



# Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento

## *An assessment of knowledge about their condition in type II diabetes patients in a hospital in Lima, Peru, and its association with adherence to therapy*

Christie F. Zamora-Niño<sup>1</sup>, André L. Guibert-Patiño<sup>1</sup>, Tania De La Cruz-Saldaña<sup>1,a</sup>, Ray Ticse-Aguirre<sup>1,2b</sup>, Germán Málaga<sup>1,2c</sup>.

1 CONEVID, Unidad de Conocimiento y Evidencia, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Peru.

2 Departamento de Medicina, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Peru

a Magister en Epidemiología; b magister en Epidemiología clínica; c magister en Medicina

### Correspondencia

Germán Málaga Rodríguez  
german.malaga@upch.pe

Recibido: 24/03/2019

Arbitrado por pares

Aprobado: 03/06/2019

Citar como: Zamora-Niño CF, Guibert-Patiño AL, De La Cruz-Saldaña T, Ticse-Aguirre R, Málaga G. Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. *Acta Med Peru.* 2019;36(2):96-103

### RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar si el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus 2 (DM2) se asocia con adherencia al tratamiento. **Materiales y métodos.** Se determinó el nivel de conocimientos sobre la enfermedad en pacientes con DM2 por medio del *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ-24) y se evaluó si existía asociación con adherencia al tratamiento, medida por la prueba de Morisky-Green-Levine (MGL). Se tomó una muestra consecutiva de 210 pacientes. **Resultados.** El conocimiento sobre DM2 fue considerado adecuado en el 78,1% de los pacientes y se verificó que el 25,7% de ellos estaban adheridos al tratamiento farmacológico. Se halló asociación positiva entre adherencia y conocimientos (OR: 1,12; IC 95%:1,01-1,25) y edad > 65 años (OR: 1,14; IC 95%: 1,03-1,28). Además, se halló una diferencia significativa entre las medias de los puntajes obtenidos entre adherentes versus no adherentes (15,3 vs 16,37; p<0,05). La adherencia al tratamiento de diabetes en nuestro estudio fue de 25%. **Conclusiones.** Existe asociación de la adherencia al tratamiento con las variables conocimiento adecuado y edad > 65 años. Existen resultados mixtos (no significancia bivariada y sí multivariada) respecto a nivel educativo secundario o superior y procedencia rural de los pacientes; lo que indica que se requieren realizar mayores estudios al respecto.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus tipo 2; Conocimiento; Adhesión a la medicación (fuente: DeCS-BIREME).

## ABSTRACT

**Objective:** To assess whether knowledge about type II diabetes mellitus (T2DM) is associated with adherence to therapy. **Materials and Methods:** Knowledge about T2DM was assessed by using the Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24), and it was determined whether there was an association with adherence to treatment, which was measured using the Morisky-Green-Levine Test (MGL). A consecutive sample including 210 patients was taken. **Results:** Knowledge about T2DM was considered adequate in 78.1% of patients and it was verified that 25.7% of them were adherent to pharmacological treatment. A positive association between knowledge and adherence was found (OR= 1.12, 95% IC: 1.01-1.25), as well as for age >65 years old (OR: 1.14; 95% IC: 1.03-1.28). Also, a significant difference was found between mean scores obtained when adherent versus non-adherent subjects were compared (15.3 vs. 16.37;  $p < 0.05$ ). Adherence to diabetes treatment in our study was 25%. **Conclusions:** Factors associated with better adherence to therapy were knowledge level and being more of 65 years old. There are some mixed results (no bivariate significance, presence of multivariate significance) with respect to having gone to high school or college, and for having come from a rural area. Our findings indicate further studies need to be performed.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, type 2; Knowledge; Medication adherence (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años las enfermedades crónicas no transmisibles han tomado un rol protagónico en las estrategias nacionales de salud de distintos países del mundo, en especial en los países latinoamericanos. Entre estas, destaca la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) cuya incidencia y prevalencia sigue en aumento <sup>[1]</sup>. La Federación Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation*) reporta una prevalencia estimada de 6,1% en la población peruana <sup>[1,2]</sup>, siendo Lima el departamento el que alberga la mayor proporción de diabéticos (75%). Seclén *et al.*, en el estudio PERUDIAB, reportaron un 7% de prevalencia de diabetes en Perú, además, encontraron un 40% de pacientes subdiagnosticados y con deficiente control metabólico <sup>[3]</sup>. Adicionalmente, otro estudio reportó que únicamente el 30% de pacientes diabéticos tratados contaban con hemoglobina glicosilada (HbA1c) < 7% <sup>[4]</sup>.

La desinformación representaría un predictor de complicaciones y de mortalidad por DM2 al asociarse a una adherencia deficiente <sup>[4]</sup>; así es como se ha reconocido en diversos estudios que la educación para el autocuidado es un pilar fundamental dentro del manejo del paciente que padece de esta enfermedad <sup>[5]</sup> y, dado que de la misma se derivan actitudes y prácticas que influyen de manera positiva en la evolución de la enfermedad, se hace indispensable evaluar si medidas que pueden generar intervenciones educativas, como el conocimiento de la enfermedad, pueden influir en mejorar la adherencia, controlar la enfermedad y disminuir la carga que se produce. En nuestro país, un estudio que evaluó los conocimientos que tiene los diabéticos sobre su padecimiento <sup>[6]</sup> mostró cifras y datos alarmantes que plantean la necesidad de desarrollar y fortalecer medidas educativas. Sin embargo, se desconoce si esta deficiencia de conocimientos influye en la adherencia al tratamiento en nuestra población <sup>[2]</sup>.

Nuestro objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento de diabéticos acerca de su enfermedad mediante el uso de un instrumento validado (cuestionario DKQ-24 [del inglés: *Diabetes*

*Knowledge Questionnaire*]) y determinar si existe asociación con adherencia al tratamiento (test de Morisky-Green-Levine-Test) y explorar cuáles serían los factores asociados.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal analítico, durante los meses de febrero y marzo del año 2018 en pacientes ambulatorios del servicio de Endocrinología del Hospital Cayetano Heredia de Lima – Perú; dependencia en donde se atienden aproximadamente 2200 pacientes cada mes, está conformada por una plana de 10 endocrinólogos y en la que realiza la formación de médicos especialistas.

En el servicio de Endocrinología se atienden diariamente alrededor de 60 pacientes con diabetes, lo que arroja un promedio mensual de atención aproximado de 1400 pacientes. En el periodo del estudio, el programa de educación de diabetes no se encontraba activo.

### Cálculo del tamaño muestral

Se calculó el tamaño muestral con la calculadora de EpiInfo, considerando a la población sobre la cual el hospital tiene influencia, así como la prevalencia de adherencia al tratamiento (33%) y nivel de conocimientos sobre DM2 (10%) descritos en estudios previos desarrollados en Lima <sup>[6,7]</sup>; en ambos casos las variables fueron definidas como categorías (nivel adecuado y no adecuado de conocimientos, adherente o no adherente al tratamiento), por lo que se hizo el cálculo comparando proporciones con un nivel de seguridad del 95% y un poder estadístico del 80%. El tamaño muestral calculado fue de 192 pacientes y se incrementó en 10% suponiendo pérdidas, duplicaciones y errores en la información, con lo que finalmente se obtuvo un tamaño de muestra de 210 pacientes.

## Selección de pacientes

Se seleccionó únicamente a los pacientes que acudieron a control en el servicio de Endocrinología del hospital de referencia que cumplieran los criterios de inclusión: edad comprendida entre 18 a 75 años, diagnóstico establecido de DM2 en un tiempo no menor de seis meses, que recibían tratamiento farmacológico hipoglucemiante oral asociado o no a insulina, que aceptaran voluntariamente a participar y pudieran firmar el consentimiento informado por sí mismos. En todos los casos fueron los pacientes quienes consintieron su participación y quienes respondieron las encuestas planteadas. A fin de evitar sesgos asociados a algún médico en particular, se incluyó a pacientes de todos los médicos del servicio.

Fueron excluidos del estudio los pacientes con enfermedad neurológica, psiquiátrica u otra que impida la comunicación y comprensión, así como quienes se negaran a participar en el estudio. Un paciente fue excluido posterior a la recolección de la información por el diagnóstico de diabetes secundaria a corticoterapia.

## Recolección de datos

La recolección de datos fue realizada por dos investigadores mediante una entrevista personal de aproximadamente 10 minutos de duración en donde se recolectaron los datos sociodemográficos y antecedentes clínicos. Estos datos fueron registrados en una ficha de recolección llenada por los investigadores. Además, se recolectaron algunos datos de la historia clínica, como el peso y la talla, los cuales fueron clasificados según el Índice de Masa Corporal (IMC) definido por la OMS<sup>[8]</sup>.

Para la evaluación de conocimientos sobre DM2 se utilizó el Cuestionario sobre conocimiento en diabetes (del inglés: *Diabetes Knowledge Questionnaire* [DKQ-24])<sup>[9]</sup>, traducido y validado en el Perú<sup>[10]</sup>. Consta de 24 preguntas cuyas respuestas comprenden las alternativas "Sí", "No" o "No sé"; obteniéndose un (01) punto por respuesta acertada y siendo el puntaje final la suma total de puntos. Dado que no hallamos un punto de corte recomendado establecimos como "conocimiento adecuado" a aquella persona con un puntaje mayor a 13 o superior al 55% de respuestas acertadas y "conocimiento inadecuado" a aquel con un puntaje menor a 13. Para la evaluación de la adherencia al tratamiento, se utilizó el test de Morisky-Green-Levine<sup>[11]</sup>, el cual consiste en cuatro preguntas de respuesta Sí o No. El participante fue considerado "adherente" si dio respuestas en el orden "no/sí/no/no"; en caso contrario, se lo clasificó como "no adherente".

## Análisis estadístico

Las características de los participantes se reportaron en frecuencias simples, porcentajes o media con desviación estándar según correspondió. Después de haber comprobado los supuestos, se realizó la comparación bivariada mediante pruebas Chi cuadrado, t de student no pareada y Anova de un solo factor paramétricas. Se utilizó la regresión logística para

**Tabla 1.** Características generales de los participantes (N=210).

Características	N (%)
Sexo	
Masculino	77 (37,7)
Femenino	133 (63,3)
Edad (años)	
18-44	19 (9,0)
45-54	46 (21,9)
55-64	90 (42,9)
>65	55 (26,2)
Grado de instrucción	
Primaria o menos	87 (41,4)
Secundaria o más	123 (58,6)
Procedencia	
Lima	84 (40,0)
Provincia urbana	70 (33,3)
Provincia rural	56 (26,7)
Estado civil	
Soltero	41 (19,5)
Casado/conviviente	131 (62,4)
Separado/divorciado	15 (7,1)
Viudo	23 (11,0)
Ocupación	
Independiente/empleado	69 (32,9)
Ama(o) de casa	103 (49,0)
Desempleado/jubilado	38 (18,1)
Tiempo de Diagnóstico (años)	
Menos de 5	58 (27,6)
Entre 5 a 10	70 (33,3)
Mayor de 10	82 (39,1)
Tratamiento actual	
Hipoglucemiante	140 (66,7)
Insulina	21 (10,0)
Hipoglucemiante + insulina	49 (23,3)
Carga de enfermedad*	
Ninguna	20 (9,5)
Una comorbilidad	59 (28,1)
Dos o más comorbilidades	131 (62,4)
Índice de masa corporal (IMC) <sup>†</sup>	
Normal	44 (21,1)
Sobrepeso	100 (48,1)
Obesidad	64 (30,8)
Adherencia (MGL)	
No-adherente	156 (74,3)
Adherente	54 (25,7)
Conocimiento (DKQ-24)	
Puntaje >13 (más del 55 %)	164 (78,1)
Puntaje >18 (más del 75 %)	44 (21,0)
Puntaje promedio‡	15,6 ± 3,2

IMC: índice de masa corporal; MGL: test de Morisky-Green-Levine; DKQ-24: Diabetes Knowledge Questionnaire

\* Las comorbilidades incluyen HTA, dislipidemia, hipotiroidismo, sobrepeso u obesidad.

† Hubo 2 datos perdidos.

‡ Media ± desviación estándar

hallar las asociaciones crudas entre las variables principales y las secundarias, y posteriormente se realizaron modelos multivariante para reportar la asociación de todas las variables secundarias con las variables principales (conocimientos y adherencia). En dichos modelos se consideró a la adherencia como dicotómica y a los conocimientos como variable numérica, aunque también fue reportada como categórica por separado para mostrar la proporción de participantes con puntajes por encima del 55% de respuestas correctas. Se consideró un nivel de significancia estadística con un  $p < 0,05$ . El análisis realizó utilizando el programa estadístico STATA v.15.

### Aspectos éticos

Todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y que aceptaron participar en el estudio firmaron el consentimiento informado respectivo. El proyecto de investigación fue aprobado previamente por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con código 102064.

## RESULTADOS

Se incluyeron 210 pacientes de los cuales 63,3% fueron mujeres, el 42,9% tenía entre 55 y 64 años, y el 62,4% tenía dos o más comorbilidades. El 74,3% eran no adherentes y el promedio del puntaje en el Cuestionario DKQ-24 fue  $15,6 \pm 3,2$  (Tabla 1).

El puntaje de conocimientos y la adherencia al tratamiento estuvieron asociados ( $p=0,033$ ). Se encontró que en los participantes no adherentes, el 75,6% (118/156) presentó más del 55% de respuestas correctas (puntaje  $> 13$ ) y solo el 17,9% (28/156) un puntaje por encima de 18 (Tabla 2).

**Tabla 2.** Puntajes del cuestionario DKQ-24 y la adherencia al tratamiento.

Valor del puntaje	Adherentes (N=54)	No adherentes (N=156)	Valor de $p^*$
Puntaje $> 13$ (mas del 55%)	46 (85,0)	118 (75,6)	
Puntaje $> 18$ (mas del 75%)	16 (29,6)	28 (17,9)	
Puntaje promedio	$16,4 \pm 2,9$	$15,3 \pm 3,2$	0,033

DKQ-24: *Diabetes Knowledge Questionnaire*  
\* Prueba t de Student

En la Tabla 3, se reportan los modelos crudos y ajustados para evaluar la asociación de las variables secundarias con adherencia y conocimiento. En los modelos crudos, se encontró asociación estadística con mayor adherencia el ser mayor de 65 años (OR: 1,14; IC 95%: 1,03-1,28%) y presentar conocimientos adecuados (OR: 1,12; 1,01-1,25). En el modelo 1, donde se ajustó por las variables sociodemográficas, encontró asociación con ser mayor de 65 años (2,53; IC 95%: 1,16-5,56). En el modelo 2, donde se ajustó por tiempo de diagnóstico, tratamiento actual, carga de enfermedad e IMC, se hace levemente más notoria la asociación del conocimiento y la adherencia (OR: 1,13; 1,02-1,28).

En el modelo completo, donde se incluyeron todas las variables, solo la variable conocimiento mantuvo asociación.

En la evaluación de las respuestas en el MGL, se observó que 67,6% de los pacientes olvidaba alguna vez tomar la medicación y además el 19,5% y el 24,2%, dejaban la medicación si no se sentían enfermos o si presentaban algún efecto secundario que los hiciera sentir mal, respectivamente.

Adicionalmente, el cuestionario fue clasificado según las características de las preguntas, presentándose 3 grupos: 1) conocimientos generales sobre DM2 (características, fisiopatología, causas, clasificación), 2) control glucémico (factores que aumentan o disminuyen la glucemia, síntomas de hipo e hiperglucemia, valores normales); y 3) prevención de complicaciones (órganos afectados, medidas de prevención) (Tabla 4).

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio hallamos que existe asociación entre el nivel de conocimientos sobre la enfermedad con una mayor adherencia, situación no había sido evaluada en nuestro medio. Esta asociación también fue verificada en otros estudios; así, un estudio realizado en Tabasco-México en el año 2016, utilizando la misma herramienta de evaluación (DKQ-24), halló un porcentaje de 70% y se buscó asociarlo con adherencia<sup>[12]</sup>. Además, comparado con nuestro estudio, ellos obtuvieron más del doble de pacientes adherentes al tratamiento (72,5%), usando el test de Morisky-Green de 8 ítems (MMAS-8), encontraron también una relación positiva entre el conocimiento y la adherencia. En Pakistán, por el contrario, no se halló asociación significativa entre un mejor conocimiento sobre diabetes y adherencia al tratamiento (también se evaluó mediante MMAS-8)<sup>[13]</sup>. Del mismo modo, se ha reportado que intervenciones educativas en diabetes, lideradas por farmacéuticos por ejemplo, pueden producir mejoras importantes no solo en adherencia, sino en reducciones del nivel de hemoglobina glicosilada<sup>[14]</sup>, situación que se está evaluando en poblaciones de países de bajos ingresos como estrategia para mejorar el control de enfermedades crónicas como la DM2<sup>[15]</sup>, sobre todo si tenemos en cuenta la baja adherencia hallada en nuestro estudio.

El resultado general del cuestionario aplicado demuestra que una gran proporción de pacientes (78,1%) maneja conocimientos adecuados sobre su enfermedad, utilizándose como punto de corte el responder adecuadamente más del 55% de preguntas del DKQ-24. Un estudio realizado en un centro ambulatorio especializado de ESSALUD en Lima en el año 2014, que utilizó la misma herramienta y estableció un punto de corte de 75%, halló que el 17% presentaba conocimientos adecuados sobre la enfermedad<sup>[16]</sup>. Realizamos el ejercicio de utilizar el mismo punto de corte y encontramos que, en nuestro estudio, el porcentaje de pacientes con conocimientos adecuados disminuiría a 29,5%. Además, la media del puntaje obtenido también fue significativamente superior en el presente estudio ( $15,6 \pm 3,2$

**Tabla 3.** Relación de la adherencia y conocimiento y variables secundarias, mediante modelos de regresión múltiple.

Variables	Modelo crudo	Modelo ajustado 1	Modelo ajustado 2	Modelo ajustado completo †
	OR (IC 95%) *	ORa (IC 95%) *	ORa (IC 95%) *	ORa (IC 95%) *
<b>Edad (años)**</b>				
< 65	Ref.	Ref.		Ref.
> 65	1,14 (1,03-1,28) ‡	2,53 (1,16-5,56) ‡	--	2,08 (0,91-4,74)
<b>Sexo</b>				
Masculino	Ref.	Ref.		Ref.
Femenino	0,96 (0,50-1,83)	1,3 (0,46-3,68)	--	1,15 (0,37-3,59)
<b>Grado de instrucción</b>				
Primaria o menos	Ref.	Ref.		Ref.
Secundaria o más	1,21 (0,59-2,49)	2,24 (0,95-5,33)	--	2,28 (0,93-5,58)
<b>Procedencia</b>				
Lima	Ref.	Ref.		Ref.
Provincia - urbano	1,76 (0,81-3,84)	2,16 (0,94-4,99)	--	2,24 (0,94-5,38)
Provincia - rural	2,17 (0,95-4,96)	2,91 (1,12-7,58)	--	3,05 (1,18-8,32)
<b>Estado civil</b>				
Soltero/a	Ref.	Ref.		Ref.
Casado/convive	1,17 (0,51-2,69)	1,21 (0,50-2,91)	--	1,21 (0,50-3,06)
Separado/divorciado	0,77 (0,18-3,37)	0,69 (0,15-3,22)	--	0,7 (0,14-3,50)
Viudo	1,78 (0,54-5,80)	1,71 (0,49-5,91)	--	1,61 (0,45-5,78)
<b>Ocupación</b>				
Independiente/empleado	Ref.	Ref.		Ref.
Ama/o de casa	0,75 (0,37-1,53)	0,67 (0,24-1,91)	--	0,63 (0,21-1,93)
Desempleado/jubilado	1,01 (0,42-2,44)	0,69 (0,26-1,83)	--	0,66 (0,23-1,8)
<b>Conocimiento (DKQ-24)</b>				
Inadecuado	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Adecuado	1,12 (1,01-1,25) ‡	1,14 (1,01-1,30) ‡	1,13 (1,02-1,28) ‡	1,16 (1,01-1,33) ‡
<b>Tiempo de diagnóstico (años)</b>				
Menos de 5	Ref.		Ref.	Ref.
Entre 5 a 10	1,43 (0,61-3,37)	--	1,6 (0,67-3,84)	1,54 (0,61-3,90)
Mayor de 10	1,68 (0,74-3,81)	--	2,4 (0,98-5,90)	2,21 (0,81-6,06)
<b>Tratamiento actual</b>				
Hipoglucemiante	Ref.		Ref.	Ref.
Insulina	0,47 (0,14-1,52)	--	0,43 (0,12-1,48)	0,39 (0,11-1,46)
Hipoglucemiante + Insulina	0,59(0,27-1,31)	--	0,48 (0,21-1,13)	0,54 (0,22-1,35)
<b>Carga de enfermedad</b>				
Ninguna	Ref.		Ref.	Ref.
una comorbilidad	1,56 (0,45-5,44)	--	1,26 (0,28-5,69)	1,09 (0,22-5,29)
≥ 2 comorbilidades	1,49 (0,46-4,83)	--	1,26 (0,26-6,10)	1,14 (0,21-6,05)
<b>IMC</b>				
Normal	Ref.		Ref.	Ref.
Sobrepeso	0,9 (0,39-2,09)	--	0,82 (0,28-2,42)	0,97 (0,30-3,12)
Obesidad	1,46 (0,61-3,50)	--	1,34 (0,42-4,31)	1,58 (0,36-5,80)

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; ORa: OR ajustado; DKQ-24: Diabetes Knowledge Questionnaire

\* Si el intervalo incluye al valor 1 el OR es no significativo; es decir  $p \geq 0,05$ 

† Modelo ajustado por todas las variables presentadas en la tabla.

\*\* Se recategorizó la variable edad con el fin de evitar colinealidad

‡  $p < 0,05$

**Tabla 4.** Resultados del Cuestionario DKQ-24 por pregunta.

Preguntas	N° respuestas acertadas	Total (%)
El comer azúcar no es causa de diabetes	11	5,24
La diabetes es causada por falta de insulina	172	81,9
La diabetes no es causada porque los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo	37	17,62
Los riñones no producen la insulina	120	57,14
Siendo diabético puedo tener hijos diabéticos	192	91,43
La diabetes no se cura	173	82,38
En un diabético, comer mucho no estimula la producción de la insulina	58	27,62
La diabetes se divide principalmente en tipo 1 y tipo 2	175	83,33
Es igual de importante el escoger los alimentos a consumir que la forma de prepararlos	199	94,76
Los alimentos de los diabéticos no deben ser diferentes a los de los demás	46	21,29
<b>Características generales de la enfermedad *</b>		
En el diabético sin dieta ni ejercicio ni tratamiento la glucemia aumenta	202	96,19
Identifica un valor de glucemia alto en ayunas (210 mg/dl)	204	97,14
La glucosa en orina no es la mejor prueba para controlar la glucosa en la diabetes	113	53,81
El ejercicio no produce mayor necesidad de medicamentos o insulina	131	62,38
Los medicamentos no son más importantes que la dieta y el ejercicio	124	59,05
No son síntomas de hiperglucemia la sudoración y sensación de frío	29	13,81
No son datos de hipoglucemia la presencia de polidipsia y polifagia	92	43,81
<b>Prevención de las complicaciones *</b>		
La diabetes causa problemas de circulación sanguínea	187	89,05
Las heridas en los pacientes diabéticos cicatrizan más lento	190	90,48
El diabético debe tener mayor cuidado al cortarse las uñas	204	97,14
Las heridas en diabéticos no deberían lavarse con yodo y alcohol en un principio	25	11,9
La diabetes puede dañar los riñones	205	97,62
La diabetes produce alteraciones en la sensibilidad de los miembros	201	95,71
Los diabéticos no deberían utilizar medias o pantyes elásticas apretadas	181	86,19

DKQ-24: Diabetes Knowledge Questionnaire; N° respuestas acertadas: número de personas que brindó la respuesta correcta respecto a la pregunta planteada.

\* La agrupación planteada tiene fines didácticos.

frente a  $12,9 \pm 4,8$ ), situación que llama la atención por tratarse de pacientes con características similares (predominancia de mujeres, en su mayoría casados/convivientes y casi la mitad con secundaria completa o estudios superiores). Una explicación probable para esta diferencia, puede ser el tiempo transcurrido entre ambos estudios y el impacto de la tecnología -con más y mejor acceso a internet y otros medios de comunicación-, situación que debería ser identificada y explotada en futuras intervenciones, más si tenemos en cuenta que en el periodo de tiempo en que se desarrolló este estudio no había un programa regular o estructurado de educación para pacientes.

Comparado con un estudio realizado en México, donde se halló un promedio de  $13,22 \pm 3,33$  en una población de pacientes provenientes tanto de zonas rurales como urbanas <sup>[12]</sup>, u otro

realizado en Estados Unidos, donde se aplicó la encuesta en pacientes de origen predominantemente latinos en el departamento de Emergencias de un hospital en California y que obtuvo o una media de  $13,9$  <sup>[15]</sup>, el puntaje obtenido por los pacientes en nuestro estudio fue superior.

No obstante, a pesar del aparente buen desempeño general en conocimientos, no debemos perder de vista que el promedio fue  $15,6$  y algunos aspectos a resaltar, como que el  $15,2\%$  de personas negó que el consumo excesivo de azúcar era causa de descompensación de DM2, que el  $17,6\%$  afirmaba que la fisiopatología de la enfermedad no involucraba al riñón, que el  $17,72\%$  de pacientes pensaba que la enfermedad era curable y que el  $42,86\%$  pensaba que los riñones producían la insulina o desconocían qué órgano lo hacía (Tabla 4).

Estas incongruencias indicarían que otros factores que influyen en el paciente para seguir un tratamiento de manera regular, además de lo que éste conoce sobre la enfermedad. En el estudio cualitativo realizado por Shiyabola *et al.* [17] se demostró que la adherencia se basaba en factores intencionales y no intencionales. En el último grupo se encontraba el olvidar la toma de la medicina o no usar algún tipo de recordatorio en su rutina cotidiana; mientras que dentro de los factores intencionales estaban relacionados con percepciones sobre las medicinas, la enfermedad y el acceso a los medicamentos e información. Otros factores identificados son el temor a los efectos secundarios de los medicamentos, dudas sobre su efectividad, el no sentirse enfermos al no presentar ninguna complicación y el difícil acceso a los medicamentos [18]. Así también, Osterberg *et al.* señala que hasta un tercio de pacientes no explica una razón que justifique su falta de adherencia y destaca el rol “paternalista” que tienen algunos médicos tratante, actitud que no tomaría a consideración cambios en el estilo de vida del paciente y no establecería una comunicación adecuada que permita esclarecer dudas y brindar información sumamente relevante, todo esto englobado en un sistema de salud que no brinda el ambiente de trabajo ni herramientas adecuadas [19].

Los resultados de adherencia al tratamiento farmacológico fueron alarmantes en nuestro estudio, pues solo la cuarta parte de los pacientes (25,7%) cumplía su tratamiento. En nuestro análisis, pacientes mayores de 65 años, tenían mayor adherencia al tratamiento, hallazgo variable en otros estudios [19] y no descrita en nuestro medio, aunque, existen estudios y programas que inciden en mejorar la adherencia a medicamentos en este vulnerable grupo etario [20].

Así mismo, aquellos con un grado de instrucción superior tienen mayor probabilidad de cumplir con su tratamiento, siendo estos pacientes los que tienden a acceder a un trabajo mejor remunerado, en el contexto de un acceso limitado a los medicamentos, que les permitirá afrontar el gasto que supone la compra de los mismos, describiéndose que podría significar una inversión de 45 o hasta 240 soles mensuales [21]. Nacer en zonas rurales de provincia también se asoció a mayor probabilidad de adherencia en el modelo multivariado, aunque en el análisis bivariado no había asociación significativa. No tenemos una explicación clara para este hallazgo, tal vez la idiosincrasia de ciertas regiones del país donde el médico representa un líder dentro de la población por lo que no se cuestionan sus “órdenes” y de aquí se lograría justificar el modelo paternalista de la relación médico-paciente antes mencionado; estos resultados mixtos deberían ser explorados en estudios posteriores.

La situación sobre adherencia es de las más bajas reportadas en la literatura. Un estudio realizado por la Sociedad Argentina de Diabetes mostró una adherencia de 55,3% (utilizándose el MMAS-8) [22], mientras que en Chile se evidenció que el porcentaje de pacientes adherentes al tratamiento superó por poco el 50% [23]. Es en estos dos países, junto a Costa Rica y Brasil, donde existe actualmente un Programa Nacional de Diabetes basado en La Declaración de las Américas realizada en 1996, que buscó brindar una base para el desarrollo de programas de promoción, prevención y control de diabetes [24]. En nuestro país, recién en el año 2004 se creó la “Estrategia sanitaria nacional

de prevención y control de daños no transmisibles”, que incluye a la diabetes mellitus; sin embargo, su impacto en las cifras de morbimortalidad no ha sido el esperado, lo que obligó al sistema público de salud a trabajar para fortalecer este sistema [25].

Cárdenas *et al.* demostraron las deficiencias de nuestro sistema sanitario en un estudio publicado en el año 2014: los pacientes reciben medicamentos genéricos que les generan desconfianza y con efectos secundarios de mayor frecuencia; además, si bien la cobertura del seguro es total, en muchas ocasiones existe desabastecimiento en las farmacias de los establecimientos de salud o no se entrega el número total de medicamentos prescritos por los médicos por temor al mismo. Esto generaría dos posibles escenarios, que el paciente acuda a farmacias particulares para cubrir el déficit de sus medicamentos, o que el paciente interrumpa su tratamiento por falta de los mismo, debiendo esperar a su siguiente cita para solicitarlos [20].

Las limitaciones que se presentaron por el tipo de diseño del estudio de corte transversal fue el no poder establecer causalidad entre las variables, además no se pudo estudiar otros factores que influyen en la adherencia de los pacientes lo que se podría realizar mediante un estudio cualitativo. Otra limitación del estudio fue la falta de un punto de corte validado en el DKQ-24 para considerar que un paciente presentaba un conocimiento adecuado. Además, se podría presentar un sesgo al realizar el cuestionario de Morisky-Green-Levine debido a que los pacientes podrían distorsionar sus respuestas. Finalmente, sería adecuado realizar un estudio multicéntrico donde la población sea más heterogénea. El uso de OR en lugar de razón de prevalencias, pudiera sobreestimar los resultados, pero preferimos mantenerlo por la simpleza del mensaje y fácil interpretación.

En nuestro estudio, hallamos que existe asociación entre el nivel de conocimientos con adherencia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, esto a pesar de que la adherencia al tratamiento farmacológico hallada, es de las más bajas reportada en la literatura. Sólo el 25% de nuestros pacientes tomaba su medicación en forma regular. Los factores asociados a mayor adherencia fueron tener un conocimiento adecuado de la enfermedad y ser mayor de 65 años. Otras variables como el nivel educativo secundario o superior y procedencia rural de los pacientes tuvieron resultados mixtos que requerirían una exploración posterior en otros estudios. Si bien el nivel de conocimientos encontrado fue aceptable, urge que sea mejorado dada su asociación con la adherencia y porque hallamos puntos críticos de conocimientos que deben ser reforzados, lo que debería abonar en mejorar la calidad de control y de vida de los pacientes.

**Contribución de autoría:** CZN, AGP, RTA y GM conceptualizaron y diseñaron el artículo. CZN y AGP recolectaron los datos. Todos los autores realizaron la interpretación de los datos y participaron en la redacción del artículo. TDS, realizó el análisis estadístico del artículo, TDS, RTA y GM realizaron la revisión crítica del artículo. Todos los autores aprobaron la versión final del artículo.

**Fuentes de financiamiento:** autofinanciado.

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract.* 2017;128:40-50.
- Villena J. Diabetes Mellitus in Peru. *Annals of Global Health.* 2015;81(6):765-75.
- Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina CA. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diab Res Care.* 2015;3(1):e000110.
- Huayanay-Espinoza IE, Guerra-Castañón F, Lazo-Porras M, Castaneda-Guarderas A, Thomas NJ, Garcia-Guarniz AL, et al. Metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus in a public hospital in Peru: a cross-sectional study in a low-middle income country. *PeerJ.* 2016;4:e2577.
- Solanki JD, Sheth NS, Shah CJ, Mehta HB. Knowledge, attitude, and practice of urban Gujarati type 2 diabetics: Prevalence and impact on disease control. *J Educ Health Promot.* 2017;6:35.
- Noda J, Perez J, Malaga G, Aphan M. Conocimientos sobre "su enfermedad" en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. *Rev Med Hered.* 2008;19(2):68-72.
- Rodrigues FF, Zanetti ML, dos Santos MA, Martins TA, Sousa VD, de Sousa Teixeira CR. Knowledge and attitude: important components in diabetes education. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2009;17(4):468-73.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 2000.
- García AA, Villagomez 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(1):16-21.
- Chahua Mendoza KL. Nivel de conocimiento y actitudes que tienen los pacientes con diabetes mellitus y sus familiares de la enfermedad y sus cuidados en el domicilio, usuarios del Hospital I Tingo María, ESSALUD, 2017 [Tesis Bachiller]. Huánuco, Perú: Universidad de Huánuco; 2019.
- Morisky D, Green L, Levine D. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care.* 1986;24:67-74.
- Bustos R, Barajas A, López G, Sánchez E, Palomera R, Islas J. Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México. *Arch Med Fam.* 2007;9(3):147-155.
- Abbas A, Kachela B, Muhammad Arif J, Tahir K, Shoukat N, Barkat Ali N. Assessment of medication adherence and knowledge regarding the disease among ambulatory patients with diabetes mellitus in Karachi, Pakistan. *J Young Pharmacists.* 2015;7(4):328-40.
- Korcegez EI, Sancar M, Demirkan K. Effect of a Pharmacist-Led Program on Improving Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus from Northern Cyprus: A Randomized Controlled Trial. *J Manag Care Spec Pharm.* 2017;23(5):573-582.
- Ting CY, Ahmad Zaidi Aduce S, Hassali MA, Ting H, Lim CJ, Ting RS, et al. Effectiveness and sustainability of a structured group-based educational program (MEDIHEALTH) in improving medication adherence among Malay patients with underlying type 2 diabetes mellitus in Sarawak State of Malaysia: study protocol of a randomized controlled trial. *Trials.* 2018;19(1):310.
- 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.* 2016;63(5):202-211
- Shiyabola OO, Brown CM, Ward EC. "I did not want to take that medicine": African-Americans' reasons for diabetes medication nonadherence and perceived solutions for enhancing adherence. *Patient Prefer Adherence.* 2018;12:409-21
- Pascacio G, Ascencio G, Cruz A, Guzmán C. Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Sald Tab.* 2016;22(1-2):23-31.
- Osterberg L, Blaschke T. Adherence to Medication. *N Engl J Med.* 2005;353(5):487-97
- Mehdi Hazavehei SM, Khoshravesh S, Taheri-Kharameh Z. Increasing Medical Adherence in Elderly With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Int Q Community Health Educ.* 2019;39(2):109-17.
- Cárdenas MK, Morán D, Beran D, Miranda J. Identificando las barreras de acceso a la atención y tratamiento de la hipertensión arterial y la diabetes en Lima, Perú [Internet]. Lima: CRONICAS; 2014 [citado el 13 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.cronicas-upch.pe/wp-content/uploads/2014/08/Identificando-las-barreras-Lima-Peru.pdf>
- Luongo A, Milrad SA, Ruiz-Morosini ML, López-González E, García AB, Houssay S. Tratamiento y adherencia en diabetes mellitus tipo 2. ¿Cuántos logran el objetivo glucémico en Argentina? *Rev ALAD.* 2016;6:111-20.
- Giacam J. Adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el hospital de Ancud [Tesis Bachiller]. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile; 2010.
- Gigoux J, Moya P, Silva J. Adherencia al tratamiento farmacológico y relación con el control metabólico en pacientes con DM2. *Rev Chil Salud Publica.* 2010;14(2-3):238-70.
- Seclén S. Políticas sanitarias nacionales y de seguros para la atención de la diabetes. En: Seclén S (Ed.). *Diabetes, la pandemia del siglo XXI.* 1a ed. Lima, Perú: Santillana; 2014. p.215-41.