

ARTÍCULO ORIGINAL

La educación del paciente diabético de debut para prevenir las úlceras del pie diabético

MSc. Dr. Juan Miguel García Velázquez¹ , MSc. Dra. Yamiley García Rodríguez² , Dr. Leslie Fleites Fonticiella² , MSc. Dr. Alexis Mirabal Rodríguez³ , Dr. Jorge Alain Victores Moya¹ , Liz Greit García Rodríguez⁴ 

¹Hospital Clínico Quirúrgico “Comandante Manuel Fajardo Rivero”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

²Policlínico “XX Aniversario”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

³Hospital Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Introducción: las opciones para el control de la diabetes mellitus se mueven en las cuatro direcciones del quehacer de la medicina: la promoción, la prevención, la curación y la rehabilitación. Una herramienta básica para el control de la enfermedad es la Educación para la salud, proceso que se da durante toda la vida y que enseña al individuo a conocer mejor su cuerpo y a cómo mantenerlo. **Objetivo:** determinar el efecto de una intervención educativa basada en una metodología participativa para incrementar el nivel de conocimientos y hábitos de cuidado de los pacientes diabéticos de debut. **Método:** se realizó una investigación prospectiva, aplicada y cuasi-experimental en el período de diciembre de 2016 hasta octubre de 2018; se ejecutó una intervención educativa con pacientes diabéticos de debut organizados en grupos de 10 según el consultorio médico para facilitar el desarrollo de las actividades. La evaluación de la intervención se realizó a través del cumplimiento de las diferentes metas educativas y comparaciones antes y después de las variables: nivel de conocimientos, valoración ponderal, control metabólico y adhesión al tratamiento. **Resultados:** se elevó el nivel de conocimientos, alcanzaron su peso ideal y mantuvieron un buen control metabólico y adhesión al tratamiento. **Conclusiones:** la intervención educativa fue efectiva en el mejoramiento de los conocimientos, la valoración ponderal, el control metabólico, la adhesión al tratamiento, de las conductas y los estilos de vida de los pacientes diabéticos.

Palabras clave: diabetes mellitus; pie diabético; educación del paciente como asunto; prevención de enfermedades; promoción de la salud

ABSTRACT

Introduction: the options for the control of diabetes mellitus move in the four directions of the task of medicine: promotion, prevention, cure and rehabilitation. A basic tool for disease control is Health Education, a process that takes place throughout life and that teaches the individual to know their body better and how to maintain it. **Objective:** to determine the effect of an educational intervention based on a participatory methodology to increase the level of knowledge and care habits of new onset diabetic patients.

Method: a prospective, applied and quasi-experimental investigation was carried out in the period from December 2016 to October 2018. An educational intervention was carried out with new onset diabetic patients organized in groups of 10 according to the medical office to facilitate the development of activities. The evaluation of the intervention was carried out through the fulfillment of the different educational goals and comparisons before and after the variables: level of knowledge, weight assessment, metabolic control and adherence to treatment. **Results:** the level of knowledge was raised; they reached their ideal weight and maintained good metabolic control and adherence to treatment. **Conclusions:** the educational intervention was effective in improving knowledge, weight assessment, metabolic control, adherence to treatment, behaviors and lifestyles of diabetic patients.

Key words: diabetes mellitus; diabetic foot; patient education as topic; disease prevention; health promotion

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) se considera una de las emergencias sanitarias mundiales del siglo XXI, por lo que constituye un tema de gran preocupación para la comunidad académica. Su prevalencia aumenta notablemente en todo el mundo debido al incremento de factores de riesgo como el sobrepeso, la obesidad y la falta de actividad física. Se estima que, de continuar el aumento de los factores de riesgo, para el 2045 aproximadamente 693 millones de personas padecerán DM.⁽¹⁾

La DM impacta de forma directa a quien la padece en las diferentes esferas de su vida y se asocia con múltiples alteraciones físicas, psicológicas y sociales, por lo que causa una gran carga económica para las personas, las familias y para el sistema de salud debido al uso incrementado de los servicios, la pérdida de productividad y a las múltiples complicaciones a largo plazo.⁽¹⁾

La calidad de vida de las personas diabéticas se encuentra afectada por la aparición de úlceras en los pies, consecuencia de dos de las complicaciones crónicas más habituales de esta enfermedad, la neuropatía periférica y la insuficiencia vascular periférica.⁽²⁾

La Organización Mundial de la Salud y la Federación Internacional de la Diabetes formaron en 1999 el *International Working Group of the Diabetic Foot* (IGWDF) y consensuaron criterios para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento del pie diabético. Calcularon que del 40 al 85% de las amputaciones pueden ser prevenidas mediante una estrategia que incluye: 1) identificación del pie en riesgo, 2) inspección y examen regular del pie en riesgo, 3) educación al paciente, a la familia y a los proveedores de salud, 4) uso de calzado apropiado y 5) tratamiento de signos pre-ulcerativos.⁽³⁾

El pie diabético es una de las complicaciones degenerativas que ocasiona invalidez y se presenta en pacientes con una larga evolución y un nivel de autocuidado bajo. Se define como una alteración de base etiopatogénica neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce una lesión y una ulceración (o ambas) en el pie.⁽⁴⁾

Cada año aproximadamente 4 millones de personas desarrollan úlceras en los

pies, tanto diabéticos tipo 1 como tipo 2. La prevalencia, se estima, varía de un país a otro y es aproximadamente entre un 1,5 y un 10%, con una incidencia entre 2,2 y 5,9%; sin embargo, no existen datos suficientes para establecer su verdadera prevalencia.⁽⁵⁾

El pie diabético es un síndrome que engloba las alteraciones anatómicas y funcionales (o ambas) que ocurren en los pies de las personas con diabetes como consecuencia de su enfermedad metabólica, es de origen multifactorial y es considerado como una de las complicaciones crónicas de mayor morbilidad en las personas con diabetes (puede llegar a afectar al 50%). Constituye un problema de salud pública por su alta frecuencia y por sus enormes costos sanitarios y sociales asociados al elevado número de ingresos hospitalarios, los prolongados internamientos, la demanda de atención médica y la incapacidad laboral de los pacientes.⁽⁶⁾

En Cuba el Sistema nacional de salud permite brindar un elevado nivel de atención a la población y han sido múltiples, prolongadas y bien dirigidas las acciones para prevenir esta complicación de la diabetes; con su atención y su tratamiento están responsabilizados todos los trabajadores de la salud en los tres niveles de atención.⁽⁵⁾

Las opciones para el control de la diabetes mellitus se mueven en las cuatro direcciones del quehacer de la medicina: la promoción, la prevención, la curación y la rehabilitación. Una herramienta básica para el control de la DM es la educación para la salud, proceso que se da durante toda la vida y que enseña al individuo a conocer mejor su cuerpo y a cómo mantenerlo.⁽⁷⁾

En el contexto de la atención al pie diabético la prevención primaria tiene como objetivos definir, proponer, consensuar y realizar una serie de acciones estratégicas con la finalidad de evitar la aparición de lesiones desde el mismo momento del diagnóstico de la DM. Una estrategia válida sería la implantación de programas preventivos y un paso previo para la puesta en marcha de estos programas debería ser la estratificación del riesgo en la población diabética. En el ámbito de la atención primaria de salud el concepto de prevención primaria cobra especial importancia.⁽⁸⁾

La educación terapéutica es un proceso continuo que proporciona los conocimientos, las habilidades y las capacidades necesarias para el autocuidado de las personas con enfermedades crónicas. Según las últimas recomendaciones de la *American Diabetes Association* toda persona con diabetes debería participar, desde el momento del diagnóstico, en programas de educación. El objetivo de la educación es apoyar a las personas en el proceso de toma de decisiones informadas, facilitar la adherencia a la autogestión del tratamiento y la resolución de problemas en colaboración con los profesionales sanitarios para mejorar el control de la enfermedad y la calidad de vida.⁽⁹⁾

La transición de una medicina tradicionalmente paternalista a una en la que se tienen en cuenta la autonomía, las opiniones y las decisiones del paciente en cuanto a su cuidado en salud, ubica la corresponsabilidad de los pacientes en un primer plano respecto a su manejo integral, pues es de importancia primaria que tomen decisiones educadas con base en información de calidad, respetando sus concepciones personales, culturales y religiosas. Así, si se tiene en cuenta que

gran parte del cuidado estará dado por el propio paciente, es ilusorio querer alcanzar una buena salud a toda costa y, en cambio, considerar el actual modelo de atención y buscar un consenso para obtener una buena calidad de vida fundamentada en su libre albedrío. Por consiguiente, la educación para el paciente se vuelve un medio para lograr metas que no necesariamente conducirán a una salud médica adecuada.⁽¹⁰⁾

Conocer el impacto que tiene la enfermedad y su tratamiento es sumamente relevante en la práctica clínica en la medida que permite detectar necesidades, establecer cambios de tratamientos, identificar barreras que dificultan el autocuidado y servir de apoyo en la toma de decisiones.⁽¹¹⁾

Las consecuencias más relevantes de la enfermedad son las complicaciones micro y macro vasculares, el incremento de la edad vascular, un mayor riesgo de mortalidad por enfermedad coronaria y el deterioro de la calidad de vida.

Los indicadores previos dan elementos para enfatizar que la educación de las personas con diabetes debe direccionarse hacia los factores de riesgo y a la conducta de cuidado e incluir en sus contenidos las implicaciones de la pérdida de la sensibilidad protectora, la importancia de la vigilancia diaria de los pies, los cuidados apropiados con estos y la habilidad para hacer una inspección apropiada. Si bien es cierto que los contenidos señalados son indispensables para prevenir la aparición del pie diabético, es necesario señalar que no es menos importante la forma en que se imparten dichos contenidos porque se requieren metodologías que permitan, fundamentalmente, apoyar a las personas en el proceso de producir sus propios conocimientos en relación con los problemas que enfrentan de manera que puedan tomar decisiones sobre las formas posibles de encararlos.⁽⁶⁾

El soporte social es una experiencia multifacética que implica asociaciones voluntarias y relaciones formales e informales con otros. Las intervenciones de soporte social comprenden el soporte emocional, que permite brindar cuidado, empatía, amor y confianza a quien se cuida para aliviar la incertidumbre, la ansiedad, el estrés, la desesperanza y la depresión; el soporte instrumental permite la provisión de cuidado físico, el transporte, la asistencia en el hogar y la provisión de dinero y el soporte informativo reconoce la transmisión de información tendientes a mejorar la salud.⁽¹⁾ Diversos estudios han mostrado resultados favorables en el empleo de las metodologías participativas para enseñar a personas con diabetes porque involucra al paciente como generador de su propio aprendizaje al establecer un vínculo entre la teoría y la práctica, con lo que se logra un efecto positivo en la toma de decisiones sobre sus hábitos y estilos de vida saludable y, como consecuencia, en el control de la enfermedad y sus complicaciones.⁽⁶⁾

Estos planteamientos dieron la pauta para diseñar e implementar una intervención educativa basada en una metodología participativa en la que se pretendió fortalecer los conocimientos de las personas y probar una estrategia educativa que promoviera la apropiación de conocimientos.

Este estudio tuvo como objetivo determinar el efecto de una intervención educativa basada en una metodología participativa para incrementar el nivel de conocimientos y los hábitos de cuidado de los pacientes diabéticos de debut.

MÉTODOS

La presente investigación prospectiva y aplicada, con un diseño cuasi-experimental, se desarrolló con pacientes diabéticos que debutaron en el período de diciembre del año 2016 hasta octubre del año 2018, y que fueron atendidos en la Consulta de Angiología y Cirugía Vascular en el área de salud del Policlínico Docente "XX Aniversario" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara.

La muestra quedó conformada por 93 pacientes diabéticos que cumplieron con los criterios de inclusión:

1. Pacientes que desearon participar (consentimiento informado)
2. Pacientes sin afectación cognitiva
3. Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus de debut.

A través de la revisión de la historia clínica individual se recogieron datos generales que permitieron caracterizar el perfil del paciente a través de las variables sexo, edad y tipo de diabetes.

Fueron clasificados según su sexo genérico en femenino y masculino y los grupos etarios se dividieron en cuatro categorías llamamos grupos bio-funcionales porque cada una refleja claramente cada segmento del desarrollo de la vida.

Los pacientes respondieron un cuestionario que exploraba sus conocimientos en relación con la diabetes mellitus y su concepto, la dieta, el ejercicio físico, el tratamiento médico, las complicaciones agudas y crónicas, las técnicas de autocontrol y los cuidados generales y de los pies que permitió evaluar el nivel de conocimientos de los pacientes antes de la investigación; al finalizar la intervención se aplicó nuevamente este cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento adquirido.

La obesidad se consideró en el paciente con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 (se calcula por la fórmula: peso en Kg/talla en m²).

El nivel de conocimientos se consideró en tres categorías: alto, adecuado y bajo, según las respuestas correctas. Cada tema se exploraba a través de tres preguntas, a cada pregunta se le dio un valor de cinco puntos si contestaba correctamente, de lo contrario obtenía cero puntos, y luego se sumaron todas las calificaciones y se dividió por el total de preguntas en cada tema. El paciente alcanzó la categoría de alto nivel si obtuvo una calificación de cinco puntos en todos los temas, adecuado si obtuvo hasta un 50% de respuestas con cinco puntos y bajo en menos del 49% de respuestas con cinco puntos.

Se realizaron ocho determinaciones de glucosa en sangre después de 10 horas de ayuno a cada paciente con una frecuencia semanal y se consideró:

- Control metabólico bueno: glucemia en ayunas entre 3,9-6,7mmol/l en las ocho determinaciones
- Control metabólico aceptable: glucemia en ayunas entre 8,8-11,1mmol/l entre cinco y siete determinaciones
- Control metabólico malo: glucemia en ayunas más de 11,2mmol/l en menos de cuatro determinaciones.

Para evaluar la adhesión al tratamiento se considera si el paciente se ocupaba o no de su dieta, de realizar ejercicios, de realizarse glucemias con su glucómetro, de cuidar de sus pies, de sus cifras de glucemia y de cumplir con el tratamiento.

La muestra se agrupó al tener en cuenta los consultorios médicos a los que pertenecían los pacientes para facilitar la ejecución del programa en la comunidad, la participación del médico y la enfermera de la familia y la accesibilidad para el paciente para su asistencia a las actividades. Se acordó el horario, las sesiones tuvieron una duración dos horas y una frecuencia quincenal, con un total de siete actividades, por lo que la intervención se ejecutó en 14 semanas.

La evaluación de la eficacia de la intervención se realizó de manera continua a través de la hoja de evaluación que reflejaba el cumplimiento de las diferentes metas educativas y al realizar comparaciones antes y después de indicadores de impacto como el nivel de conocimientos, la valoración ponderal, el control metabólico y la adhesión al tratamiento.

Se confeccionó una base de datos en el sistema gestor DBASE III para el procesamiento estadístico. Se utilizaron técnicas descriptivas como frecuencias absolutas y por cientos, la prueba de Stuart Maxwell para comparaciones antes y después de aplicado el programa de intervención para las variables, el nivel de conocimientos, la valoración ponderal y el control metabólico y la prueba de Mc. Nemar Bowker para la variable adhesión al tratamiento. Se consideró que existía significación estadística si p menor de 0,05. Los resultados se registraron en tablas.

RESULTADOS

Se presentan los resultados de una de las pocas iniciativas estructuradas evaluadas dirigida a la atención y a la educación de pacientes con diabetes en un momento de la enfermedad que puede determinar su evolución futura. Su implantación clínica y la metodología educativa empleada están respaldadas por estudios previos de alta evidencia.

En el estudio realizado el 73,12% de los pacientes fueron del sexo femenino y el 26,88% del masculino; en relación al grupo de edades predominó el de 40 a 50 años (61,29%), seguido del grupo de 51 a 60 (39,71%). El 87,1% de los pacientes estaban dispensarizados en el grupo de diabetes mellitus tipo 2 y el 12,9% como tipo 1.

En la tabla 1 se muestra la comparación del nivel de conocimientos antes y después de la intervención sobre aspectos esenciales que deben saber los pacientes para mantener un buen control metabólico de su enfermedad. El nivel de conocimientos era insuficiente en el 75,3% de los pacientes, después de la intervención se logró un alto nivel de conocimientos en el 55,9% y uno adecuado en el 38,7%; se redujeron a un 5,4% los pacientes con un bajo nivel. La diferencia fue estadísticamente significativa.

La valoración ponderal de los pacientes antes y después aparece en la tabla 2: el 59,2% de los pacientes eran normopeso y el 20,4% bajo peso y sobrepeso; se logró que un 78,5% de los pacientes ocuparan la categoría normopeso, además se logró reducir el sobrepeso a un 7,5% y el bajo peso a un 14,4%. La diferencia fue estadísticamente significativa.

Tabla 1. Nivel de conocimientos de los pacientes diabéticos antes y después

Nivel de conocimientos	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Alto	11	11,8	52	55,9
Adecuado	12	12,9	36	38,7
Bajo	70	75,3	5	5,4
Total	93	100	93	100

p=0,00

Tabla 2. Valoración ponderal de los pacientes diabéticos antes y después

Valoración ponderal	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Bajo peso	19	20,4	13	14,0
Sobrepeso	19	20,4	7	7,5
Normopeso	55	59,2	73	78,5
Total	93	100	93	100

p=0,00

El análisis del control metabólico se efectuó a través de glucemias en ayunas (tabla 3) antes de la intervención. El 60% de los pacientes poseían un mal control metabólico, lo que fue modificado posteriormente: el 67,7% estaba en la categoría de buen control y el 19,4% en aceptable; se lograron reducir a un 12,9% los pacientes en categoría de mal control. La diferencia fue estadísticamente significativa.

Tabla 3. Control metabólico de los pacientes antes y después

Control metabólico	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Bueno	21	22,6	63	67,7
Aceptable	16	17,2	18	19,4
Malo	56	60,2	12	12,9
Total	93	100	93	100

p=0,00

La tabla 4 muestra que el 36,6% de los diabéticos no cumplían con la dieta y que después el 74% se ocupaba adecuadamente de su alimentación. Una nutrición equilibrada, con el correcto aporte de nutrientes, permite alcanzar un adecuado control de la enfermedad.

Solo el 28% de los pacientes realizaban ejercicios físicos, se incorporaron a esa práctica el 80,6%, en el círculo de abuelos como vía fundamental. La práctica de ejercicios moderados, realizados de forma regular y mantenida, incrementa el gasto de calorías, lo que proporciona beneficios en el control de la tensión arterial, la obesidad y la diabetes.

El autocontrol permite hacer modificaciones en el ajuste de la dosis. El 38,7% de los pacientes realizaban el autocontrol y el 24,7% se ocupaba de sus cifras de glucemia; se logró que el 78% realizara el autocontrol con el glucómetro y que el 83,9% se ocuparan de sus cifras de glucemia.

Se apreció que el 24,7% de los pacientes no realizaban el autoexamen de sus pies y al concluir el estudio el 87,1% lo hacían de forma regular. En la prevención del síndrome del pie diabético juega un papel importante el cuidado de los pies: una buena limpieza y nutrición de la piel, profilaxis de infecciones y evitar cualquier lesión traumática.

El 75,7% de los pacientes controlados con medicamentos se los administraban regularmente, al finalizar el 89,2% cumplía adecuadamente su tratamiento. La diferencia fue estadísticamente significativa.

Tabla 4. Adhesión al tratamiento antes y después de la intervención

Indicadores de adhesión al tratamiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Cumple la dieta	34	36,6	69	74,2
Hace ejercicios	26	28,0	75	80,6
Realiza el autocontrol (glucómetro)	36	38,7	72	78,5
Cuida sus pies	23	24,7	81	87,1
Se ocupa de su glucemia	31	33,3	78	83,9
Se administra los medicamentos	56	75,7	66	89,2

p=0,00

DISCUSIÓN

La promoción y la educación en salud constituyen pilares fundamentales dentro del proceso de atención integral.

En este estudio predominaron el sexo femenino y el grupo de edades de 51 a 60 años, iguales resultados informaron Pérez Rodríguez y colaboradores⁽⁶⁾ (88,3% de mujeres y 11,7% de hombres), Pereira Despaigne y colaboradores⁽¹²⁾ (en su estudio el sexo femenino predominó y las edades comprendidas entre 51 y 65 años fueron las representativas), Damas Casani y colaboradores⁽³⁾ (74% de féminas), Álvarez Seija⁽⁵⁾ (58% de mujeres), Angulo Quintana y colaboradores⁽¹³⁾ (76,92% del sexo femenino y la edad promedio de 55 años), Donayre Atúnca y colaboradores⁽¹⁴⁾ (un 57,3% de mujeres y el promedio de edad de 53,9 años) y De Goes Oliveira y colaboradores⁽¹⁵⁾ (su grupo muestral fue caracterizado por individuos del sexo femenino y predominó el grupo de edades entre 43 y 65 años).

Pérez Manchón y colaboradores⁽¹⁶⁾ difieren de estos resultados porque encontraron un mayor número de hombres (57,4%). Similar resultado informaron Colungo y colaboradores,⁽⁹⁾ con un 55% de hombres y una edad media de 65 años.

La evidencia científica ha demostrado que los programas de educación terapéutica con intervención grupal fomentan el empoderamiento del paciente y tienen más probabilidades de modificar positivamente los comportamientos de salud de las personas, objetivo último de la educación.

Huisacayna y colaboradores,⁽⁴⁾ al evaluar la efectividad del programa educativo, encontraron, antes, que el nivel de conocimiento era bajo, tanto en el grupo control (37,6%) como en el grupo experimental (30,4%) y después, que en el

grupo experimental alcanzó un buen nivel de conocimiento (71,6%) y que en el grupo control fue bajo (37,6%).

Molina y colaboradores⁽¹⁰⁾ refieren que los pacientes carecían de educación diabetológica, de conocimientos y de habilidades en pie diabético.

Pereira Despaigne y colaboradores⁽¹²⁾ en su investigación notificaron que los pacientes carecían de conocimientos y habilidades. Solo fueron referidos conocimientos sobre la dieta en 23 pacientes (52,3%) y el corte de uñas en 16 (36,4%).

Pérez Rodríguez y colaboradores⁽⁶⁾ hacen referencia a que el 58,4% de sus pacientes tenían conocimientos sobre el cuidado de los pies. Al establecer el nivel de conocimientos se identificó que en la pre-prueba se ubicó el más alto por ciento en el nivel de conocimientos "bueno" (55,8%), mientras que en las pruebas posteriores 1 y 2 los más altos por cientos se ubicaron en el nivel de conocimientos "muy bueno" (84,4 y 89,6%, respectivamente).

Angulo Quintana y colaboradores,⁽¹³⁾ al contrastar la información de los pacientes entre el antes y el después de la intervención educativa sobre alimentación y nutrición, evidenciaron que el 35% de la muestra no poseía información ni conocimientos en relación a muchos tópicos del tema en estudio.

Donayre Atúnchar⁽¹⁴⁾ en su estudio encontró un nivel de conocimiento adecuado, con un valor de 67,3% respecto a un 32,7% de respuestas inadecuadas.

Pinilla y colaboradores⁽¹⁷⁾ notificaron que las actividades de prevención para el pie diabético realizadas por los médicos resultaron precarias puesto que el 59,5% de los pacientes informaron no haber recibido instrucciones sobre el autocuidado del pie, únicamente el 40,5% (106) afirmó haber recibido instrucciones.

En los estudios realizados predominaron niveles bajos de conocimientos de la enfermedad en todos los pacientes, aunque los adheridos al tratamiento mostraron niveles de conocimientos medios ligeramente superiores a los no adheridos.^(18,19)

En un estudio para evaluar la efectividad del Programa "Vida dulce y sana"⁽²⁰⁾ el 96,3% de los pacientes que conformaron el grupo experimental antes del programa presentó un nivel de conocimientos bajo sobre el autocuidado y el 3,7% un nivel regular; después de la aplicación del programa el 51,9% presentó un nivel de conocimientos regular, el 37% bajo y el 11,1% bueno.

El conocimiento demostrado por parte de la mayoría de los participantes (83%) es deficiente y los promedios generales obtenidos apenas sobrepasan la mitad de las preguntas adecuadamente respondidas.⁽²¹⁾

El sobrepeso y la obesidad son los factores de riesgo más importantes para la diabetes mellitus tipo 2. En los Estados Unidos la prevalencia de la obesidad supera el 30%, en Perú el 35,5% de las personas entre 15 y más años tienen sobrepeso y la obesidad está presente en el 18,3%.⁽²²⁾

Otros autores observaron una reducción moderada pero significativa del peso y de la cintura (ambas $p < 0,001$) al finalizar el modelo educativo en sus pacientes.⁽⁹⁾

Pérez Manchón y colaboradores⁽¹⁶⁾ encontraron una mayor presencia de la obesidad abdominal en el 71,3% de sus pacientes.

Damas-Casani y colaboradores⁽³⁾ informaron que el 38,8% de los pacientes tenía buen control metabólico y el 25% tenía peso adecuado según IMC.

En otra investigación la mayoría de los pacientes se encontraban con sobrepeso u obesidad (69,8%), IMC con una media de 28,7kg/m² de superficie corporal.⁽⁵⁾

Pérez Montero y colaboradores,⁽²³⁾ al cuantificar el índice de masa corporal, identificaron que las mujeres presentaron un IMC mayor de 30 en el 11% (17) en relación con el 15% (16) de los hombres. Al analizar el comportamiento de al menos 30 minutos de actividad física se identificó que el 62% (160) si realizan actividad física diaria.

Fernández y colaboradores⁽²⁴⁾ demostraron que a menor nivel educativo peor control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Pereira Despaigne y colaboradores⁽¹²⁾ en su investigación informaron que de los 44 pacientes ocho presentaron un control metabólico subóptimo (18,2%), 12 regular (27,3%) y los 24 restantes (54,5%) malo; de ellos 13 pertenecían al grupo de estudio (29,5%) y 11 al de control (25%).

La falta de adherencia podría deberse a la falta de hábitos terapéuticos con respecto a su enfermedad. El incumplimiento terapéutico lleva consigo futuras complicaciones, por lo que requiere consistencia y compromiso.⁽²⁵⁾

Si bien la diabetes mellitus tipo 2 se asocia a distintos factores de riesgo, diversos estudios han identificado la actividad física como una estrategia fundamental en su prevención.⁽²⁶⁾ El ejercicio físico contribuye a disminuir el peso corporal y a mejorar la sensibilidad a la insulina, el control metabólico (glucémico y lipídico) y los factores de riesgos cardiovasculares.⁽²⁷⁻²⁹⁾

Existen evidencias de la importancia que tiene el control metabólico en la aparición y la progresión de las complicaciones relacionadas con la DM.⁽³⁰⁾

Una intervención educativa mejoró significativamente el estilo de vida y el grado en conocimientos. Este estudio promovió la cultura de automonitoreo de glucosa, autocuidado y cambios en el estilo de vida.⁽³¹⁾

Antes del programa educativo el nivel de auto cuidado es inadecuado tanto en el grupo control (29,28%) como en el grupo experimental (30,64%). Después del programa educativo el grupo experimental obtuvo un nivel de auto cuidado adecuado (75,88%) y el grupo control inadecuado (29,28%).⁽²⁰⁾

Afortunadamente el abordaje intensivo de la enfermedad, en particular al inicio, puede prevenir no solo las complicaciones microangiopáticas y macroangiopáticas, sino la incidencia de eventos cardiovasculares, independientemente del grado de control glucémico en fases más avanzadas. La educación terapéutica es un proceso continuo que proporcionan los conocimientos, las habilidades y las capacidades necesarias para el autocuidado de las personas con enfermedades crónicas, en los últimos años se ha promovido la intervención intensiva y multifactorial en el control de la enfermedad desde su diagnóstico como un pilar preventivo básico.

CONCLUSIONES

La intervención educativa basada en la metodología participativa mostró incidir en la disminución del riesgo de pie diabético y fue efectiva en el mejoramiento de los conocimientos, la valoración ponderal, el control metabólico, la adhesión al tratamiento, las conductas y los estilos de vida de los pacientes diabéticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garizábalo Dávila CM, Rodríguez Acelas AL, Cañon Montañez W. Soporte social enfocado a personas con diabetes: una necesidad desde enfermería. Rev Cuid [Internet]. 2019 Ene-Abr [citado 23 Ene 2019];10(1):1-3. Disponible en: <https://revistacuidarte.udes.edu.co/index.php/cuidarte/article/view/697>. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.697>
2. González Rodríguez R, Cardentey García J, Casanova Moreno MC. Resultados del Heberprot-P® en pacientes con úlceras de pie diabético. AMC [Internet]. 2015 Dic [citado 8 Nov 2019];19(6):590-598. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000600005&lng=es
3. Damas Casani VA, Yovera Aldana M, Seclén Santisteban S. Clasificación de pie en riesgo de ulceración según el Sistema IWGDF y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital peruano. Rev Med Hered [Internet]. 2017 Ene [citado 23 Ene 2019];28(1):5-12. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2017000100002
4. Huisacayna FM, Aguilar Semino de Flores Y, Flores García AC, Ninahuaman Huisacayna LK, Yupanqui R. Efectividad de un programa educativo sobre autocuidado en la prevención de complicaciones de miembros inferiores en pacientes con diabetes mellitus Hospital Santa María del Socorro de ICA2014-2015. Rev Enferm Vanguard [Internet]. 2016 [citado 23 Ene 2019];4(2):41-47. Disponible en: <http://unica.edu.pe/alavanguardia/index.php/revan/article/view/89/73>
5. Álvarez Seijas E, Mena Bouza K, Faget Cepero O, Conesa González AI, Domínguez Alonso E. El pie de riesgo de acuerdo con su estratificación en pacientes con diabetes mellitus. Revista Cubana Endocrinol [Internet]. 2015 May-Ago [citado 23 Ene 2019];26(2):158-171. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532015000200006
6. Pérez Rodríguez MC, Cruz Ortiz M, Reyes Lari P, Mendoza Zapata JG, LE Hernández Ibarra. Conocimientos y hábitos de cuidado: Efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético. Cienc Enfer [Internet]. 2015 Dic [citado 23 Ene 2019];21(3):23-36. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532015000300003
7. Casanova Moreno MC, Bayarre Veja HD, Navarro Despaigne DA, Sanabria Ramos G, Trasancos Delgado M. Efectividad de una estrategia educativa dirigida a adultos mayores diabéticos tipo 2 y proveedores de salud. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2017 Jul-Sep [citado 27 Ene 2019];43(3):1-17. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000300003
8. Lázaro García Herrera Arístides, Febles Sanabria Ridel, Moliner Cartaya Miriam. Identificación de los factores de riesgo que conducen al desarrollo de las lesiones neuropáticas ulceradas. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2016 Ene-Jun [citado 27 Ene 2019];17(1):13-24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372016000100004
9. Colungo C, Liroz M, Jansa M, Blat E, Herranz MC, Vidal M, et al. Programa de atención y educación terapéutica en el debut de la diabetes tipo 2: un nuevo modelo de abordaje en atención primaria. Endocrinol Diabetes Nutr [Internet]. 2018 Nov [citado

- 23 Ene 2019]; 65(9): 486-499. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S2530016418301769>
10. Molina DI, Valencia-Uribe S, Agudelo Rojas LM. La educación a pacientes y su corresponsabilidad como herramientas terapéuticas. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2017 Mar-Apr [citado 23 Ene 2019]; 24(2): 176-181. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012056331630239X>. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.07.013>
 11. Alvarado Martel D, Ruíz Fernández MA, Wägner AM. ViDa1: un nuevo cuestionario para medir calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes tipo 1. Rev Endocrinol Diabetes Nutr [Internet]. 2017 Nov [citado 27 Ene 2019]; 64(9): 506-511. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S2530016417302069>
 12. Pereira Despaigne OL, Palay Despaigne MS, Frómata Ríos V, Neyra Barrios RM. Efectividad de un programa educativo en pacientes con pie diabético de riesgo. MEDISAN [Internet]. 2015 Ene [citado 27 Ene 2019]; 19(1): 69-77. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000100011
 13. Angulo Quintana AI, Contreras F. Educación nutricional en pacientes con Síndrome Metabólico – Diabetes Mellitus. Carrizal – Estado Miranda: 2016. RVE [Internet]. 2017 [citado 27 Enero 2019]; 4(1): 20-36. Disponible en: http://190.169.30.98/ojs/index.php/rev_venf/article/viewFile/14569/14255
 14. Donayre Atúnca LM. Escuela profesional de medicina humana nivel de conocimientos y medidas preventivas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Sergio E. Bernales. Septiembre-noviembre 2017 [tesis]. Lima-Peru: Universidad Alas Peruanas; 2018 [citado 27 enero 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/6709>
 15. De Goes Oliveira PT, De Almeida JM. Grupo educativo: análise na mudança do estilo de vida de portadores de hipertensão arterial sistêmica e diabetes tipo 2. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba [Internet]. 2018 [citado 27 Ene 2019]; 5(1): 22-28. Disponible en: <https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/31780/pdf>. <https://doi.org/10.23925/1984-4840.2018v20i3a5>
 16. Pérez Manchón D, Rodríguez Álvarez ML, Alcívar Arteaga C, Redondo Pico M, Ramos Quirós E. Barómetro de diabetes tipo 2 en atención primaria, control metabólico, estilos de vida y perfil de morbilidad. Rev Enferm Clin [Internet]. 2017 Nov-Dec [citado 27 Ene 2019]; 27(6): 369-374. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862116301528>. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.10.005>
 17. Pinilla AE, Barrera MP, Rubio C, Devia D. Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. Acta Méd Colomb [Internet]. 2014 Jul-Sep [citado 27 Ene 2019]; 39(3): 250-257. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a08.pdf>
 18. Ramos Rangel Y, Morejón Suarez R, Cabrera Macías Y, Herranz Brito D, Rodríguez Ortega W. Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes diabéticos tipo 2. Gac Méd Espirit [Internet]. 2018 [citado 27 Ene 2019]; 20(3): 13-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirituana/gme-2018/gme183b.pdf>
 19. Ramos Rangel Y, Morejón Suarez R, Gómez Valdivia M, Reina Suarez M, Rangel Díaz C, Cabrera Macías Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Finlay [Internet]. 2017 Jun [citado 27 Ene 2019]; 7(2): 89-98. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v7n2/rf04207.pdf>
 20. Silvano Esteban CS, Lazo Villalta AE. Efectividad del programa “Vida dulce y sana” en

los conocimientos y prácticas de autocuidado en pacientes adultos con Diabetes Mellitus del Centro de Atención Primaria III – Huaycán, Lima, 2017 [tesis]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2018 [citado 23 Ene 2019]. Disponible en:

https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/980/Cryss_Tesis_bachiller_2018.pdf

21. Cántaro K, Jara JA, Taboada M, Mayta-Tristán P. Asociación entre las fuentes de información y el nivel de conocimientos sobre diabetes en pacientes diabéticos tipo 2. *Endocrinol Nutr* [Internet]. 2016 May [citado 2 Feb 2019];63(5):202-211. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-asociacion-entre-las-fuentes-informacion-S1575092216000395>.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2016.01.005>
22. Morales J, Matta H, Fuentes Rivera J, Pérez R, Suárez C, Alvines D, et al. Exceso de peso y riesgo cardiometabólico en docentes de una universidad de Lima: oportunidad para construir entornos saludables. *Educ Med* [Internet]. 2018 Nov [citado 2 Feb 2019];19(53):256-262. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1575181317301687>
23. Pérez Montero JC, Játiva Serrano LP, Romero Cansino SL. Aplicación de la Escala de Findrisc para valorar el Riesgo Individual de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en un hospital rural del Ecuador. *Practica Familiar Rural* [Internet]. 2018 Nov [citado 2 Feb 2019];3(3):1-16. Disponible en: <https://saludrural.org/index.php/pfr/article/view/13/18>.
<https://doi.org/10.23936/pfr.v3i3.13>
24. Fernández Freire MA, Fernández A. Relación del nivel de instrucción educativa con el control glicémico de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del Hospital Alberto Correa Cornejo de enero a diciembre de 2017. *Práctica Familiar Rural* [Internet]. 2018 Nov [citado 2 Feb 2019];3(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://saludrural.org/index.php/pfr/article/view/14/16>.
<https://doi.org/10.23936/pfr.v3i3.14>
25. Ramos-Mejía J, Robles V, Suquinagua J, Terán C. Factores para la adherencia terapéutica en personas con hipertensión y diabetes. *Fac Salud FACSALUD-UNEMI* [Internet]. 2019 May [citado 8 Nov 2019];2(3):25-33. Disponible en: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/752/959>
26. Petermann F, Díaz-Martínez X, Garrido-Méndez A, Leiva AM, Martínez MA, Salas C, et al. Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y actividad física en personas con antecedentes familiares de diabetes. *Gac Sanit* [Internet]. 2018 May-Jun [citado 2 Feb 2019];32(3):230–235. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911117302649>.
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.09.008>
27. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2016 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes* [Internet]. 2016 Jan [citado 2 Feb 2019];34(1):3-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4714725/>
28. Hernández Rodríguez J, Arnold Domínguez Y, Mendoza Choqueticlla. Efectos benéficos del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2018 May-Ago [citado 2 Feb 2019];29(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/114/96>
29. Vásquez Solórzano RW, Rodríguez Vargas AR. La actividad física para el desarrollo la calidad de vida de adultos mayores con diabetes Tipo II. *RECIMUNDO* [Internet]. 2019 Ene [citado 8 Nov 2019];3(1):362-386. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6796775.pdf>

30. Herranz Antolín S, Álvarez de Frutos V, Torralba M. Evolución clínica de una cohorte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tras su valoración en endocrinología. Estudio a 26 semanas. Endocrinol Diabetes Nutr [Internet]. 2018 Abr [citado 2 Feb 2019]; 65(4): 189-244. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-evolucion-clinica-una-cohorte-pacientes-S253001641730277X>
31. Canché Aguilar DL, Zapata Vázquez RE, Rubio Zapata HA, Cámara Vallejos M. Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. Rev Bioméd [Internet]. 2019 [citado 8 Nov 2019]; 30(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/654/656>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

JMGV: realizó el diseño del estudio, analizó los datos y redactó la primera versión del manuscrito.

YGR, LFF, AMR, JAVM, LGGR: estuvieron implicados en la recogida, el proceso y el análisis de los datos.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprobaron la versión finalmente enviada.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Recibido: 18-3-2019

Aprobado: 29-7-2019

Juan Miguel García Velásquez. Hospital Clínico Quirúrgico “Comandante Manuel Fajardo Rivero”. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

juanmiguelgv@infomed.sld.cu

<https://orcid.org/0000-0003-2121-1563>