2011,⁽²¹⁾ donde encontraron predominio de las mujeres en el 60,9%. En el mismo se relaciona, la asociación del sexo femenino mayor de 60 años de edad, y los cambios metabólicos y hormonales que se producen por la reducción marcada de los estrógenos ováricos.

Franco Lizarzaburu *et al.* en Perú,⁽²²⁾ demostraron la importancia de la realización del ejercicio físico en los diabéticos, donde un grupo de pacientes, tras la realización de ejercicios físicos mejoró los niveles de glucemias, por debajo de 140 mg/dl; sin embargo, en dicho estudio el otro grupo que dejó de realizar ejercicios físicos aeróbicos, se elevaron los niveles de glucosa por encima de los valores antes mencionado.

Cobas García *et al.*⁽²³⁾ en la ciudad de Baracoa, encontró en su casuística resultados muy similares a éstos, donde su muestra de estudio, no realizaba actividad física o era sedentaria; así mismo, Díaz *et al.*⁽²⁴⁾ en el municipio de Güines, demostraron que la mayoría de los pacientes estudiados no practicaban ejercicios físicos, tenían una vida sedentaria y eran obesos, por lo que coincide con los resultados alcanzados en este trabajo.

Esto es de extrema preocupación porque el sedentarismo es uno de los factores de riesgo a modificar en la población diabética, ya que el ejercicio físico constituye uno de los métodos más antiguos empleados en el tratamiento de la DM2, y es uno de sus pilares fundamentales. El ejercicio físico incrementa la sensibilidad a la insulina y el consumo de glucosa muscular y hepática, influye favorablemente sobre el control metabólico, además de una elevación de la actividad fibrinolítica asociada a la liberación de activadores del plasminógeno del endotelio vascular.

Reporta beneficios en la esfera psicológica, reduce la ansiedad y mejora el estado de bienestar. Además, a la ejercitación activa se debe agregar un enfoque recreativo, lo que la hace más atractiva y aumenta la adhesión a esta actividad. La actividad física mantenida, de mediana intensidad y diaria (caminatas, ciclismo, natación) utiliza la vía lipolítica como forma de obtención de energía, se consume esta y la pérdida de peso se considera real, al elevarse el ritmo metabólico, incluso hasta horas después de terminado. Las reducciones de grasa dependen de la frecuencia, intensidad, tipo y duración del ejercicio.⁽²⁵⁾

En el artículo realizado por Casanova Moreno *et al.* ⁽²⁶⁾ en Pinar del Río, se encontró una mayor prevalencia de hipertensión arterial en mujeres diabéticas en el 80%, así como 30,2% de mujeres obesas diabéticas.

En la publicación de Miranda Pedroso, ⁽²⁷⁾ en Zulia, Venezuela, se encontraron resultados muy parecidos a los de este trabajo, en cuanto a los factores de riesgos, con el 57,27% de antecedentes familiares de diabetes, 42,73% de obesos y 40,91% de pacientes hipertensos.

El papel de la herencia es incuestionable en la aparición de la DM2, ya que esta enfermedad posee un fuerte componente genético. ⁽²⁶⁾ La concordancia de este trastorno en gemelos idénticos se sitúa entre 70 y 90%. Los individuos con un progenitor con DM2 tienen mayor riesgo de padecer diabetes; si ambos progenitores tienen DM2, el riesgo en la descendencia puede alcanzar el 40%. En muchos familiares en primer grado no diabéticos de sujetos con DM2 existe resistencia a la insulina, demostrada por un menor uso de glucosa por el músculo esquelético. ⁽²⁸⁾

Se conoce que el tejido adiposo constituye una de las mayores glándulas endocrinas del organismo, que produce factores tales como resistina, interleucina 6, factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), entre otros, que a su vez favorecen tanto la resistencia a la insulina como a la disfunción endotelial, ambos procesos contribuyen tanto al desarrollo de aterosclerosis como de HTA, y estas entidades al daño vascular de los órganos. Por otro lado, la resistencia a la insulina provoca retención de sal y un aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, fenómenos que incrementan la presión arterial y causan más resistencia a la insulina. ⁽²⁹⁾

En el estudio, el hábito de fumar resultó ser un factor de riesgo de importancia, a pesar de ocupar el cuarto lugar de los pacientes. Desde el punto de vista científico, existe una relación directa entre este factor de riesgo y las lesiones vasculares, frecuentes en la DM2. Cuando se reduce o elimina el tabaquismo, disminuye significativamente el riesgo de desarrollar aterosclerosis. El tabaquismo disminuye los niveles séricos de lipoproteínas de alta densidad (HDL) colesterol, que tienen como función renovar el colesterol de los vasos sanguíneos y llevarlos al hígado para su catabolismo, por lo que ejercen de esta forma una función protectora contra la formación de la placa de ateroma.

Se ha comprobado que al suprimir el hábito de fumar, al menos durante seis semanas, se produce un rápido incremento de estas lipoproteínas.⁽²⁴⁾

Un nivel de conocimientos bueno sobre factores de riesgo de la DM2 hace menos susceptibles a los pacientes a padecer complicaciones. En tal sentido Cobas García *et al.*⁽²³⁾ tras aplicar una intervención a pacientes diabéticos, exhibió resultados favorables al mejorar conocimientos de el 7,5% (antes), a 75% (después).

Boza Jara,⁽³⁰⁾ en su tesis de terminación de licenciatura, presentó un estudio con resultados similares al de este trabajo, pues en la población estudiada existió antes de la intervención, un nivel alto de conocimientos de 14,16%, posterior a la aplicación del programa educativo alcanzó un nivel educativo de nivel alto en el 70,80%.

Hoy se sabe que no existe un modelo educativo universal efectivo para todas las personas con DM2. Sin embargo, se reconoce que las personas que viven con diabetes que aprenden y comprenden sus consecuencias, los lleva a realizar cambios en su estilo de vida y a desarrollar la capacidad de identificar, buscar ayuda y resolver problemas que surgen en el curso de su enfermedad.⁽³¹⁾

Es posible prevenir el deterioro metabólico del diabético con intervenciones intensivas y con control estricto. El cambio de los hábitos de vida es suficiente para prevenir la DM2. Las intervenciones farmacológicas son parcialmente efectivas, la educación diabetológica constituye la piedra angular del tratamiento, permite disminuir las complicaciones y discapacidades que se derivan de ellas, prolongar la supervivencia, así como aumentar la calidad de vida del paciente, que es lo más importante.⁽³²⁾

Conclusiones

El rango de edad más afectado en la población diabética estudiada fue de 51-60 años y el sexo femenino. La mayoría de los pacientes practican ejercicios físicos de forma irregular o no sistemática. Los factores de riesgo más frecuentemente asociados en los pacientes diabéticos fueron el antecedente familiar de diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la obesidad. Fue efectiva la intervención educativa diseñada, pues se elevaron los niveles de conocimientos de los pacientes respecto a su enfermedad.

Referencias Bibliográficas

1. OMS. Diabetes. Ginebra: OMS; 13/04/2021 [citado 20/05/2021]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es>
2. Fundación RedGDPS. Guía de actualización en diabetes mellitus tipo 2. Badalona, España: Fundación redGDPS; 2017 [citado 20/05/2020]. Disponible en: <http://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016>
3. Barquilla García A. Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. Rev Esp Sanid Penit. 2017 [citado 20/02/2020]; 19(2):57-65. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/es_04_revision.pdf
4. International Diabetes Federation. Atlas de la diabetes de la FID . 9^{na} ed. Bruselas, Bélgica: International Diabetes Federation ; 2019 [citado 20/01/2020]. Disponible en: https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf
5. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2. Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017 [citado 20/10/2020]. Disponible en: http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
6. Soler Sánchez YM, Pérez Rosabal E, López Sánchez MC, Quezada Rodríguez D. Conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Arch Med Cam. 2016 [citado 20/05/2020]; 20(3): 244-252. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4295/2414>
7. American Diabetes Association. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. Diabetes Care. 2018 [citado 20/08/2020]; 41(Suppl.1):51-54. Disponible en: https://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1/S51

8. Guilarte Selva OT, Álvarez Cortés JT, Selva Capdesúñer A, Bonal Ruiz R, Salazar Duany Z. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes diabéticos en un área de salud. *Medisan*. 2013[citado 20/08/2020];17(5): 820-827. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000500010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. Díaz Díaz O, Orlandi González N, Álvarez Sejas E, Castelo Elías-Calles L, Conesa Gonzáles AI, Gandur Salabarría L, *et al.* Manual para el diagnóstico y el tratamiento del paciente diabético en el nivel primario de salud. La Habana: MINSAP; 2011.

10. Rivas Alpízar E, Zerquera Trujillo G, Hernández Gutiérrez C, Vicente Sánchez B. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la atención primaria de salud. *Rev Finlay*. 2011 [citado 08/05/ 2020];1(3):48-64. Disponible en:

<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/69/1232>

11. Rodríguez Arias OD, Rodríguez Almaguer F, Moreno Villalón MC, Lindsay Reyes K. El examen físico en las consultas integrales de diabetes mellitus. *Rev Cubana Endocrinol*. 2013 [citado 28/05/2020]; 24(2):188-199. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200008

12. Ochoa Ortega MR, Díaz Domínguez MÁ, Arteaga Prado Y, Morejón Rosales D, Arencibia Díaz L. Caracterización sociodemográfica y temporal de la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Ciencias Médicas*. 2012[citado 08/05/2020];16(6):45-53. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000600006&lng=es

13. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Cuba. La Habana: MINSAP; 2019[citado 08/07/2020]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>

14. Mendoza Romo MA, Padrón Salas A, Cossío Torres PE, Soria Orozco M. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo II y su relación con el índice de desarrollo humano. Rev Panam Salud Pública. 2017[citado 28/08/2020]; 41: 103. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e103/es>

15. Sanchez Álvarez R, Torres Delgado JA. Estadística elemental. La Habana: Pueblo y Educación;1986.

16. Reyes Sanamé FA, Pérez Álvarez ML, Figueredo EA, Ramírez Estupiñan M, Jiménez Rizo Y. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. CCM. 2016[citado 03/08/2020];20(1): 98-121. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v20n1/ccm09116.pdf>

17. Carrillo Larco RM, Bernabé Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2019[citado 15/09/2020]; 36(1):26-36. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2019.v36n1/26-36/es>

18. Altamirano Cordero LC, Vásquez MA, Cordero G, Álvarez R, Añez RJ, Rojas Y, *et al.* Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. Avan Biomedicina. 2017[citado 02/08/2020];6(1):10-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3313/331351068003.pdf>

19. Ministerio de Salud Pública. Guía de práctica clínica de diabetes mellitus tipo 2 para la atención en el ámbito ambulatorio. Uruguay: Ministerio de Salud Pública; 22/12/2017[actualizada 02/04/2020; citado15/07/2020].Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/guia-practica-clinica-diabetes-mellitus-tipo-2-para-atencion-ambito>

20. Rojas Martínez R, Basto Abreu A, Aguilar Salinas CA, Zárate Rojas E, Villalpando S, Barrientos Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. Salud Pública Méx. 2018[citado 02/02/2021];60(3): 224-232. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8566>

21. Acosta García Y, Gómez Juanola M, Venero Gálvez M, Hernández Jiménez OR, del Busto Borges Y. Comportamiento clínico epidemiológico de la diabetes mellitus en el anciano. Rev Ciencias Médicas. 2013[citado 03/05/2020];17(3):92-101. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2013/rcm133j.pdf>
22. Franco Lizarzaburu RJ, Rodríguez Torrealva GA, Laveriano Calderón RE, Saavedra Acosta LI, Campos Lizarzaburu W. La actividad física como manejo complementado en el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus. Conocim Desarrollo. 2016[citado 05/08/2020];7(2):65-72. Disponible en: <https://revista.usanpedro.edu.pe/index.php/CPD/article/view/43>
23. Cobas García J, Galano Machado L, Matos Laffita D. Intervención educativa sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos. Consultorio Médico Juración, Baracoa 2015. 16 Abril. 2018[citado 20 de enero del 2020];57(269):157-162. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2018/abr18269e.pdf>
24. Díaz Díaz O, Valenciaga Rodríguez JL, Domínguez Alonso E. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus en el municipio de Güines. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2004[citado 06/04/2021];42(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032004000100003
25. Hernández Rodríguez J, Domínguez YA, Mendoza Choqueticlla J. Efectos benéficos del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Endocrinol. 2018[citado 05/05/2020]; 29(2): 1-18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200008
26. Casanova Moreno MC, Trasancos Delgado M, Prats Álvarez OM, Gómez Guerra DB. Prevalencia de factores de riesgo de aterosclerosis en adultos mayores con diabetes tipo 2. Gac Méd Espirit. 2015[citado 03/09/2020];17(2).Disponible en: http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/571/pdf_48

27. Miranda Pedroso R. Comportamiento de la diabetes mellitus en el consultorio médico popular Ayacucho 1, Maracaibo, Zulia. Rev Ciencias Médicas. 016[citado 05/06/2020]; 20(3):369-375. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000300017

28. Powers AC. En: Diabetes Mellitus. Harrison.Principios de Medicina Interna:Vol.2.18 ed. Estados Unidos: McGraw-hill Interamericana Editores, S. A. de C. V;2012[citado 25/08/2020].Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1622§ionid=101850769>

29. Noya Chaveco ME, Moya González NL. Diabetes Mellitus. En: Roca Goderich. Temas de Medicina Interna.5ta ed. La Habana: Ecimed; 2017[citado 08/12/2020]; [p. 224-271]Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/roca_temas_medicina_interna_tomo3_quintaedicion/cap166.pdf

30. Boza Jara DJ. Efectividad de un programa educativo en el nivel de conocimientos sobre prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en niños del nivel primario de una institución educativa de Lima 2015.[Tesis][Lima,Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.126 p. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6020/Boza_jd.pdf?sequence=1&isAllowed=y

31. Galhardo Figueira AL, Gomes Villas Boas LC, Martins Coelho AC, Foss de Freitas MC, Pace AE. Intervenciones educativas para el conocimiento de la enfermedad, adhesión al tratamiento y control de la diabetes mellitus. Rev Lat Am Enfermagem. 2017[citado 05/08/2020]; 25:2863.Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/nxygX8xKc9DmKcCDNWg5mnq/?format=pdf&lang=es>

32. Leal U, Espinoza M, Palencia A, Fernández Y, Nicita G, Coccione S, *et al.* Intervención educativa en pacientes con estimación de riesgo de Diabetes mellitus tipo 2. *Salus*. 2017[citado 06/05/2020]; 21(1):16-21. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382017000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Financiamiento

Autofinanciado.

Conflicto de intereses.

No existen conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Conceptualización: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo, Yanisleydis Sanamé Alpajón, Alianna Fernández Mendoza.

Curación de datos: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo, Yanisleydis Sanamé Alpajón, Alianna Fernández Mendoza.

Análisis formal: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo, Yanisleydis Sanamé Alpajón, Alianna Fernández Mendoza.

Adquisición de fondos: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé

Administración de proyecto: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé,

Investigación: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo, Yanisleydis Sanamé Alpajón

Metodología: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo

Recursos: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé

Supervisión: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé

Validación: Yoannis Batista Acosta, Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo, Yanisleydis Sanamé Alpajón, Alianna Fernández Mendoza.

Visualización: Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo, Yanisleydis Sanamé Alpajón, Alianna Fernández Mendoza.

Redacción del borrador original: Félix Andrés Reyes Sanamé

Redacción (revisión y edición): Félix Andrés Reyes Sanamé, Ernesto Alfonso Figueredo, Yanisleydis Sanamé Alpajón, Alianna Fernández Mendoza.



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-
No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)