

# Respuesta adaptativa a la enfermedad y uso de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la unidad medico familiar número 57

Karen Monserrat Teomitzi Gil<sup>1</sup>, Concepción Yaredi Romero Sansalvador<sup>1</sup>, Janette Juárez Muñoz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Medicina Familiar No. 57, Puebla.

<sup>2</sup> Unidad de Medicina familiar No. 02, Puebla.

## Resumen

El estudio busca determinar si existe la respuesta adaptativa a la enfermedad y uso de insulina en pacientes con dm2 de la UMF No. 57. Es un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. Con muestreo no probabilístico por cuotas; muestra 360 pacientes dm2, de U.M.F. No. 57 en quienes se aplicó el instrumento: Cuestionario Respuesta adaptativa a la enfermedad y Graffar. Los resultados obtenidos: edad 62.98 años, sexo femenino 65.6%, escolaridad primaria 35.6%, estado civil casado 72.5%; ocupación pensionados 34.2%, nivel socioeconómico, estrato medio bajo 44.2%, respuesta adaptativa, mejorable 82.8%, tiempo de evolución de la enfermedad 12.71 años, tratamiento combinado 89.2%. En conclusión, se observó que la respuesta adaptativa y el uso de insulina están relacionadas.

## Abstract

The study seeks to determine if there is an adaptive response to the disease and use of insulin in patients with dm2 of UMF No. 57. It is an observational, descriptive, prospective and cross-sectional study. With non-probabilistic sampling by quotas; shows 360 patients dm2, from U.M.F. No. 57 in whom the instrument was applied: Adaptive Response to Disease Questionnaire and Graffar. The results obtained: age 62.98 years, female sex 65.6%, primary schooling 35.6%, marital status married 72.5%; Occupancy pensioners 34.2%, socioeconomic level, lower middle stratum 44.2%, adaptive response, 82.8% can be improved, disease evolution time 12.71 years, combined treatment 89.2%. In conclusion, it is executed that the adaptive response and the use of insulin are related.

**Palabras claves:** diabetes mellitus tipo 2, adaptación a la enfermedad y uso de insulina

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, adaptation to the disease and use of insulin.

## 1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2, epidemia del siglo XXI y problema de salud pública. De acuerdo a la Organización Mundial de Salud presume que, de 1995 a la fecha, se ha triplicado en número de personas con este diagnóstico, teniendo un cifrado actual de más 347 millones; la Federación Internacional de Diabetes; China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son en ese orden los países con mayor número de diabéticos (3,4).

Esta es una enfermedad crónica, que en primera instancia no causa síntomas, y cuando las produce es porque la enfermedad ya está en etapas avanzadas condicionando complicaciones de salud graves como ceguera, infarto agudo al miocardio, insuficiencia renal, amputación de las extremidades y muerte (3).

En México la esperanza de vida en personas con diabetes se ha estimado que se reduce entre 5 y 10 años y la edad promedio en que estas personas fallecen por complicaciones en el 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de 10 años (3). El reto para la sociedad y el sistema de salud es grande, por los costos económicos, y la deficiente calidad de vida que tienen estos pacientes, además de costos elevados en los servicios de salud. En los Estados Unidos, los costos estimados fueron de 245 mil millones en 2012. En México, los costos similares (4). La prevención de la diabetes tipo 2 es posible.

Por lo que el conocimiento sobre la enfermedad es indispensable ya que se mantienen ideas erróneas, estigmas y mitos sobre la diabetes causando así una deficiente respuesta adaptativa a la enfermedad y al uso de sus medicamentos incluyendo la insulina.

Por consiguiente, al reflejar una problemática multifactorial de amplio impacto social y como desencadenante de otras patologías surgió el interés de realizar el estudio en la población portadora de Diabetes Mellitus de la UMF número 57 del IMSS, Puebla.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

México se encuentra dentro de los 10 países con mayor prevalencia de personas diagnosticadas con diabetes mellitus tipo 2. Según la Encuesta Nacional de Salud en el 2000 era el 5%, para el 2006 del 7% y 2012 de 9.2% lo que representa 6.4 millones de personas afectadas por la enfermedad; se estima que para 2030 alcanzaría de 12 a 18%, y para 2050, de 14 a 22% (3). Este aumento en la prevalencia puede ser por el envejecimiento de la sociedad, por la obesidad, estilos de vida (3).

Patologías del corazón, cáncer, infecciones respiratorias y la diabetes tipo 2 son las primeras causas de mortalidad en el mundo, según la OMS existen 28 millones de defunciones por diabetes (4). En el 2030 se espera como la séptima causa de muerte. En México se ha aumentado el número de paciente con diabetes tipo 2 y por ello que se encuentra dentro de las primeras causas de fallecimiento (4).

Como definición tenemos que es un Síndrome heterogéneo de varias causas, distinguido por niveles altos de glucosa de manera crónica, cambios en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas, e igualmente por defectos en la secreción y/o acción de la insulina. Enfermedad que no ser tratada tendrá una evolución hacia la deshidratación, hiperosmolaridad, cetoacidosis, coma o la muerte si lo que predomina es una falta de insulina; o complicaciones crónicas como aterosclerosis, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica; microangiopatía: enfermedad renal diabética, retinopatía diabética; neuropatía en la enfermedad crónica, donde la falta de acción de la insulina y su resistencia es progresiva (7).

Patogenia. Se atribuye a los defectos de la sensibilidad a la insulina, los cuales tiene responsabilidad fundamental de la diabetes. Hoy se sabe que existe una relación hiperbólica entre sensibilidad tisular a la insulina y la función secretora del páncreas, de manera que los defectos de la secreción de insulina se compensan con una mayor sensibilidad de los tejidos a la acción de la hormona y viceversa, con lo que se asegura la homeostasis del metabolismo energético. Por lo tanto, se entiende que la presencia de hiperglucemia significa el fracaso de este mecanismo de compensación, por un deterioro masivo de la capacidad secretora de la célula beta o por el establecimiento de un estado grave de resistencia a la insulina (7).

Estudios refieren que existe asociación de la resistencia a la insulina con la obesidad, la restauración de la sensibilidad a la insulina con el ejercicio y el efecto de las intervenciones farmacológicas, lo que nos hace pensar que puede ser un trastorno con base genético pero que en definitiva se pone de manifiesto como consecuencia de factores ambientales reversibles (7).

El acumulo de grasa abdominal establece un aumento de leptina, resistina, interleuquinas 1 y 6, proteína C reactiva, ácidos grasos libres y tono simpático y disminuye la adiponectina, teniendo como resultado un

aumento de la resistencia a la insulina y condicionándonos así el desarrollo de enfermedades asociadas como: disglucemia, hiperlipidemia, hipertensión arterial sistémica, cardiopatía isquémica, accidentes cerebrovasculares, síndromes metabólico y de ovario poliquístico, hígado graso no alcohólico, hiperuricemia y procesos neoplásicos (8). La hipertensión se presenta en aproximadamente a 70 % de las personas con diabetes mellitus y el tratamiento de la presión arterial tiene mucha importancia en esta población de alto riesgo por sus potentes beneficios para evitar complicaciones por enfermedades tanto macrovasculares como microvasculares (8).

La dislipidemia es un factor patogénico clave en el desarrollo y en la progresión de la lesión vascular. En personas con diabetes mellitus de tipo 2 se caracteriza por una hipertrigliceridemia, un nivel de HDL-c bajo, y niveles normales o moderadamente elevados de colesterol total y LDL-c. La disminución de ello se traduce en una reducción significativa del riesgo de episodios cardiovasculares (8). Se identifican como personas con factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2: familiares de primer grado con la afección, IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> en adultos o superior al percentil 85 en niños. Colesterol-HDL  $< 40$  mg/dL, triglicéridos  $\geq 150$  mg/dL, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial  $\geq 140/90$  mmHg, hiperuricemia, síndrome de ovarios poliquísticos (9).

Dentro de las comorbilidades frecuentes en los pacientes diabéticos se encuentra la enfermedad renal crónica, la cual está asociada al aumento de la morbimortalidad cardiovascular. La prevalencia de esta enfermedad en personas diabéticas varía entre 34.7 y 45.4 %. Afectando en mayor porcentaje a los pacientes mayores de 64 años (10).

El diagnóstico Según la ADA: HbA<sub>1c</sub> 6,5%, glucosa basal en ayunas 126 mg/dl, glucosa a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gr de glucosa, 200 mg/dl, no existen más pruebas. Estas pruebas requieren ser repetidas en dos ocasiones salvo cuando existan cifras como glucemia al azar de 200 mg/dl, es suficiente. La ADA dice que esta prueba se debe aplicar en pacientes de cualquier edad cuando tengan sobrepeso u obesidad y en todos los adultos a partir de los 45 años. Si el test aparece normal se realizará cada 3 años, en niños y adolescente también si presentan sobrepeso u obesidad (11).

## TRATAMIENTO

Dentro del tratamiento no farmacológico: se requiere modificar el estilo de vida y por ende pérdida de peso (12). Informar al paciente sobre su patología; para poder crear en el enfermo una real conciencia de su problema, que le permite lograr cambios en su estilo de vida (12).

El tratamiento farmacológico se llevará a cabo cuando con la dieta y el ejercicio físico no se consiga un adecuado control de la diabetes tipo 2, en un periodo razonable. Dentro de estos tratamientos están:

1. De segunda generación glibenclamida, glicazida, glipizida, glimepirida. Meglitinidas: repaglinida, nateglinida que tiene el objetivo de aumentan la secreción de insulina independiente del nivel de glucosa.
2. Biguanidas: metformina, Tiazolidinedionas: pioglitazona, rosiglitazona. Que disminuyen la insulino resistencia.
3. Inhibidores de las alfas glucosidasas: acarbosa, miglitol su efecto es disminuir las excursiones de glucosa actuando en el tracto digestivo.
4. Inhibidores de DPP4 y los agonistas del receptor de GLP1 que aumentan la secreción de insulina dependiente del nivel de glucosa y suprimen la secreción de glucagón.

5. Inulinas y análogos de insulina: Insulina basal: insulina NPH. Insulina prandial: insulina cristalina. Análogos basales: glargina, detemir. Análogos prandiales: lyspro, aspart, glulisina (12).
6. Insulinas

Estudios científicos señalan que es una enfermedad que se controla siempre y cuando se realice el tratamiento correcto. Es por ello por lo que se intuye que las complicaciones secundarias son por problemas con la adherencia al tratamiento, sin importar cuál sea la causa por la cual el paciente no logre apegarse a éste. Dentro de los principales factores de riesgo por los cuales se abandona el tratamiento se encuentran los siguientes: 1- el paciente, 2- la patología, 3- el tratamiento, 4- el equipo asistencial. No solo se requiere saber sobre los factores de riesgo por los que no se apegan al tratamiento sino también sensibilizar a la población sobre el problema con el cual tienen que vivir y porque deben llevar a cabo un tratamiento, esto permitirá disminuir complicaciones que puedan presentar por consiguiente reducir costos económicos que conllevan esta enfermedad. Se ha podido demostrar que los pacientes con falta de adherencia al tratamiento tienen tasas de mortalidad significativamente más altas que los pacientes cumplidores (18).

Algunos pacientes alcanzan las metas sin tener un adecuado apego al tratamiento; sin embargo, son la minoría. El cumplir con las indicaciones médicas es fundamental para la recuperación y mantenimiento de la salud del paciente. La falta de apego a los tratamientos tiene un elevado costo social, económico y laboral, porque se ha observado que los niveles más bajos de apego al tratamiento lo muestran los pacientes con enfermedades crónicas (19).

Un porcentaje alto de los pacientes refieren miedo a la aguja o al dolor de la inyección, a la aplicación por sí mismos. La educación sobre la insulina y la enfermedad es indispensable para romper la resistencia al tratamiento con insulina, tal como se realizó en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, donde la instalación de una educadora en diabetes contribuye significativamente a la mejora de la adherencia a la insulina (24).

La diabetes tipo 2 se define por una pérdida progresiva de la función de la célula beta, una gran mayoría de la población que porta esta enfermedad necesitara tratamiento con insulina a lo largo de su vida, sin embargo, muchos pacientes no están dispuestos a utilizar este fármaco y de esta manera presentar un adecuado control y evitar o prolongar las complicaciones crónicas, esto ha sido denominado resistencia psicológica a la insulina (25).

El temor más grande que presentan los pacientes al uso de insulina es a inyectarse y el sentir que el tratamiento oral fue un fracaso, la enfermedad está empeorando y por lo tanto debe administrarse insulina. A diferencia de los pacientes con algún grado académico universitario tuvieron más disposición a utilizar insulina. Por lo que la intervención educacional ha demostrado aumentar la adherencia al tratamiento con insulina y la adaptación a la enfermedad y corregir sus creencias sobre esta (25).

La adaptación es el resultado de un proceso que marca la pauta para una transformación, ajuste, conformación o equilibrio. Cuando existe una enfermedad crónica, se da a partir de que la persona es diagnosticada y requiere afrontar las alteraciones que se presentan en las dimensiones biológicas, psicológicas y sociales, en búsqueda de la modificación de las condiciones en que interactúa con el medioambiente. “El concepto de adaptación tiene diversas aplicaciones y acepciones; por ejemplo, la modificación de un objeto o mecanismo para que cumpla una función diferente de aquella para la que fue construido” (26).

Los diabéticos requieren hacer cambios en sus conductas de salud para lograr los requerimientos de autocuidado como: control glucémico y mantener un óptimo nivel de salud física. Es un concepto multifacético, es un proceso que se presenta en tres fases: reacción, asimilación y respuesta. En reacción se reconoce la presencia de la diabetes mellitus tipo 2; la asimilación integra aceptación, fortaleza y eficiencia; la respuesta se conoce por las estrategias de afrontamiento, ajuste y efectividad de la respuesta (26).

El diagnóstico y la adaptación a la enfermedad provocan alteración al paciente como a su familia es por ello por lo que la respuesta adaptativa nos es útil para identificar la forma de respuestas que las personas tienen para enfrentar su enfermedad y comprender el proceso salud enfermedad. La respuesta adaptativa es el grado de ajuste psicosocial de la conducta, estado emocional y valoración del paciente con relación a su enfermedad, que pudiera interferir con el tratamiento. Las personas con diabetes cambian varios aspectos de su vida como el trabajo, relaciones interpersonales, el funcionamiento social, y viven expectantes de las complicaciones de esta enfermedad, ellos sufren de estrés psicológico importante, por el tratamiento, y el cambio en el estilo de vida (27).

En vista del deficiente control metabólico y adherencia al tratamiento se considera interesante investigar factores predisponentes a la respuesta adaptativa a la enfermedad y uso de insulina en paciente con diabetes mellitus tipo 2, conocer el porcentaje de personas que se adaptan deficientemente, mejorablemente y satisfactoriamente a su enfermedad, para así poder persuadir en sus creencias hacia la enfermedad y el uso de insulina, incluyendo el grado de conocimiento de la enfermedad de los pacientes, la medicación que reciben, la presencia o no de complicaciones crónicas de la enfermedad, el grado de control metabólico, la empatía con su médico, entre otras, que pudieran influir en sus respuestas (27).

Por lo que se estará utilizando el cuestionario respuesta adaptativa, validado en Cuba en el 1995. En la que se utiliza la variable respuesta adaptativa a la enfermedad en paciente con diabetes mellitus tipo 2, el cual contiene compendios cognitivos, emocionales y conductuales implicados en dicha respuesta. Los factores que se encuentran en la respuesta son los siguientes: Confianza en el médico, la severidad de la enfermedad, barreras para el cumplimiento, del tratamiento. El nivel de información que tiene y/o busca el paciente acerca de la Diabetes, conducta de salud, molestias asociadas a la enfermedad, repercusión psicológica (28).

Este cuestionario valora estado psicosocial de la conducta, estado emocional y valoración del paciente con relación a su enfermedad sirve para determinar los diversos estilos y formas de respuestas que las personas usan para enfrentar su enfermedad. Cuenta con los siguientes parámetros de calificación: Deficiente menor o igual 40: Cuando las personas reaccionan ante el diagnóstico con negación, enojo u hostilidad. Mejorable 41-67 puntos: En proceso de adaptación a los requerimientos tratando de poner su voluntad y aceptando el tratamiento poco a poco.

Satisfactorio 68-80 puntos: Tienen mejor control de la enfermedad, así como los que han aceptado el tratamiento tienen mejor respuesta adaptativa y menor repercusión psicológica. Se distribuyen en 5 dimensiones: Percepción de la severidad de la enfermedad (ítems 1 – 6): Grado en que el paciente juzga su enfermedad como algo serio y de consecuencias graves para la calidad y duración de su vida.

Barreras para el cumplimiento del tratamiento (ítems 7 – 13): Aspectos del tratamiento o relacionados con él que son valorados por el paciente como negativos y difíciles de cumplir. Conducta de salud (ítems 14 -19): Grado en que la conducta es favorable al cumplimiento del tratamiento. Repercusión psicológica (ítems 20 – 25): Grado en que la autoestima del paciente se ve afectada por sentimientos de minusvalía y vergüenza

relacionados con su condición. Molestias asociadas a la enfermedad (ítems 26 – 31): Frecuencia de aparición e intensidad de síntomas molestos de la Diabetes Mellitus (28).

### 3.- MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. Con muestreo no probabilístico por cuotas; con un tamaño de muestra de 360 pacientes diabéticos tipo 2, adscritos a la U.M.F. No. 57 del IMSS, en la ciudad de Puebla, en el periodo comprendido del 01 de mayo del 2019 al 30 de septiembre de 2019. Con los instrumentos: Cuestionario Respuesta adaptativo a la enfermedad y Graffar.

Posterior a la recolección de las encuestas, los datos obtenidos ingresaran en una base de datos del programa estadístico SPSS v22 para PC. Las variables cuantitativas fueron analizadas con las medidas de tendencia central y dispersión como son la moda, media, mediana y desviación estándar. Las variables cualitativas fueron analizadas mediante porcentajes y se correlacionarán X2. Posteriormente se realizó el análisis de los datos y la realización de tablas y gráficas para emitir una discusión, conclusiones y propuestas.

### 4.- RESULTADOS

El presente trabajo de investigación se realizó en una población adulta portadora de Diabetes Mellitus tipo 2 derechohabiente de I. M. S. S. de la U.M.F. No.57, donde la muestra de estudio fue de 360 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, quienes fueron encuestadas con el fin de su nivel de respuesta adaptativa a la enfermedad y uso de insulina en estos pacientes. Para conseguir la información necesaria se realizaron encuestas para determinar las características sociodemográficas y socioeconómicas, así como la aplicación del Cuestionario de Respuesta Adaptativa a la enfermedad y Graffar.

1.- Con respecto al género, se encontró con un predominio por el sexo femenino el cual fue de 236 representando al 65.6% del total de la población.

**Tabla 1.** Distribución de género.

Sexo	n	%
Femenino	236	65.6
Masculino	124	34.4
Total	360	100.0

2.- En cuanto a la edad se encontró una media de 62.98 años.

**Tabla 2.** Estadígrafo de edad.

Edad	N
Media	62.98
Mediana	63
Moda	59
Desviación estándar	12.006
Rango mínimo	8
Rango máximo	92
Total	360

3.-De acuerdo con el nivel escolar, la carrera técnica es la que se encontró en menor porcentaje con un 6.4% (n=23) del total.

**Tabla 3.** Distribución de la escolaridad.

Escolaridad	N	%
PRIMARIA	128	35.6
SECUNDARIA	106	29.4
BACHILLERATO	67	18.6
CARRERA TECNICA	23	6.4
LICENCIATURA	36	10.4

4.-Para el estado civil se encontró que el 72.5% (n=261) del total se encuentran casados.

**Tabla 4.** Distribución del estado civil

Estado civil	N	%
SOLTERO	27	7.5
CASADO	261	72.5
UNION LIBRE	9	2.5
DIVORCIADO	4	1.1
VIUDO	57	15.8
SEPARADO	2	.6
TOTAL	360	100

5.- La ocupación con mayor predominio fue de pacientes pensionados representando el 34.2% (n=123).

**Tabla 5.** Distribución de la ocupación.

Ocupación	N	%
OBRERO	6	1.7
EMPLEADO	55	15.3
AMA DE CASA	103	28.6
PENSIONADO	123	34.2
JUBILADO	2	.6
OTRO	71	19.7
TOTAL	360	100.00

6.- Se descubrió que el nivel socio económico en el que se encuentra gran parte de la población, está en el rubro medio bajo representado con 44.2% (n=159).

**Tabla 6.** Distribución de la escolaridad.

Nivel socio-económico	N	%
ALTO	11	3.1
MEDIO ALTO	61	16.9
MEDIO BAJO	159	44.2
OBRERO	127	35.3
ESTRATO BAJO	2	6
TOTAL	360	100.00

7.- Referente al tiempo de evolución se encontró una media de 12.71.

**Tabla 7.** Estadígrafo de tiempo en la evolución de la enfermedad.

Tiempo	N
MEDIA	12.71
MEDIANA	12.00
MODA	10
DESVIACION ESTANDAR	7.555
RANGO MINIMO	1
RANGO MAXIMO	50

8.- Lo sobresaliente en cuestión al tratamiento se encontró que en un 89.2% (n=321) esta con un tratamiento combinado con hipoglucemiantes orales, insulina e higiénico dietético.

**Tabla 8.** Tipo de tratamiento

Tipo de tratamiento	N	%
HIGIENICO DIETETICO	5	1.4
INSULINA	34	9.4
COMBINADO	321	89.2
TOTAL	360	100.00

9.- Conforme a la respuesta adaptativa a la enfermedad se encontró que es mejorable en un 82.8% (n=298).

**Tabla 9.** Distribución de la respuesta adaptativa

Uso de insulina	N	%
SI	233	61.9
NO	137	38.1
TOTAL	360	100.00

10.- Respuesta adaptativa y uso de insulina.



Tabla 10. Uso de insulina “Respuesta adaptativa”

USO DE INSULINA	RESPUESTA ADAPTATIVA							
	DEFICIENTE		MEJORABLE		SATISFACTORIA		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
SI	25	6.9%	193	53.6%	5	1.4%	223	61.9%
NO	14	3.9%	105	29.2%	18	5.0%	137	38.1
Total	39	10.8%	298	82.8%	23	6.4%	360	100.0

$\chi^2 = 16.85 \quad P = 0.000$

Para la relación de las variables uso de insulina y respuesta adaptativa utilizamos  $\chi^2$  con un valor de 16.85 y una  $p=0.000$  lo cual nos indica que contamos con la suficiente evidencia científica para determinar que la respuesta adaptativa y el uso de insulina están relacionadas.

## 5.- CONCLUSIONES

La muestra total en el estudio presentado fue de 360 con una edad promedio de 62.98. Del total de la población estudiada, predominó el sexo femenino. En cuanto al nivel de escolaridad se encontró que la mayoría concluyó la primaria. El estado civil con predominio casado de 72.5% (n=261). En cuanto a ocupación la más frecuente fueron pensionados, con un promedio de 34.2% (n=123). El nivel socio económico en el que se encuentra gran parte de la población, es estrato medio bajo representado con 44.2% (n=159). Conforme a la respuesta adaptativa a la enfermedad se encontró que es mejorable en un 82.8% (n=298). Referente al tiempo de evolución se encontró una media de 12.71. El tipo de tratamiento que encontramos más frecuente que utilizan los usuarios de nuestra población es la combinación de los hábitos higiénico-dietéticos, hipoglucemiantes orales y la insulina. Del total de la muestra, en cuanto al uso de insulina, el 61.9% (n=233) la usa. De acuerdo al resultado de  $p= 0.000$  nos indica que contamos con la suficiente evidencia científica para determinar que la respuesta adaptativa y el uso de insulina están relacionadas.

## REFERENCIAS

- [1] García J, Salcedo A, Milke M. Et. Al. Considerations Concerning Medical Knowledge inherited in México from 19th century: the diabetes mellitus case. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2017; 55: 520–531.
- [2] Leiva M, Martínez A, Petermann F, Et. Al. Factores Asociados al Desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en Chile. *Nutrición Hospitalaria*. 2018; 35: 400–407.
- [3] Rojas R, Basto A, Aguilar C, Zárate E, Et. Al. Prevalencia de Diabetes por Diagnóstico Médico Previo en México. *Salud Pública de México*. 2018; 60: 224–232.
- [4] Guillén DM, Flores B, Aristizábal GP. Living with diabetes: a bittersweet experience. *Revista CONAMED*. 2016; 21:140–144.
- [5] González C, Dávila C, Zamora M, Et. Al. Incidence of Type 2 Diabetes in México. Results of the Mexico City diabetes study after 18 years of follow-up. *Salud Pública de México*. 2014; 56: 11-17.
- [6] García A. Brief Update on Diabetes For General Practitioners / actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*. 2017; 19: 57-65.
- [7] Pérez A. Berenguer M. Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. *Medisan*. 2014; 19 :374–389.

- [8] Cardona D, Carcasés D, Cardona J, Et. Al. Características Clínico-Epidemiológicas de Pacientes con Diabetes Mellitus de tipo 2 en un área de salud. *Clinical and epidemiological features of patients with diabetes mellitus type 2 in a health area*. *Medisan*. 2017; 22: 522-539.
- [9] Barba JR. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*. 2018; 65: 4-17.
- [10] Martínez J, Sangrós J, García FJ. Et. Al. Chronic renal disease in Spain: prevalence and related factors in persons with diabetes mellitus older than 64 years. *Nefrología*. 2018; 38:401-413.
- [11] Bakris G, Blonde L, Boulton A. Et. Al. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES 2018. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*. 2018; 41: 1-172. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2017/12/08/41.Supplement.Combined>.
- [12] Reyes F, Pérez M, Figueredo E, Et. Al. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2 / Type 2 diabetes mellitus current treatment. *Correo científico médico*. 2016; 20: 98-121.
- [13] Serván P, Riobó P. Pautas dietéticas en la diabetes y en la obesidad/Diet recommendations in diabetes and obesity. *Nutrición Hospitalaria*. 2018; 35:109-115.
- [14] Martínez E. Tratamiento del paciente con diabetes tipo 2. *Revista de Sanidad Militar*. 2016; 70: 470-481.
- [15] Ramírez LA, Palencia J, Castro MG. Revisión de las guías de tratamiento farmacológico de diabetes mellitus tipo 2 y opinión en Centroamérica. *Medicina Interna de Mexico*. 2015; 31: 733-748.
- [16] Fuente GV, Sinay I, Costa JE. Et. Al. Insulinization in type 2 diabetes mellitus. Intensification options. *Medicina*. 2016; 76:173-179.
- [17] Carrillo S, Martínez G. Cambio de conducta para insulino terapia en personas que viven con diabetes tipo 2. *Revista Biomédica*. 2016; 27: 61-64.
- [18] Salinas R, Herrera I, Rodríguez B. Adherencia terapéutica a la insulino terapia en hospitales de segundo nivel de la región metropolitana de salud. *Crea Ciencia*. 2016; 10: 7-12.
- [19] Amezcua M, Rodríguez F, Díaz E. Apego al tratamiento y control de los pacientes diabéticos en la comunidad. *Medicina interna de México*. 2018; 31: 274-280.
- [20] Arteaga A, Cogollo R, Muñoz D. Apoyo social y control metabólico en la diabetes mellitus tipo 2/Social support and metabolic control in type 2 diabetes mellitus. *Revista cuidarte*. 2017; 8: 1668-16676.
- [21] Benítez J, Barceló E, Gelves M, Et. Al. Influence of variable neuropsychological and psychological grip on the treatment of patients with type 2 diabetes. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2017; 18: 39-50.
- [22] Moral J, Cerdab M. Predictores Psicosociales de adherencia a la medicación en pacientes con diabetes tipo. *Revista Iberoamericana de Psicología y salud*. 2015; 6: 19-27.
- [23] López E, Ortiz A, López M. Intervención Educativa Sobre El Nivel De Conocimientos en Pacientes con Diabetes y Baja o Nula escolaridad. *Investigacion en Educación Médica*. 2016; 5; 11-16.
- [24] Leyva R, Hernández G, Ibarra S, Et. Al. Percepción de la Insulino terapia en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 Descontrolada. *Atención Primaria*. 2016; 48: 543-549.
- [25] González JP, Paoli M, García R, Et. Al. Psychological Resistance to Use Insulin in Type 2 diabetes mellitus Patients From Venezuela. *Investigación clínica*. 2014; 55: 217-226.
- [26] Castro JM, Gallegos EC, Frederickson K. Evolutionary Analysis of The concept of Adaptation to Type 2 diabetes. *Aquichan*. 2015; 15: 52-59.
- [27] Flores DM, Valencia AP. Capacidad de autocuidado y respuesta adaptativa en adultos con diabetes mellitus tipo II del programa de pacientes diabéticos hospital regional Honorio Delgado Arequipa. 2014.
- [28] Portilla I, Seuc A. Construcción y validación de un cuestionario para evaluar la respuesta adaptativa a la enfermedad en pacientes diabéticos. *revista cubana de psicología*. 1995; 12:193-201.

Correo electrónico autor: teo\_2m@hotmail.com