



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

“INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA EL CONTROL METABÓLICO Y
NUTRICIONAL DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.
HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO. AÑO 2014”.

AUTOR:

Zully Margoth Garcia Garcia

TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADUACION
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MÉDICO

TUTOR:

Dr. Galo Tutiven Galvez

Guayaquil, Ecuador

2014

ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
ÍNDICE GENERAL	II
ÍNDICE CUADROS	IV
ÍNDICE GRAFICOS	V
RESUMEN	VI
INFORMACIÓN GENERAL	
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS DEL ESTUDIO	2
Objetivo General	2
Objetivos Específicos	2
MATERIALES Y METODO	2
Diseño del estudio	2
Población de estudio	2
Cálculo de la Muestra	3
Criterios de inclusión	3
Criterios de exclusión	3
Método de recolección de datos	3
Descripción de la intervención	4
Taller (conocimientos básicos sobre la enfermedad)	4
Taller (control de la glucemia)	4
Taller (prevención de las complicaciones)	4
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	5
RESULTADOS	7
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	18

	PÁG.
BIBLIOGRAFIA	19
ANEXOS	20

ÍNDICE DE CUADROS

	PÁG.
CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES.	8
CUADRO 2. ESTADO NUTRICIONAL Y VARIABLES DE CONTROL METABÓLICO EN LOS PACIENTES ANTES DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA.	9
CUADRO 3. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL CONTROL METABÓLICO Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES.	10

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	PÁG.
Gráfico 1. PORCENTAJE DE PACIENTES CON CONOCIMIENTOS ADECUADOS ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCIÓN	12
Gráfico 2 – A. VALORES DEL COLESTEROL (mg/dg)	14
Gráfico 2 – B. VALORES DE TRIGLICÉRIDOS (mg/dg)	14
Gráfico 2 – C. VALORES DE GLUCOSA (mg/dg)	14
Gráfico 2 – D. VALORES DEL COLESTEROL (mg/dg)	14
Gráfico 2 – E. VALORES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA (mg/dg)	14

“INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA EL CONTROL METABÓLICO Y NUTRICIONAL DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO. AÑO 2014”.

Autor: Interna Zully García

RESUMEN

Objetivo. Evaluar el efecto de una intervención educativa en el nivel de conocimientos y en el control metabólico y estado nutricional de pacientes diabéticos tipo 2. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio experimental de intervención educativa, con muestreo por conveniencia, seleccionando dos grupos de 35 pacientes diabéticos cada uno: un grupo de intervención y un grupo control. La intervención se realizó mediante charlas educativas, se aplicó el cuestionario DKQ24 para valorar conocimientos sobre diabetes y se recolectaron valores de laboratorio y peso del historial clínico de los pacientes. El análisis estadístico se efectuó con la prueba de chi cuadrado y t de student así como medidas de tendencia central. **Resultados.** La muestra en su mayoría fue de sexo femenino, con una edad media de 47,37 años (+/-4,7), el 58,5% tuvo 1 a 4 años de haber sido diagnosticado, un 75,7% recibió antidiabéticos orales y la Hipertensión Arterial fue la comorbilidad más frecuente (38,5%). El grupo intervenido al cabo de 4 meses logró reducciones más amplias de los valores de colesterol, triglicéridos, glucosa y hemoglobina glicosilada en comparación al grupo control ($p \leq 0,5$). Los conocimientos sobre la enfermedad se incrementaron en el grupo de intervención desde un puntaje promedio de 14.1 +/- 3.8 hasta 16.9 +/- 3.4 **Conclusiones.** La intervención educativa en los pacientes diabéticos del tipo 2, contribuye a mejorar el nivel de control metabólico y nutricional, de la misma forma que logra un incremento en el nivel de conocimientos de la enfermedad. **Palabras claves:** Diabetes Mellitus tipo 2, Intervención educativa, control metabólico, control nutricional.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the effect of an educational intervention on the level of knowledge and metabolic control and nutritional status of type II diabetic patients

Materials and methods. An experimental educational intervention study was conducted with a convenience sample, selecting two groups of 35 diabetic patients each: an intervention group and a control group. The intervention was performed through educational lectures, DKQ24 questionnaire was applied to assess diabetes knowledge. Laboratory values and weight of patients were collected. Statistical analysis was performed using chi-square test and Student's t and measures of central tendency. **Results:** The sample was mostly female, with an average age of 47.37years (+/- 4.7), 58.5% had 1-4 years since they was diagnosed, 75.7% received antidiabetic oral treatment and hypertension was the most common comorbidity (38.5%). The intervention group after four months achieved larger reductions in their cholesterol levels, triglycerides, glucose and glycosylated hemoglobin levels compared to the control group ($p = <0.5$). Knowledge about the disease increased in the intervention group from a mean score of 14.1 +/- 3.8 to 16.9 +/- 3.4 **Conclusions.** The educational intervention in patients with diabetes type 2, helps to improve the level of metabolic and nutritional control, in the same way that achieves an increase in the level of knowledge of the disease.

Key words: Diabetes Mellitus type 2 Educational intervention, metabolic control, and nutritional management.

INTRODUCCIÓN

En el mundo, alrededor de 250 millones de personas viven actualmente con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), y para el año 2025 se espera que este número se incremente aproximadamente a 380 millones (1). La Diabetes Mellitus tipo 2 se ha convertido en la principal causa de enfermedad y muerte temprana en la mayoría de los países, principalmente por aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la Diabetes Mellitus es la segunda causa de muerte en el Ecuador, la primera en mujeres y la cuarta en hombres (2).

La diabetes se asocia a una reducción en la expectativa de vida, por lo que el objetivo inmediato del tratamiento es estabilizar el nivel de glucosa en la sangre y eliminar los síntomas producidos por su alto nivel, y a largo plazo, prolongar la vida, mejorar la calidad de vida y prevenir las complicaciones. El tratamiento de la diabetes es complejo, y sus resultados dependen, en gran medida, del nivel de comprensión, actitud y motivación con que el paciente afronta las exigencias terapéuticas, es por ello que el autocuidado y la educación diabetológica permanente deben ser los pilares fundamentales del tratamiento (3). En los servicios de Salud de nuestro país, debe plantearse la necesidad de programas de educación organizada y sistemática del paciente diabético con buenas orientaciones sobre formas de conducta saludables a través de charlas y conferencias impartidas por médicos u otros profesionales de salud para así lograr un decrecimiento significativo en cuanto a mortalidad, complicaciones y costos de esta enfermedad.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo general:

Evaluar el efecto de una intervención educativa en el grado de conocimientos y en el control metabólico y estado nutricional de pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de Endocrinología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Objetivos Específicos:

- Determinar las características sociodemográficas de los grupos de estudio.
- Determinar las variables clínicas y de laboratorio más frecuentes de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
- Comparar las variables clínicas y de laboratorio entre los grupos de intervención y control posterior a la intervención educativa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Se realizó un estudio cuasi experimental de intervención educativa, con una técnica de muestreo por conveniencia.

• Población de estudio

Pacientes diabéticos tipo 2 que acudieron al servicio de consulta externa de Endocrinología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, durante el primer trimestre del 2014, se seleccionó a los pacientes participantes por muestreo por conveniencia, seleccionándolos de un grupo de Pacientes que asistía a realizar actividades deportivas en el Club de Diabéticos y que recibió la intervención educativa llamado grupo de Intervención y otro grupo de control el cual no recibió las charlas de intervención educativa.

- **Cálculo de la Muestra**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el normograma para la comparación de dos proporciones. Resultando necesarias 60 personas para el estudio (30 personas en cada grupo). Sin embargo se agregó un 15% más de pacientes en cada grupo para evitar las pérdidas de vista quedando establecido un total de 70 pacientes, 35 pacientes en cada grupo.

- **Criterios de inclusión**

Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2, con un tiempo de diagnóstico mayor de 1 año, con edades comprendidas entre 30 y 59 años y que completen 4 meses de seguimiento y que tengan los datos necesarios para el estudio en su historial clínico. Además para ser incluidos debían aceptar su participación mediante la firma de un consentimiento informado.

- **Criterios de exclusión**

Pacientes con diagnóstico de otros tipos de Diabetes, con un tiempo de diagnóstico menor a 1 año, que no cumplan con las citas médicas de seguimiento de 4 meses de asistencia, y que falte algún dato necesario para el estudio en el historial clínico. Los pacientes que no acepten participar en el estudio ni firmen la hoja de consentimiento informado serán también excluidos.

- **Método de recolección de datos**

Se elaboró un instrumento de recolección de datos el cual constó de tres partes. En la primera parte se consignó las variables sociodemográficas y de identificación personal. La segunda parte constó de un cuestionario de preguntas de opción múltiple respecto a conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 (DKQ24, "Diabetes Knowledge Questionnaire 24") el cual se aplicó previo a la intervención y por último se recolectaron de la Historia clínica

los últimos datos de las variables clínicas y de laboratorio para determinar el control metabólico y nutricional como (hemoglobina glucosilada (HbA1c), glucosa sérica, colesterol total, triglicéridos, peso y talla con el posterior cálculo del índice de masa corporal).

Descripción de la intervención

La intervención educativa se desarrolló mediante la convocatoria a charlas educativas y participativas a los pacientes que acudían a hacer deportes en el Club de Diabéticos, con duración de una hora por sesión y en número total de 4 sesiones en donde se abordaron los siguientes temas:

Taller (conocimientos básicos sobre la enfermedad)

Contenido: Información básica sobre la enfermedad, qué es la diabetes, tipos de diabetes, factores de riesgo.

Taller (control de la glucemia)

Contenido: Alimentación, Ejercicio físico, Fármacos orales: cumplimiento del tratamiento, manejo de efectos adversos. Hipoglucemia, Insulina: pautas, técnica, ajuste de la dosis. Situaciones especiales: viajes, enfermedades intercurrentes, entre otros.

Taller (prevención de las complicaciones)

Contenido: Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes, Tabaco, Pie diabético.

En la segunda fase de la Investigación se utilizó nuevamente se utilizó el instrumento de conocimientos (DKQ24, “Diabetes Knowledge Questionnaire 24”) y las mismas variables clínicas y de laboratorio consideradas anteriormente pero con los datos obtenidos a partir de 4 meses posteriores a la intervención educativa.

Las respuestas de los participantes al cuestionario DKQ24 fueron agrupadas en tres secciones:

- a) Conocimientos básicos sobre la enfermedad (10 Ítems)
- b) Control de la glucemia (7 ítems)

c) Prevención de complicaciones (7 ítems).

Cada ítem fue evaluado como respuesta adecuada (1 punto) o inadecuada (0 puntos) y al final un paciente diabético fue considerado con falta de conocimientos adecuados sobre diabetes cuando tenga menos del 70% de respuestas adecuadas, es decir cuando tenga 14 puntos o menos.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Tipo Y escala de la Variable	Definición	Unidad de Medición
GRUPO ETÁREO	CUALITATIVA ORDINAL	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha categorizado según rangos de edad.	0-39 AÑOS (1) 40-49 AÑOS (2) 50-59 AÑOS (3)
SEXO	CUALITATIVA NOMINAL	Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	MASCULINO (1) FEMENINO (2)
ESTADO NUTRICIONAL (según IMC)	CUALITATIVA ORDINAL	Estado Nutricional de los pacientes basado en la fórmula de peso sobre talla al cuadrado categorizado según rango de estado nutricional.	PESO BAJO (1) NORMAL (2) SOBREPESO (3) OBESIDAD (4)

CONOCIMIENTOS ADECUADOS SOBRE DIABETES	CUALITATIVA NOMINAL	Grado de conocimientos sobre la enfermedad, etiología, tratamiento, complicaciones.	SI (1) NO (2)
TIEMPO DE DIAGNÓSTICO	CUALITATIVA ORDINAL	Tiempo transcurrido desde el momento en que un médico diagnosticó al paciente de Diabetes Mellitus tipo 2.	1 a 4 AÑOS (1) 5 a 9 AÑOS (2) Más de 10 años (3)
TIPO DE TRATAMIENTO	CUALITATIVA NOMINAL	Tipo de tratamiento prescrito y que el paciente se encuentra realizando en el momento del estudio.	Dieta (1) Antidiabéticos Orales (2) Insulina (3) Mixto (4)
HEMOGLOBINA GLICOSILADA	CUANTITATIVA ORDINAL	Valores de laboratorio de Hemoglobina glicosilada de cada paciente.	(mg/dl)
GLUCOSA	CUANTITATIVA ORDINAL	Valores de laboratorio de Glucosa de cada paciente comparado con los valores normales estándar.	(mg/dl)
COLESTEROL	CUANTITATIVA ORDINAL	Valores de laboratorio de Colesterol de cada paciente comparado con los valores normales estándar.	(mg/dl)

TRIGLICÉRIDOS	CUANTITATIVA ORDINAL	Valores de laboratorio de triglicéridos de cada paciente comparado con los valores normales estándar.	(mg/dl)
---------------	---------------------------------	---	---------

Análisis de datos.- Se realizó un análisis comparativo de los resultados de cada grupo en las pruebas de conocimientos, antes y después de aplicada la intervención educativa. Para la búsqueda de diferencias cuantitativas entre los grupos se utilizó la comparación de medias a través del test de Student, con intervalos de confianza del 95% y para las variables cualitativas se utilizó frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central, de dispersión y posición como la desviación estándar.

Para las variables cuantitativas de datos de laboratorio e índice de masa corporal se utilizaron promedios de las cifras de todos los pacientes estudiados y su desvío estándar.

RESULTADOS

El número total de pacientes fue de 70; siendo 35 en el grupo de intervención y 35 en el grupo control. La edad media de la población de estudio fue 47,37(+/-4,7), 28 participantes (40%) eran de sexo masculino y (60%) mujeres. Los resultados de las características generales, clínicas y de laboratorio de la población de estudio se muestran en el *Cuadro 1*.

CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES.

VARIABLE	TOTAL DE LA POBLACIÓN (n=70)	GRUPO DE INTERVENCIÓN	GRUPO CONTROL (n=35)
EDAD (años)	47,37(+/-4,7)	47,57 (+/- 5,09)	47,17 (+/- 4,41)
<u>SEXO</u>			
Masculino	28 (40%)	11 (31,4%)	17 (48,5%)
Femenino	42 (60%)	24 (68,6%)	18 (51,5%)
<u>TIEMPO DE DX.</u>			
1 a 4 años	41 (58,5%)	23 (65,7)	19 (54,3%)
5 a 9 años	23 (32,8%)	10 (28,6%)	12 (34,3%)
Mayor a 10 años	6 (8,6%)	2 (5,7%)	4 (11,4%)
<u>TRATAMIENTO</u>			
Dieta	9 (12,8%)	6 (17,1%)	3 (8,6%)
Antidiabético oral	53 (75,7%)	24 (68,6%)	29 (82,8%)
Insulina	6 (8,57%)	3 (8,6%)	3 (8,6%)
Mixto	2 (2,8%)	2 (5,7%)	0
<u>COMORBILIDADES</u>			
HTA	27 (38,5%)	15 (42,8)	12 (34,2%)
Coronariopatía	3 (4,3%)	3 (8,6%)	0
Retinopatía	6 (8,6%)	3 (8,6%)	(8,6%)
Neuropatía	0	0	0

Elaborado por: Autor/a

Fuente: Datos de la Historia Clínica de los pacientes.

La mayor parte de la muestra (75,7%) se encontró en tratamiento con antidiabéticos orales, el tiempo de diagnóstico que prevalece en la población es de 1 a 4 años de diagnóstico (58,5%); siendo la comorbilidad más frecuente es la hipertensión arterial (38,5%).

CUADRO 2. ESTADO NUTRICIONAL Y VARIABLES DE CONTROL METABÓLICO EN LOS PACIENTES ANTES DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA.

VARIABLE	TOTAL DE LA POBLACIÓN (n=70)	GRUPO DE INTERVENCIÓN (n=35)	GRUPO CONTROL (n=35)
IMC	29,4 (+/-4)		29,9 (+/- 4,5)
COLESTEROL	220,4 (+/-56,6)	28,9 (+/- 3,3)	234,5 (+/- 52,8)
TRIGLICÉRIDOS	207 (+/-87,5)	192,4 (+/-95,43)	221,6 (+/-77,4)
GLICEMIA EN AYUNAS	181,4 (+/- 67,6)	166,6 (+/- 61,4)	190,74 (+/- 58,8)
HEMOGLOBINA GLICOSILADA	8,1 (+/- 2,2)	7,58 (+/-1,9)	8,47 (+/-1,75)

Elaborado por: Autor/a

Fuente: Datos de la Historia Clínica de los pacientes.

En el *Cuadro 2.* se observan las variables de laboratorio y estado nutricional de los pacientes, demostrándose que la mayoría de los pacientes se encuentran en un estado nutricional de sobrepeso (29,4Kg/m²; DE +/- 4) y con un mal control metabólico ya que el promedio de las cifras de colesterol, triglicéridos, glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada superan los valores promedio establecidos como normales para personas con diabetes Mellitus según la ADA (American Diabetes Association, 2013).

CUADRO3. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL CONTROL METABÓLICO Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES.

VARIABLES CUANTITATIVAS		1° MEDICIÓN		2° MEDICIÓN		1° MEDICIÓN VS 2° MEDICIÓN		
		MEDIA	DE*	MEDIA	DE*	DIFERENCIA DE MEDIAS	p	T de student
IMC (KG/M2)	GRUPO CONTROL	29,9	4,5	29,7	3,6	-0,23	0,2	0,9
	GRUPO INTERVENCIÓN	28,9	3,3	27,8	3,1	-1,05	0,003**	3,8
COLESTEROL (mg%)	GRUPO CONTROL	234,5	52,9	232,2	41,5	-2,29	0,3	0,5
	GRUPO INTERVENCIÓN	206,3	57,5	179,9	33,5	-26,34	0,00004**	4,4
TRIGLICÉRIDO S (mg%)	GRUPO CONTROL	221,6	77,4	203,3	58,5	-18,29	0,05**	1,7
	GRUPO INTERVENCIÓN	192,4	61,4	150,6	50,5	-41,83	0,0000002**	6,2
GLICEMIA EN AYUNAS (mg%)	GRUPO CONTROL	196,1	71,1	190,7	58,8	-5,40	0,095	1,3
	GRUPO INTERVENCIÓN	166,6	61,4	150,0	50,5	-16,60	0,00000002**	7,0
HEMOGLOBINA GLICOSILADA (mg%)	GRUPO CONTROL	8,6	2,2	8,5	1,8	-0,14	0,13	1,1
	GRUPO INTERVENCIÓN	7,6	2,0	7,2	1,6	-0,37	0,000006**	4,3
PUNTAJE DKQ24	GRUPO CONTROL	13,2	3,0	14,1	2,4	0,91	0,0002*	-3,9
	GRUPO INTERVENCIÓN	14,1	3,8	16,9	3,4	2,83	0,0000000002**	-9,5

*DE: Desviación Estándar

**p<0.05 existe significancia estadística entre grupo intervención y control.

Elaborado por: Autor/a

Fuente: Datos de la Historia Clínica de los pacientes.

En el *Cuadro 3*. Se evaluaron los efectos de la intervención educativa en las variables de laboratorio sobre control metabólico y nutricional, en los grupos de control y de intervención así como también el efecto de la intervención en el puntaje obtenido por los pacientes en el DKQ24, antes y después de la intervención educativa.

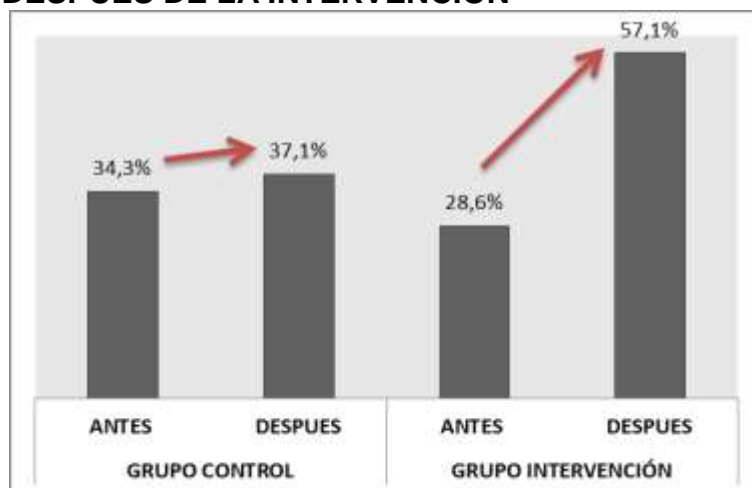
Para el cumplimiento de los objetivos del estudio las cifras que resultan de mayor interés son las obtenidas en las segundas mediciones es decir las realizadas posterior a los 4 meses de seguimiento de ambos grupos. Es así que observamos que en cuanto a la diferencia de medias de las variables colesterol, triglicéridos, glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada en los grupos de control e intervención podemos notar que las diferencias del promedio son marcadamente mayores en el grupo de intervención, es decir que la reducción de los valores de la 2° medición respecto a la primera es mayor, siendo todas estas diferencias estadísticamente significativas (prueba t de Student, $p < 0.05$).

La variable de estado nutricional medida por el indicador del IMC (índice de masa corporal) nos refleja que en ambos casos, osea grupo de control e intervención existió una reducción del promedio de los valores siendo la reducción de IMC más marcada en el caso de los pacientes del grupo de intervención con una diferencia de promedio de 1.05 en relación al grupo control con una reducción de la cifras de IMC de 0,23. En ambos casos se encontró la diferencia estadísticamente significativa.

En este estudio se observó según los resultados del Cuadro 2 que el nivel de conocimientos de los pacientes al inicio del estudio es inadecuado en ambos grupos pues el promedio del puntaje obtenido en el DKQ24 es inferior a 15. Se observa que los sujetos del grupo experimento o de intervención que recibieron las charlas educativas incrementaron su nivel de conocimientos sobre la enfermedad desde un puntaje promedio de 14.1 +/- 3.8 hasta 16.9 +/- 3.4, con una diferencia del promedio de 2,83 la cual es superior a la diferencia del promedio obtenida en el grupo control de sólo 0,91 puntos. En ambos casos la diferencia es estadísticamente significativa (t de Student, $p < 0.05$).

En cuanto al efecto de la intervención educativa en el nivel de conocimientos expresado en porcentaje de pacientes con conocimientos adecuados, se notó un aumento en el porcentaje de pacientes con conocimientos adecuados

Gráfico 1. PORCENTAJE DE PACIENTES CON CONOCIMIENTOS ADECUADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN



sobre diabetes mellitus (*Gráfico 1*), sobre todo en el grupo de intervención en donde inicialmente un 28,6% de pacientes tenían un puntaje igual o mayor a 15 puntos y luego de la intervención el

Elaborado por: Autor/a

Fuente: Datos de la Historia Clínica de los pacientes.

porcentaje se elevó a 57,1% de Pacientes con conocimientos adecuados.

En el grupo control inicialmente se encontró un 34,3% de pacientes con conocimientos adecuados y luego del seguimiento esta cifra aumentó aunque discretamente a 37,1%.

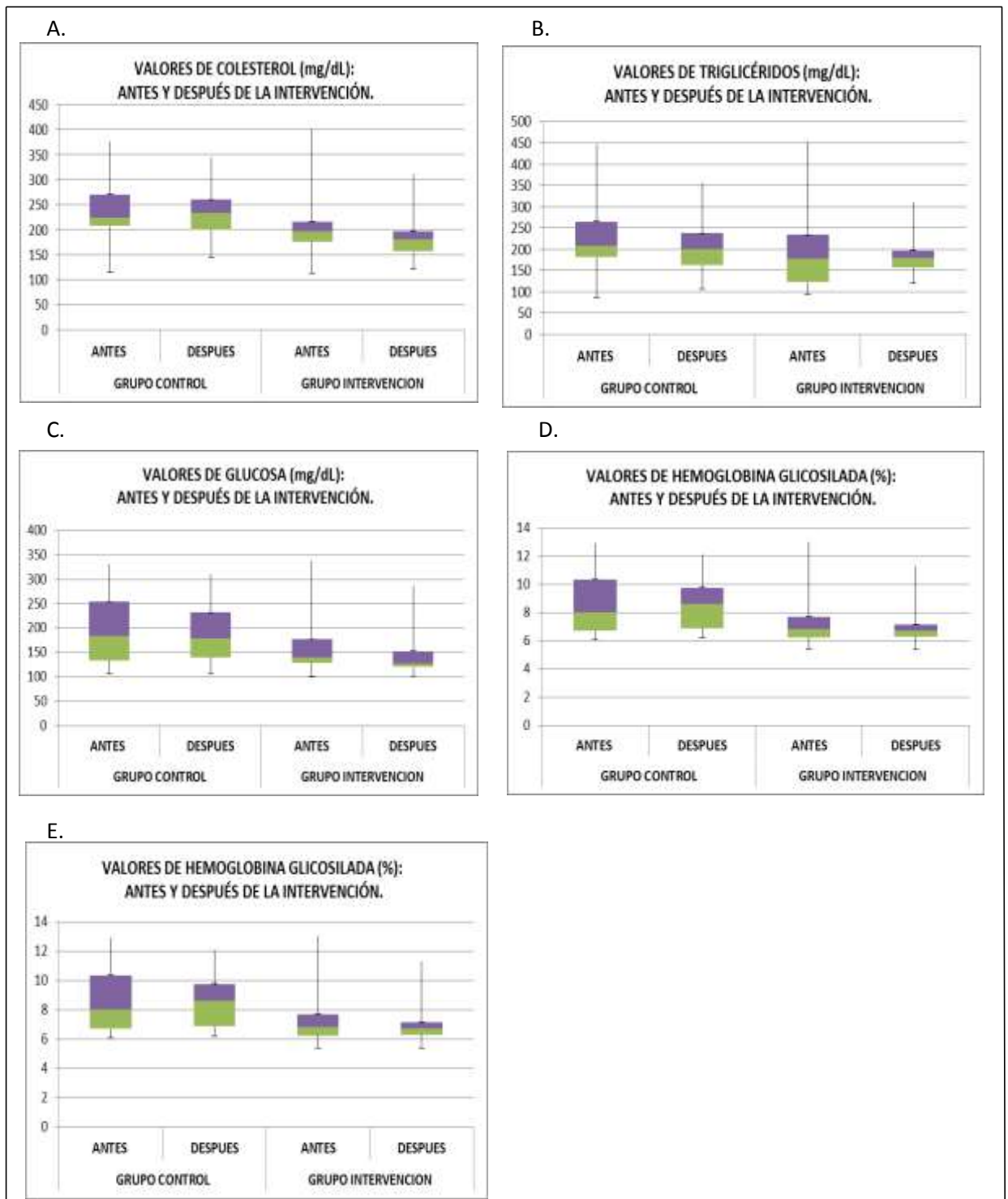
En el *Gráfico 2* se observa cada una de las variables de laboratorio según su dispersión, comparando los grupos de intervención y control, antes y después de la intervención educativa, es decir primera y segunda medición. Al observar las diferencias del Índice de masa corporal de ambos grupos, control e intervención, observamos que no hay variación evidente entre las medianas, es decir no se demuestra una mejoría del estado nutricional de los pacientes (en base al Índice de masa corporal) dependiente de la intervención educativa, por lo tanto en nuestra población no hay efectos de la intervención educativa sobre la reducción del IMC.

De lo contrario las cifras de colesterol en el grupo de intervención presentan una evolución favorable pues se observa que si existe una reducción de las cifras de colesterol de los pacientes posterior a la realización de la intervención educativa, existiendo un descenso de la mediana así como del valor máximo y mínimo.

De la misma forma en las otras variables se observa un mayor impacto de la intervención educativa en el grupo de intervención que en el grupo de control, la evolución de las cifras de triglicéridos, glucosa y hemoglobina glicosilada es mejor ya que se evidencia reducción de las cifras de las medianas, valores máximos y mínimos, siendo esta reducción de grado superior en el caso de los triglicéridos donde la reducción es más notoria.

En el grupo control, los valores después de la intervención es decir en la segunda medición son ligeramente inferiores a los del inicio en todas las variables, demostrando que no existe una amplia diferencia de los valores de las variables de control metabólico y nutricional entre el estado inicial y el final.

Grafico 2. HISTORIA CLÍNICA DE LOS PACIENTES



Elaborado por: Autor/a

Fuente: Datos de la Historia Clínica de los pacientes.

DISCUSIÓN

En este estudio se obtuvieron diferencias con significancia estadística para el grupo intervenido, es decir hubo un mejoramiento en el control metabólico y nutricional de los pacientes que recibieron la intervención educativa propuesta. De la misma forma existió un aumento en el nivel de conocimientos sobre la enfermedad en el grupo de intervención según el cuestionario aplicado (DKQ24). Este instrumento utilizado (DKQ 24) ha sido validado en varios estudios y con varias poblaciones de Latinoamérica (4).

Respecto al estudio de los efectos de una intervención educativa en el control metabólico y nutricional de los pacientes diabéticos, la bibliografía es muy amplia, y se destacan numerosos trabajos entre ellos el de González-Pedraza et al, de Arceaga et al. y Selli et al, quienes reportaron diferencias estadísticas para glucosa sérica en grupos de control e intervención; de Cabrera-Pivaral et al., para colesterol de alta y baja densidad; y de Puente et al. y Tejada et al. para hemoglobina glucosilada (5,6). Todos estos estudios coinciden con los resultados de esta investigación en la cual se demuestra un efecto positivo de una intervención educativa en la reducción de los indicadores de control metabólico y nutricional de los pacientes diabéticos.

La efectividad de estrategias educativas en diabetes mellitus tipo 2 ha sido estudiado con bastante frecuencia a nivel internacional debido a que se acepta que el conocimiento acerca de la enfermedad es la base para el desarrollo de acciones para el autocuidado de pacientes diabéticos, esto a pesar que está demostrado que la adquisición de conocimiento no siempre se traduce en cambio de conductas y prácticas.

En nuestro país no se ha estudiado el beneficio de una intervención educativa ni se ha realizado un seguimiento de los efectos de la misma a largo plazo. Sin embargo, diversos estudios en otros países determinan que el beneficio disminuye paulatinamente después que la intervención educativa finaliza, ello significa que pese a incrementar el nivel de conocimientos las conductas de autocuidado aprendidas son olvidadas y por último cambian con el tiempo a malas prácticas por lo que se requiere terapias educativas a largo plazo y de manera sostenida.

La DM 2 es una de las enfermedades crónicas en la cual la conducta, la adherencia al tratamiento y el autocuidado están relacionados directamente con el pronóstico de la enfermedad. La atención al paciente con diabetes debe ser integral, organizada e individualizada basada en las necesidades del paciente, brindando una intervención educativa de alta calidad ya sea individual o grupal. Los pacientes diabéticos necesitan mejorar los hábitos alimenticios, reducir su peso, controlar su presión arterial, mantener sus indicadores de laboratorio en valores normales, realizar ejercicio, dejar de fumar y principalmente asistir periódicamente a su monitoreo clínico y de laboratorio.

Este estudio realizado de intervención educativa en pacientes con DM 2 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo demostró en términos generales que una intervención educativa logró una reducción significativa de las cifras de laboratorio de los indicadores de control metabólico como son glucosa en ayunas, hemoglobina glicosilada, triglicéridos y colesterol. No se notó un cambio dramático en el estado nutricional de los pacientes, pues el promedio del indicador usado (Índice de Masa Corporal) no presentó un descenso importante es decir en promedio la población estudiada de ambos grupos inició y continuó con sobrepeso al cabo de la investigación, esto debido a que se conoce que la reducción del IMC no se logra de forma brusca, generalmente la reducción se produce al año de haberse realizado una intervención educativa, como es el caso de una investigación realizada en Andalucía, España, donde se logró una reducción del peso corporal en los pacientes obesos de un 97% al inicio, a un 76% al año de la intervención educativa (7).

En cuanto a otros estudios relacionados con el nuestro destaca el realizado por Rickheim y colaboradores denominado "Evaluación de la educación a pacientes con diabetes mellitus tipo 2, comparación de la efectividad de un programa educativo", este investigador evalúa a 170 pacientes quienes fueron sometidos a 4 sesiones secuenciales durante un periodo de 6 meses, luego de la intervención ambos grupos mejoraron sus conocimientos, IMC y calidad de vida, la Hemoglobina glicosilada disminuyó, demostrando que la intervención educativa es efectiva en mejorar el control metabólico de los

pacientes (8,9), al igual que lo demostrado en nuestro estudio en donde las cifras de laboratorio se redujeron en el grupo de intervención.

Brown y colaboradores en su estudio "Efecto de la intervención educativa culturalmente competente en el autocuidado de pacientes con diabetes tipo 2" diseñó un estudio prospectivo en 256 pacientes, la intervención constaba de 52 horas durante 12 meses, con seguimiento de valores de glucosa y terapia física, también logró demostrar la efectividad de su intervención educativa pues el grupo que recibió la intervención educativa disminuyó la Hemoglobina glicosilada en relación al grupo control (10).

En la literatura médica del mundo se señala que todo estudio de intervención educativa debe incluir datos demográficos, descripción detallada de la intervención (principalmente tiempo de contacto con el educador para el grupo intervenido) siendo en este caso el tiempo de contacto de 4 meses, y que la población blanco debe ser descrita correctamente. Por lo que señalo como limitaciones del presente estudio y posibles sesgos de resultados lo siguiente: se seleccionó una población por conveniencia del club de diabéticos del Hospital por lo que se presume que los pacientes han recibido charlas previas y son personas que se encuentran empoderadas de su enfermedad, no se tomó en consideración características de la población consideradas como factores determinantes en caso de una intervención educativa como nivel de escolaridad de los pacientes, calidad de vida, aspectos psicológicos y sociales de los estudiados. Además se considera en base a la revisión de estudios realizados a nivel internacional que el tiempo de contacto con el interventor educativo fue muy corto (4 sesiones) por lo tanto será necesario investigar si la implementación de este tipo de intervenciones a largo plazo tiene un impacto mayor tanto en el control metabólico y nutricional de los pacientes como en la aparición de complicaciones y en el mejoramiento de la calidad de vida.

CONCLUSIONES

Se puede concluir señalando que la intervención educativa fue efectiva en disminuir significativamente los valores de glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos, y en la reducción del IMC de los pacientes diabéticos en el grupo intervenido, así mismo hubo un incremento importante en el nivel de conocimientos de la enfermedad en pacientes que recibieron las charlas educativas propuestas durante la intervención. Considerando la gran prevalencia que tiene la Diabetes Mellitus tipo 2 en nuestro medio, es importante decir que esta investigación puede servir de base para la realización de futuros estudios al respecto y facilitar así el desarrollo de proyectos y programas educativos para reducir la incidencia de Diabetes Mellitus.

La diabetes mellitus tipo 2 es un reto que afronta la salud pública en nuestro país, mejorar los conocimientos de individuos con DM tiene una importante implicancia clínica y epidemiológica cuyo objetivo principal sea lograr un buen control glucémico y metabólico de los pacientes. Este tipo de estudios son fundamentales para demostrar que para mejorar la capacidad de gestión de la enfermedad hay que desarrollar acciones con enfoque preventivo que minimicen las complicaciones a mediano y largo plazo que se presentan en el paciente diabético.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Directrices para el desarrollo de un programa nacional para la diabetes mellitus. Ginebra: OMS. División de enfermedades no transmisibles y tecnología de la salud, 1991. Informe OMS/DBO/DM 91-1.
2. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC. Anuario de estadísticas vitales: nacimientos y defunciones. Año 2011.
3. Calderón TJ, Solís VJ, Castillo SO, Cornejo AP, et al. Efecto de la educación en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *RevSoc Peru Med Interna* 2003; 16:17-25.
4. GarcíaAA, Villagómez ET, Brown SA, Kouzekanani K, Hanis CL. The Starr County Diabetes education study: Development of the Spanish language Diabetes Knowledge Questionnaire. *Diabetes Care* 2001; 24:16
5. De los Ríos IA, Martínez FR. Control metabólico del paciente diabético tipo 2 después de una estrategia educativa en Medicina Familiar. *Aten Fam* 2009; 16:32-35.
6. González PA, Martínez VR. Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. *Rev Endocrinol Nutr* 2007; 15(3):165-174.
7. Oller-Gómez, J. y Agramonte-Martínez, M. Programa de educación del diabético. Evaluación de su efecto. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2002. 18(4).
8. Guzmán-Pérez M.I., Cruz-Cauich A.J., Parra-Jiménez J., Manzano-Osorio M. Control glicémico, conocimientos y autocuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas. *Rev Enferm IMSS* 2005; 13(1): 9-13.
9. García R, Suárez R. La educación a personas con diabetes mellitus en la atención primaria de la salud. *Rev Cubana Endocrinol.* 2007; 18(1). Disponible en: www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/la_educacion_en_diabetes_en_atencion_primaria.pdf.

10. Martínez-Hernández NJ, Hervert-Hernández I, Soler-Huerta E, Chávez-del Valle JR, Mota-Velasco G. Apoyo social en diabetes tipo 2 [Cartas al Director]. Aten Primaria 2008;40(8):429-430.

ANEXOS

CUESTIONARIO DKQ24

CARACTERÍSTICA	V	F	PUNTAJE
El comer azúcar causa diabetes			
Diabetes es causada por la falta de insulina			
Diabetes es causada porque los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo			
Los riñones producen insulina			
Siendo diabético puedo tener hijos diabéticos			
La Diabetes Mellitus se cura			
La Diabetes Mellitus principalmente se divide en tipo 1 y 2			
Comer mucho estimula a producir insulina			
Es igual de importante el escoger los alimentos a ingerir que la forma de prepararlos			
Los alimentos de los diabéticos deben ser diferentes los de los demás			
Aquel diabético sin dieta, ejercicio y tratamiento médico le aumenta la glucosa en la sangre			
Es valor alto de glicemia el valor de 210mg/dl%			
La medición de glucosa en orina es la mejor prueba para valorar la glicemia			
El ejercicio produce mayor necesidad de insulina o medicamentos			
El medicamento es más importante que la dieta y el ejercicio			
son datos de hiperglucemia la sudoración y la sensación de frío			
son datos de hipoglucemia la presencia de polidipsia y polifagia			
La diabetes mellitus causa problema de circulación sanguínea			
Las heridas en los pacientes diabéticos cicatrizan lento			
El paciente diabético debe de tener más cuidado en el cortado de las uñas			
Las heridas de los diabéticos deben lavarse a base de yodo y alcohol			

La diabetes puede dañar los riñones de los pacientes			
La diabetes mellitus produce alteraciones en la percepción sensitiva			
Los pacientes diabéticos deben de utilizar medias elásticas o calcetines apretados			
PUNTAJE TOTAL			