

ARTÍCULO ORIGINAL

Intervención educativa para la prevención del daño renal en pacientes diabéticos

Dra. Perla María Trujillo Pedroza¹, Dra. Magdenis Rivalta Morfa², Dr. Javier Cerza Márquez²,
Dra. Odalys Milián Rodríguez², Dra. Madelín Consuegra Matos²

¹Policlínico Docente “Manuel Piti Fajardo”, Santo Domingo, Villa Clara, Cuba

²Policlínico Docente Manacas, Santo Domingo, Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Introducción: la nefropatía diabética es una importante complicación de la diabetes mellitus, por su repercusión es imperiosa la necesidad de pesquisarla en estadios iniciales. **Objetivo:** determinar la repercusión de una intervención educativa en el control metabólico de diabéticos y en la progresión del daño renal identificado. **Método:** se realizó en un consultorio, entre enero de 2017 y enero de 2018, un estudio de intervención. La muestra fue de 21 diabéticos. Las variables fueron: edad, sexo, tipo y tiempo de diabetes mellitus, grado de control metabólico, factores de riesgo vascular asociados y microalbuminuria. Se dividió el estudio por tiempos. Se realizó un diagnóstico inicial y sobre esta base se diseñó una estrategia de intervención educativa que fue aplicada, posteriormente se evaluaron las variables. **Resultados:** predominaron las pacientes femeninas y la diabetes mellitus 2. El 42,9% tenían más de 10 años de evolución de la enfermedad. Antes de la intervención el 71,2% de los diabéticos tenían un mal control metabólico de su enfermedad. Los factores de riesgo vascular que se asociaron con mayor frecuencia al grado de control metabólico malo fueron la hipertensión arterial (87,5%), la dislipidemia (31,3%) y la cardiopatía isquémica (25%). Antes de la intervención el 38% de los diabéticos presentaron microalbuminurias positivas. Post-intervención se evidenciaron mejoría en el control metabólico y cambios favorables muy significativos en los valores de microalbuminuria. **Conclusiones:** la intervención educativa fue efectiva, se evidenció en los cambios favorables en el control metabólico y los marcadores de daño renal en los pacientes del estudio.

Palabras clave: diabetes mellitus; nefropatías diabéticas; microalbuminuria

ABSTRACT

Introduction: diabetic nephropathy is an important complication of diabetes mellitus, and because of its repercussion, it is a must to investigate it in the initial stages. **Objective:** to determine the impact of an educational intervention on the metabolic control of diabetic patients and on the progression of kidney damage. **Method:** an intervention study was conducted in a medical office from January 2017 to January 2018. The sample consisted in 21 diabetic patients. The variables were: age, sex, type and time of diabetes mellitus, degree of metabolic control, associated vascular risk factors and microalbuminuria. The study was divided into stages. An initial diagnosis was made, and on this basis, an educational intervention strategy was designed and carried out, later the variables were evaluated. **Results:** female patients and diabetes mellitus type 2

predominated. A 42.9% of patients had more than 10 years of evolution of the disease. Before the intervention, 71.2% of patients had poor metabolic control of their disease. The vascular risk factors that were most frequently associated with a poor metabolic control were hypertension (87.5%), dyslipidemia (31.3%) and ischemic heart disease (25%). Before the intervention, 38% of patients presented positive microalbuminuria. After the intervention, there was improvement in metabolic control and very significant and favorable changes in microalbuminuria values. **Conclusions:** the educational intervention was effective; it was shown by the favorable changes in the metabolic control and the markers of kidney damage in the patients of the study.

Key words: diabetes mellitus; diabetic nephropathies; microalbuminuria

INTRODUCCIÓN

El término diabetes mellitus (DM) describe un síndrome en el que existe un trastorno metabólico de etiología múltiple que se caracteriza por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas como resultado de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o en ambas.⁽¹⁾

La pandemia de la DM es reconocida por la Organización Mundial de la Salud como una amenaza mundial. Existen 425 millones de personas adultas con diabetes en el mundo actualmente; esta cifra debe incrementarse en un 40% (629 millones) para el año 2040.⁽²⁾

El estimado de personas adultas (de 20 a 79 años) que viven con diabetes en América del Norte y el Caribe es de 44,3 millones. En América del Sur y Centroamérica es de 29,6 millones y para 2040 se estima llegue a 48,8 millones. La mayor incidencia se informa en personas comprendidas entre los 60 y los 64 años de edad.⁽²⁾

Si bien la DM por si sola implica un gran problema, las complicaciones que produce hacen más difícil su manejo e incrementan los costos provocados por la atención médica a los pacientes.⁽¹⁻⁵⁾

La nefropatía diabética (ND) es una importante complicación de la DM, afecta cerca del 30% de los pacientes con diabetes tipo 1 y es la principal causa de muerte en ese grupo; en diabéticos tipo 2 la prevalencia varía entre un 20% y un 50%, en dependencia del origen étnico.⁽⁶⁾

La ND es una causa directa de la enfermedad renal crónica (ERC) y se define como un proceso fisiopatológico multicausal que tiene como consecuencia la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas y que, a menudo, desemboca en una insuficiencia renal terminal de una magnitud suficiente para que el sujeto dependa en forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplante) con el fin de evitar la uremia, que pone en peligro la vida.⁽⁶⁾

El diagnóstico precoz de la ND tiene efectos benéficos en el pronóstico y la sobrevida de los pacientes diabéticos y se realiza mediante la determinación de la microalbuminuria. El nivel de microalbuminuria tiene valor pronóstico en cuanto a la evolución a etapas posteriores y se considera el método más específico para identificar a los pacientes que desarrollarán ND.⁽⁷⁾

Cuba, con una atención médica al 100% de sus habitantes, tiene probadas razones para hacer cumplir las estrategias aprobadas por el Ministerio de Salud Pública a través del Programa de prevención de la ERC. La mortalidad por esta enfermedad en Cuba presenta una tasa de 101 a 132 fallecidos por un millón de habitantes y de siete fallecidos por un millón en niños menores de 15 años; su prevalencia según estudios realizados se estima entre 2,5 y 3,5 pacientes por 1 000 habitantes, en contraste con la cantidad de pacientes dispensarizados que apenas alcanza el 0,7% por cada 1 000 habitantes, lo que hace evidente el inmenso trabajo que queda por hacer para detectar a los pacientes con estas afecciones en la población, además de impactar sobre los factores de riesgos que causan esta enfermedad.⁽⁴⁾

En la Provincia de Villa Clara existen dos unidades de diálisis provinciales: una en el Municipio de Sagua la Grande, situada en el Hospital General Docente "Mártires del 9 de abril", y otra en la Ciudad de Santa Clara, ubicada en el Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro", que es la unidad a la que asisten los pacientes del Municipio de Santo Domingo.

Esta unidad presenta un total de 22 riñones artificiales, en ella se dializan 168 pacientes crónicos por hemodiálisis convencional (de ellos 54 son diabéticos - 32,14%-) y 16 por diálisis peritoneal continua ambulatoria (de estos cinco son diabéticos); estos datos que varían de semana en semana.⁽⁸⁾

El costo de una sesión de hemodiálisis está estimado en 327 pesos (moneda nacional -MN-) y cada paciente recibe, como mínimo, tres sesiones de tratamiento por semana, lo que significa que un paciente sin complicaciones importa 981 pesos MN por semana. Los pacientes registrados importan 55 263 pesos MN (por sesión, cada uno), por lo que semanalmente y sin complicaciones, la Sala de Hemodiálisis informa un costo de 164 808 pesos MN.⁽⁸⁾

Con esos resultados, desde el punto de vista socioeconómico, es evidente la imperiosa necesidad de pesquisar la ERC en estadios iniciales, en lo que juega un papel primordial la Atención Primaria de Salud (APS).

Se hace necesario realizar acciones de intervención de salud en los pacientes diabéticos. Esta investigación tiene como objetivo determinar cómo repercute una intervención educativa en el control metabólico de los pacientes diabéticos del Consultorio del Médico de la familia número 9 y en la progresión del daño renal identificado.

MÉTODOS

- Tipo de estudio: intervención cuasi experimental
- Ubicación témporo-espacial: Consultorio del Médico de la Familia (CMF) número 9 del Área de Salud que atiende el Policlínico Docente "Nguyen Van Troy" del Consejo Popular Cascajal, del Municipio de Santo Domingo, de la Provincia de Villa Clara, en el período comprendido desde enero de 2017 hasta enero de 2018
- Universo de trabajo: 35 pacientes diabéticos
- Muestra: 21 pacientes diabéticos

- Criterios de inclusión: pacientes diabéticos mayores de 19 años y que aceptaron firmar el consentimiento informado
- Criterios de exclusión: pacientes diabéticos con historia previa de ERC u otra enfermedad renal que condicione la presencia de albuminuria, pacientes que durante la investigación presentaron falsos positivos de microalbuminuria y que no pudieron ser corregidos a los 15 días de ser identificados y tratados.

Se cumplió en todo momento con las exigencias éticas de las investigaciones en salud. Para ello se aplicó el consentimiento informado a los pacientes diabéticos y se respetaron los principios de beneficencia y no maleficencia y de autonomía y justicia.

Las variables a estudiar fueron la edad, el sexo, el tipo de DM, el tiempo de evolución de la DM, el grado de control metabólico, los factores de riesgo vascular asociados y la microalbuminuria.

Se realizó un diagnóstico inicial, tiempo 0 (t-0), en el que se procedió a realizar el control glucémico de los pacientes a través de la exploración clínica y complementaria; se llevó a cabo la determinación del posible daño renal mediante la indicación del complementario microalbuminuria.

En un segundo encuentro, tiempo 1 (t-1), que no excedió los 15 días posteriores a la realización de los complementarios, se recogieron los resultados de los estudios indicados. Después, basados en estos resultados y en la exploración clínica realizada en el t-0 se realizaron reajustes de tratamientos en los casos en que los pacientes presentaban mal control metabólico de la diabetes y de la hipertensión arterial, en el caso de las dislipidemias se procedió a incluir tratamiento con atorvastatina más régimen dietético.

En un tercer momento, tiempo 2 (t-2), tres meses después de la primera determinación de microalbuminuria, se procedió a repetir el examen. En el caso en que existió algún criterio de falso positivo se procedió a tratar el criterio de manera individualizada y 15 días después se les indicó el complementario microalbuminuria si el paciente había resuelto la situación previamente identificada. En el caso que la situación no pudiera ser corregida el paciente pasaba a ser una interrupción definitiva del estudio.

Las dos primeras determinaciones de microalbuminuria permitieron identificar aquellos pacientes con posible daño renal.

Sobre este diagnóstico inicial se diseñó una estrategia de intervención educativa (anexo). Se aplicó la intervención a todos los pacientes y tres meses después se volvieron a determinar los valores de glucemia, colesterol total, triglicéridos y microalbuminuria para determinar el control metabólico de los pacientes después de la intervención y el posible retroceso o la posible progresión del daño renal previamente identificado, tiempo 3 (t-3).

El procesamiento de los datos se realizó mediante el programa Microsoft Excel 2008 a través del paquete estadístico SPSS 13.0. Se aplicaron estadísticas descriptivas como análisis de frecuencias/por cientos. Se estimaron la relación de dependencia entre las variables mediante el estadístico Chi cuadrado. Se estimó el estadígrafo de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar) para la variable edad.

Definición conceptual de variables independientes

Grado de control metabólico: valoración pronóstica del control metabólico del paciente basado en parámetros clínicos y bioquímicos.

Parámetros clínicos:

- **Presencia o no de síntomas**

- 1) Nada a señalar: bueno
- 2) Poliuria, polifagia, polidixia, astenia, parestesia, pérdida de peso: malo

- **Valoración nutricional:** se realizó a través de la determinación del índice de masa corporal

- 1) 18,5-24,9Kg/m²: normopeso
- 2) 25-29,9 Kg/m²: sobrepeso
- 3) >30Kg/m²: obeso

Se interpretó de la siguiente manera:

- 1) Normopeso: bueno
- 2) Sobrepeso: aceptable
- 3) Obeso: malo

- **Tensión arterial**

- 1) <130-85mmHg: bueno
- 2) 130-85mmHg<140-90mmHg: aceptable
- 3) >140-90 mmHg: malo

Parámetros bioquímicos:

- **Niveles de glucemia (ayuna)**

- 1) <6,1mmol/l: bueno
- 2) 6,1-7mmol/l: aceptable
- 3) >7mmol/l: malo

- **Niveles de glucemia (postprandiales)**

- 1) <7,8mmol/l: bueno
- 2) 7,8-10mmol/l: aceptable
- 3) >10mmol/l: malo

- **Niveles de lípidos, colesterol**

- 1) <5,2mmol/l: bueno
- 2) 5,2-6,2mmol/l: aceptable
- 3) >6,2mmol/l: malo

- **Niveles de lípidos, triglicéridos**

- 1) <1,7mmol/l: -bueno
- 2) 1,7-2,2mmol/l: aceptable
- 3) >2,2mmol/l: malo.

Para la distribución del grado de control metabólico de los pacientes se interpretaron las variables de la siguiente manera:

1) **Control metabólico bueno:** cuando todos los parámetros, tanto clínicos como bioquímicos, están en la categoría de bueno

2) **Control metabólico aceptable:** cuando todos los parámetros están en la categoría de aceptable o cuando las combinaciones de los siete parámetros alternen entre aceptables y bien en cualquiera de sus variantes

3) **Control metabólico malo:** cuando existan uno o más criterios malos y los demás en la categoría de bien o aceptable.

Microalbuminuria: determinación del daño renal a través de la cuantificación de proteínas en la orina. Para su determinación se estableció que fuera la primera orina de la mañana y se utilizó para este fin el equipo Lector de Placa PR-621. Se realizó a todos los pacientes del estudio en tres momentos, con una diferencia no menor de tres meses entre las determinaciones. Se consideró positivo entre 30 y 300mg/dl en dos o más determinaciones y para la indicación del complementario se tuvieron en cuenta las posibles causas de falsos positivos:

- 1) Ejercicio intenso
- 2) Carga aguda de líquido
- 3) Infección del tracto urinario
- 4) Menstruación
- 5) Leucorrea
- 6) Consumo de antiinflamatorios no esteroideos.

En el caso de que las microalbuminurias arrojaran resultados superiores a 300mg/dl se consideró como macroproteinuria o proteinuria clínica.

RESULTADOS

La distribución de los pacientes diabéticos según la edad y el sexo se muestra en la tabla 1. Predominaron las pacientes femeninas y el 47,6% de la muestra estuvo comprendido en el rango de 30 a 60 años y más de 60 años para ambos grupos. La media total fue de 58,7 años ($\pm 12,6$) y superior para los diabéticos del sexo masculino.

Tabla 1. Distribución de diabéticos según la edad y el sexo

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
19 - 29	1	7,10	0	0,00	1	4,80
30 - 60	9	64,3	1	14,3	10	47,6
> 60	4	28,6	6	85,7	10	47,6
Total	14	100	7	100	21	100
Media \pm S	53,6 \pm 11,40		69,0 \pm 8,14		58,7 \pm 12,6	

Fuente: historias clínicas

El tipo de DM que predominó fue la 2 (19) y la mayor proporción de pacientes (42,9%) estuvo en el rango de tiempo de evolución de la DM superior a 10 años (tabla 2).

Tabla 2. Distribución por tiempo de evolución de la diabetes mellitus según el tipo de diabetes

Tiempo de evolución	Tipo de diabetes mellitus				Total de grupo	
	Tipo 1		Tipo 2		No.	%
	No.	%	No.	%		
< 5	0	0,00	6	31,6	6	28,6
5 - 10	0	0,00	6	31,6	6	28,6
> 10	2	100	7	36,8	9	42,9
Total de grupo	2	100	19	100	21	100

Fuente: historias clínicas

Se relaciona en la tabla 3 la distribución de los diabéticos por factores de riesgo vasculares asociados según el control metabólico antes de la intervención educativa. Se pudo determinar que predominó el mal control metabólico (71,2%) y que la hipertensión arterial (HTA) fue el factor de riesgo más representativo en este grupo (87,5%); otros factores de riesgo vascular asociados al mal control metabólico fueron la dislipidemia y la cardiopatía isquémica. Se evidenciaron diferencias significativas respecto al mal control metabólico antes de la intervención en general, así como en su asociación con la HTA.

Tabla 3. Distribución de los diabéticos por factores de riesgo vascular asociados según el control metabólico antes de la intervención

Factores de riesgo	Control metabólico T-O						Total	
	Bueno (0)		Aceptable n=5 (23,8%)		Malo n=16 (71,2%)		n=21 (100%)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
HTA	0	0,00	4	80,0	14	87,5	18	85,7
Dislipidemia	0	0,00	1	20,0	5	31,3	6	28,6
Cardiopatía isquémica	0	0,00	2	40,0	4	25,0	6	28,6
Obesidad	0	0,00	0	0,00	2	12,5	2	9,50
Fumador	0	0,00	1	20,0	2	12,5	3	14,3
Ninguno	0	0,00	0	0,00	2	12,5	2	9,50

HTA $\chi^2=5,55$; $p=0,018$

$\chi^2=5,76$; $p=0,016$

Fuente: historias clínicas y Registro de laboratorio

Post-intervención se encontró una mejoría en el grado de control metabólico, solo un paciente (4,8%) se mantuvo en la condición de mal, y se apreció un incremento durante este momento de los pacientes en el grado de aceptable (71,2%). La HTA fue el factor que se comportó con diferencias muy significativas respecto al mejoramiento del control metabólico (tabla 4).

La presencia o no de microalbuminuria según el grado de control metabólico se relacionan en la tabla 5. Antes de la intervención ocho diabéticos presentaron microalbuminurias positivas y se encontraban con un grado de control metabólico malo y aceptable. Se evidenciaron diferencias significativas entre microalbuminuria negativa y positiva después de la intervención.

Tabla 4. Distribución de los diabéticos por factores de riesgo vascular asociados según el control metabólico después de la intervención

Factores de riesgo	Control metabólico T-3						Total	
	Bueno n=4 (19,0%)		Aceptable n=16 (71,2%)		Malo n=1 (4,80%)		n=21 (100%)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
HTA	4	100	13	81,3	1	100	18	85,7
Dislipidemia	1	25,0	5	31,3	0	0,00	6	28,6
Cardiopatía isquémica	2	50,0	4	25,0	0	0,00	6	28,6
Obesidad	0	0,00	2	12,5	0	0,00	2	9,50
Fumador	1	25,0	2	12,5	0	0,00	3	14,3
Ninguno	0	0,00	2	12,5	0	0,00	2	9,50

HTA $\chi^2=14,22$; $p=0,000$ $\chi^2=17,2$; $p=0,000$

Fuente: historias clínicas y Registro de laboratorio

Tabla 5. Distribución de los diabéticos por la presencia de microalbuminuria según el grado de control metabólico antes y después de la intervención

Control metabólico	Determinación de microalbuminuria											
	Antes de la intervención educativa						Después de la intervención educativa					
	Negativa		Positiva		Total		Negativa		Positiva		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Bueno	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	23,5	0	0,00	4	19,0
Aceptable	3	23,1	2	25,0	5	23,8	13	76,5	3	75,0	16	76,2
Malo	10	76,9	6	75,0	16	76,2	0	0,00	1	25,0	1	4,80
Total	13	100	8	100	21	100	17	100	4	100	21	100

 $\chi^2=8,04$; $p=0,005$

Fuente: Registro de laboratorio

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio en cuanto a la edad y el sexo de los pacientes diabéticos coinciden con lo informado en un estudio a nivel internacional en el que se encuentra un aumento de la prevalencia de la enfermedad en los grupos de mayor edad; no obstante, en el grupo de 40 a 49 años se observó un incremento de 50%.^(9,10)

En Cuba la prevalencia de diabetes se incrementó en la población de 33,3 por 1 000 habitantes en 2006 a 58,3 por 1 000 habitantes al finalizar 2016 (las cifras son superiores en edades mayores). Se destaca la Provincia de Villa Clara con una tasa de 56,6 por 1 000 habitantes, de ellos un 68,5% son pacientes del sexo femenino, dato con el que se coincide, con una mayor proporción en las edades comprendidas entre 60 y 64 años.⁽⁴⁾

En la bibliografía se sustenta que del 90 al 95% de los pacientes diabéticos presentan DM 2, resultados que corresponden con los de este trabajo pues 19 de los pacientes (90,5%) presentaron el diagnóstico de este tipo de diabetes. Otros estudios también demuestran que mientras mayor edad y mayor tiempo de evolución de la diabetes aumenta el riesgo de presentarse complicaciones, sobre

todo asociadas al mal control metabólico de la enfermedad durante períodos de tiempo prolongado.^(1,9,11)

Los resultados de esta investigación mostraron una población de pacientes diabéticos con un control metabólico que está lejos de ser el adecuado de acuerdo con los parámetros preconizados por la *American Diabetes Association*.⁽⁹⁾

El valor de las determinaciones de la HbA1c en el control a largo plazo de la glucemia está bien documentado, varios estudios han revelado que el control intensivo de la glucemia reduce la incidencia de complicaciones microvasculares, retinopatía y nefropatía en la DM.⁽¹¹⁾ Es importante señalar que en esta investigación no se pudo medir el valor de la HbA1c, lo que constituyó una limitante para lograr una óptima clasificación en cuanto al grado de control metabólico.

Según Osuna y colaboradores,⁽¹²⁾ en una investigación que tuvo como objetivo identificar las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con DM hospitalizados en el período de 2010 a 2012 en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de San José, Colombia, el mal control de la enfermedad se reflejó en diversos aspectos identificados: una baja asistencia al control médico por el Especialista en Endocrinología (24%) y 36% de pacientes sin control por Medicina Interna, adicionalmente, el 46% de los pacientes con DM tenía acceso a un glucómetro, pero menos de la mitad 39% realizaba un adecuado auto monitoreo. En Cuba se cuenta con un Programa Nacional para el control de la diabetes que se estableció, por primera vez, en el año 1975 con el objetivo de disminuir el impacto y las complicaciones de la enfermedad en la población cubana; ese programa se implementa en cada uno de los escenarios del Sistema Nacional de Salud.⁽¹⁾

En la APS juegan un papel fundamental los integrantes del equipo básico de salud a nivel de los CMF a través de acciones de promoción y prevención de salud diseñadas para los pacientes con riesgo de la enfermedad y los que ya la padecen y los que están bien identificados mediante el proceso continuo y dinámico de la dispensarización; a esto se suman la interconsultas con los Especialistas en Medicina Interna, Endocrinología, Nefrología, Cardiología, Oftalmología, Podología, Psicología y otros.

En este sentido se considera que las limitantes expuestas en la investigación del Dr. Osuna no constituyeron, para los autores de este trabajo, un factor decisivo en los resultados que se exponen en cuanto al grado de control metabólico.

Sería interesante desarrollar investigaciones que profundicen en los factores que influyen en el grado de control metabólico de los pacientes diabéticos, que vayan más allá de los servicios que por programa se deben ofrecer y que incluyan, además, la calidad en los servicios por parte de los proveedores de salud y la identificación de otros factores que son primordiales como la percepción de riesgo del paciente diabético y sus familiares y la escasa adherencia al tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico (en este último aspecto se hace necesario analizar si lo que se ofrece desde el punto de vista nutricional es suficiente para abastecer las necesidades reales de este grupo poblacional).

En su discurso Pekka Puska, ex Presidente de *World Heart Federation*, dijo: "No curar, evitar la diabetes. No es una disyuntiva, se trata de procesos sociales de

cambio para los que la gente precisa de información. Hay que ayudar a la gente a vivir más sanamente y eso tiene mucho que ver con el entorno, con la oferta. Para combatir con éxito las enfermedades crónicas se requiere de la acción de muchos actores sociales.”

La HTA, por su parte, es una de las enfermedades crónicas que con más frecuencia se asocia a la DM, numerosas publicaciones así lo abalan,⁽¹³⁻¹⁵⁾ incluida esta, en la que el 85,7% de los diabéticos presentaban además HTA; en sus estudios el Dr. Valdés Ramos establece una asociación significativa entre ambas enfermedades crónicas y como, en muchas ocasiones, la HTA antecede a la diabetes, e insiste en que constituye un factor de riesgo a tener presente para realizar la pesquisa de la diabetes en una determinada población.

Otras publicaciones manifiestan que la HTA acelera la disminución de la función renal en pacientes diabéticos; se plantea que su prevalencia en los diabéticos es aproximadamente el doble que en la población no diabética y, cuando la HTA está no controlada, se duplica el riesgo de enfermedad coronaria y se acelera la progresión hacia la ERC.^(16,17)

La intervención educativa aplicada en esta investigación se consideró como estrategia al proponer un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas a partir del estado actual de la educación en el paciente con DM y como alternativa educativa que contribuyó a mejorar su educación diabetológica.

La intervención es educativa porque está dirigida a elevar los conocimientos sobre la DM, porque mejora la construcción de los conocimientos y porque desarrolla habilidades y valores necesarios para el buen control de la enfermedad en el nivel primario de salud, mediante alternativas flexibles para el contexto educativo; es efectiva porque tiene la capacidad de alcanzar un objetivo y produce el efecto esperado en condiciones reales y es sostenible porque está en condiciones de reproducirse por sus propias características, sin necesidad de intervención o apoyo externo.⁽¹⁸⁾

Los autores de este estudio comparten la definición que considera a las estrategias como procedimientos usados para aprender, manejar, dirigir y controlar el propio aprendizaje en diferentes contextos.⁽¹⁸⁾

Antes de la intervención una elevada proporción de los pacientes diabéticos presentaron microalbuminurias positivas, lo que guardó relación con el grado de control metabólico que se presentó en ese momento y también a la presencia de algunos factores de riesgo vascular de elevada prevalencia que se asociaron: como la HTA, la dislipidemia y la cardiopatía isquémica.

Existe una contundente correlación entre el mal control metabólico de la diabetes y el desarrollo de las complicaciones microvasculares como la ND; no obstante, un número considerable de pacientes desarrollan microalbuminuria a pesar del control glucémico, lo que hace sospechar que otros factores interactuantes intervienen en su desarrollo.⁽¹⁹⁾

Los resultados del presente trabajo también pueden estar relacionados con que las dificultades existentes para determinar el inicio de la diabetes hacen que los pacientes la sufran, tal vez, por algunos años antes de recibir el diagnóstico; por lo tanto, cuando la diabetes se diagnostica, algunos pacientes ya muestran señales de nefropatía incipiente como microalbuminuria e hipertensión. La

literatura revisada plantea que la cantidad de proteína que se detecte estará en relación directa con el grado de deterioro glomerular. El seguimiento de los pacientes con microalbuminuria a largo plazo ha demostrado que el ritmo de progresión varía según el tipo y la duración de la diabetes.^(19,20)

En el presente trabajo post-intervención la mayoría de los pacientes diabéticos presentaron una mejoría significativa en el grado de control metabólico y se evidenciaron diferencias muy significativas entre microalbuminurias positivas y negativas, por lo que la intervención fue considerada como efectiva.

Sería fundamental el hecho de mantener una optimización del control metabólico en los diabéticos durante la fase de microalbuminuria, con el objetivo de evitar la progresión a la etapa de ND clínica.

CONCLUSIONES

Predominaron los diabéticos del sexo femenino, la DM tipo 2, el tiempo de evolución de la diabetes superior a 10 años, el mal control metabólico antes de la intervención educativa y los resultados de microalbuminurias positivas. Los factores de riesgo vascular asociados al mal control metabólico antes de la intervención, por orden de frecuencia, fueron la HTA, la dislipidemia y la cardiopatía isquémica. La intervención educativa fue efectiva y se evidenció a través de cambios favorables en el control metabólico y los marcadores de daño renal en los pacientes del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz Díaz O, González NO. Manual para el diagnóstico y tratamiento del paciente diabético en el nivel primario de salud [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016 [citado 12 Ene 2018]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/manual_diag_ttmo_paciente_diabetico/manual_diag_ttmo_pte_diabetico_completo.pdf
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 8th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017. Disponible en: <http://diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>
3. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. Ginebra: World Health Organization; 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=13779BC035BF1BDD57DC41BEEEC3FECA?sequence=1>
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2016 [Internet]. La Habana: Ciencias Médicas; 2017 [citado 12 Ene 2018]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estad%C3%ADstico_de_Salud_e_2016_edici%C3%B3n_2017.pdf
5. Granela K, Cardoso Y, Gutiérrez A, Carvajal M. Sex education for children and adolescents with type 1 diabetes in Camagüey province, Cuba. MEDICC Rev [Internet]. 2013 Jul [citado 9 Ene 2018];15(3):34-7. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/asset/s/medicc/v15n3/a08v15n3.pdf

6. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández Fresnedo G, Galcerán JM, Goicoechea M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología (Madr)[Internet]. 2014 May [citado 9 Ene 2018];34(3):302-316. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-documento-sociedad-espanola-nefrologia-sobre-las-guias-kdigo-evaluacion-el-articulo-X0211699514054048>
7. Macisaac RJ, Ekinci EI, Jerums G. Progressive diabetic nephropathy. How useful is microalbuminuria?: contra'. Kidney Int [Internet]. 2014 Jul [citado 1 Abr 2018];86(1):50-57. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24717301>
8. Departamento de Economía. Hospital Arnaldo Milián Castro. Santa Clara: Villa Clara; 2017.
9. American Diabetes Association. Standard of Medical Care in Diabetes 2012. Diabetes Care [Internet]. 2012 Jan [citado 29 Ene 2018];35(supl 1):S64-S71. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement_1/S64.extract
10. Jiménez-Corona A, Aguilar-Salinas CA, Rojas-Martínez R, Hernández-Ávila M. Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. Salud Pública Méx [Internet]. 2013 [citado 29 Ene 2018];55(Suppl 2):S137-S143. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800010&lng=es
11. Díaz Díaz O, Faget Cerero O. Afecciones del páncreas. En: Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. Principales afecciones en los contextos familiar y social. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p.1531-36.
12. Osuna M, Rivera MC, Bocanegra CJ, Lancheros A, Tovar H, Hernández JI, et al. Caracterización de la diabetes mellitus tipo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. Acta Med Colomb [Internet]. 2014 Oct-Dec [citado 6 Feb 2018];39(4):344-351. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482014000400007&lng=en
13. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en personas con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2013 May-Ago [citado 22 Ene 2018];24(2):125-135. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200003&lng=es
14. Valdés Ramos E, Campos Arjona MC, Escalona FJ. Frecuencia y factores asociados al tratamiento con insulina en diabéticos tipo 2 de la provincia Granma. Rev Cubana Med [Internet]. 2014 Abr-Jun [citado 22 Ene 2018];53(2):116-126. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000200002&lng=es
15. Valdés Ramos E, Campos Arjona MC. Características clínicas y frecuencia de complicaciones crónicas en personas con diabetes mellitus tipo 2 de diagnóstico reciente. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2013 Abr-Jun [citado 6 Ene de 2018];29(2):121-131. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Sánchez Becerra D, Cuéllar Mata P, Delgadillo Mejía M, Durán Castro E, Deveze Álvarez M. Prevalencia de daño renal en pacientes diabéticos y/o hipertensos mediante prueba tamiz (RAC) en una clínica de Guanajuato. Rev Latinoamer Patol Clín [Internet]. 2012 Ene-Mar [citado 1 Abr 2018];59(1):28-34. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/patol/pt-2012/pt121f.pdf>

17. Barbieri M, Rizzo MA, Fava I, Sardu C, Angelico N, Paolisso P, et al. Awakening Blood Pressure Surge and Progression to Microalbuminuria in Type 2 Normotensive Diabetic Patients. Disease Markers [Internet]. 2015 Dic [citado 1 Abr 2018];2015:1-6. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jdr/2016/5876792/>
18. Casanova Moreno Md, Bayarre Veá HD, Navarro Despaigne DA, Sanabria Ramos G, Trasancos Delgado M. Estrategia educativa dirigida a adultos mayores diabéticos tipo 2 y proveedores de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2018 Ene-Mar [citado 19 Jun 2018];34(1):26-36. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/222>
19. Chavan VU, Ramavataram D, Miyani K, Lad H, Nilakhe S. Prevalence of microalbuminuria as a marker of incipient nephropathy in type 2 diabetes patients at smimer hospital, surat. National Journal of Community Medicine [Internet]. 2014 Oct [citado 1 Abr 2018];5(4):468-473. Disponible en: http://njcmindia.org/uploads/5-4_468-473.pdf
20. López Gómez JM, Sacristán Enciso B, Micó M, Arias Meneses F, Sande Medel FD, Alejo S. Cistatina C sérica y microalbuminuria en la detección del daño vascular y renal en estadios precoces, en pacientes de riesgo sin enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. 2011 Oct [citado 1 Abr 2018]; 31(5):560-565. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952011000500007

Anexo. Estrategia de intervención educativa

Institución: Policlínico Docente "Nguyen Van Troy", Cascajal

Forma organizativa: entrenamiento

Título: Combatiendo la diabetes mellitus y sus complicaciones más severas

Especialidad: Medicina General Integral

Profesor principal: Dra. Magdenis Rivalta Morfa

Inicio: 6 de junio de 2017

Termina: 27 de junio de 2017

Frecuencia: dos horas por semana (martes y jueves)

Horario: de 2:00pm a 3:00pm

Duración: cuatro semanas

Total de horas: siete

Objetivo general: fomentar la adopción de factores protectores para la salud y prevenir los factores de riesgo de la DM

Objetivos específicos:

- Elevar los conocimientos sobre diferentes aspectos de la DM
- Contribuir a la formación de comportamientos favorables a la salud en relación con los factores protectores de la DM
- Sensibilizar a los pacientes sobre la magnitud de este problema de salud y la importancia de su prevención.

Temas fundamentales:

Tema 1- Generalidades de la DM

Asunto 1: Importancia del cuidado de la salud

Asunto 2: Seguimiento del paciente con DM

Tema 2- Complicaciones de la DM

Asunto 1: Generalidades

Asunto 2: Complicaciones renales

Tema 3- Tratamiento de la DM

Asunto 1: Uso del glucómetro

Asunto 2: Ejercicio físico y dieta en el paciente diabético

Asunto 3: Hipoglucemiantes orales e insulinas

La estrategia docente:

Nivel de ejecución: local, se desarrolló a tiempo parcial, con dos frecuencias semanales de una hora, se realizó martes y jueves, en el horario de 02:00pm a 03:00pm, en el escenario docente del CMF número 9 de Cascajal. Allí fueron atendidos por la Dr. Magdenis Rivalta Morfa, doctora del consultorio, y la Dr. Perla María Trujillo Pedroza, doctora de la Consulta de Atención Integral al paciente diabético, que tuvieron la responsabilidad de impartir los temas previstos en forma de conferencias y clases prácticas.

Experimentación académica:

-En el CMF y en la Consulta de Atención Integral al paciente diabético de Cascajal.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

PMTP: organizó la investigación, gestionó información, profesora en la intervención educativa, preparó el documento final.

MRM: seleccionó la muestra del estudio, profesora principal en la intervención educativa, gestionó información.

JCM: elaboró el instrumento de medición y gestionó información.

OMR: realizó el procesamiento estadístico.

MCM: gestionó información.

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

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Recibido: 3/9/2018

Aprobado: 29/1/2019

Perla María Trujillo Pedroza. Policlínico Docente "Manuel Piti Fajardo". Juan Franco No. 1. Santo Domingo, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 53000 Teléfono: (53) 42402539
perlamariatp@infomed.sld.cu
<https://orcid.org/0000-0002-9240-914X>