



Original

Estilo de vida y descontrol metabólico en pacientes inscritos en el módulo DiabetIMSS

Rebeca Hodgers Félix^a, Osvaldo García Torres^{a,*}, Andrea Socorro Álvarez Villaseñor^b

^aHospital General de Zona + MF N° 1. La Paz. Baja California Sur. México. ^bCoordinación auxiliar médica de investigación. Instituto Mexicano del Seguro Social. La Paz. Baja California Sur. México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 1 de febrero de 2021

Aceptado el 21 de abril de 2022

On-line el 23 de mayo de 2022

Palabras clave:

Estilo de vida

Control

Descontrol

Metabólico

IMEVID

R E S U M E N

Introducción. La diabetes mellitus tipo 2 representa un desafío para los sistemas de salud. El IMSS cuenta con el Programa DiabetIMSS para mejorar las condiciones y el estilo de vida de los pacientes a través de un adecuado control metabólico.

Objetivo. Identificar la relación entre el estilo de vida y el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 inscritos en el Programa DiabetIMSS.

Material y métodos. Estudio observacional descriptivo en 75 pacientes que acuden a control grupal en el programa de DIABETIMSS. Se evaluaron variables demográficas y el estilo de vida a través del cuestionario IMEVID. Se realizó estadística descriptiva y medidas de asociación. Fue autorizado por el Comité de Investigación y Ética de la Unidad Hospitalaria.

Resultados. En los 75 pacientes DiabetIMSS la media de edad fue de 56,8 (DE 11,1) años. De ellos, 65,3 % mujeres; con IMC de sobrepeso en 49,3 % de los casos; 70,6 % con función renal en el estadio 1; en control glucémico 61,3 %; hipertensión arterial sistólica controlada 96 %; control de cifras de colesterol y de triglicéridos 49,3 % y 54,7 %, respectivamente; y control metabólico global en 2 pacientes. El estilo de vida observado: saludable 56 % y muy saludable en 40 %. En el análisis bivariado entre las variables y descontrol metabólico no pudimos identificar asociación estadística.

Conclusión. El estilo de vida fue saludable y muy saludable con presencia de descontrol metabólico con una asociación negativa. Los pacientes con descontrol metabólico son predominantemente mujeres (67,2 %), casados (65,7 %) y con escolaridad primaria (31,3 %).

© 2022 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.

Publicado por Ergon Creación, S.A.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: osvaldo.garciatorres@gmail.com (O. García Torres).

<http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2022.012>

2254-5506 / © 2022 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia

Lifestyle and metabolic lack of control in patients registered in the DiabetIMSS module

A B S T R A C T

Keywords:

Lifestyle
Control
Lack of control
Metabolic
IMEVID

Introduction. Type 2 diabetes mellitus represents a challenge for health systems. The IMSS has the DiabetIMSS Program to improve the conditions and lifestyle of patients through adequate metabolic control.

Objective. To identify the relationship between lifestyle and metabolic control in patients with Type 2 Diabetes Mellitus enrolled in the DiabetIMSS Program.

Material and methods. Descriptive observational study in 75 patients attended group by DiabetIMSS program. Demographic variables and life style were evaluated through the IMEVID questionnaire, descriptive statistics and association measures were performed. It was authorized by the health research committee and the research ethics committee.

Results. Of the 75 DiabetIMSS patients, the mean age was 56.8 ± 11.1 years. 65.3% of the female gender, with overweight BMI in 49.3%, 70.6% of the population with renal function in stage 1, in control for glycemia 61.3%, SAH at 96%, Cholesterol and triglycerides 49.3% and 54.7% respectively, and global metabolic control in 2 patients. The observed lifestyle; healthy 56% and very healthy in 40%. In the bivariate analysis between the variables and metabolic lack of control, we could not identify a statistical association.

Conclusion. The lifestyle was healthy and very healthy with the presence of metabolic lack of control with a negative association. The sociodemographic characteristics of patients with metabolic lack of control predominate with the female gender in 67.2%, Married 65.7% with Primary schooling 31.3%.

© 2022 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.

Published by Ergon Creación, S.A.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se posiciona entre las principales causas de defunción en nuestro medio y tiene una alta morbilidad hospitalaria. En el mundo existen 347 millones de personas con DM2 y México ocupa el sexto lugar mundial. Es la primera causa de ingreso hospitalario en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS): la prevalencia estimada fue de 8,1 % y fue la primera causa de muerte (21.096 defunciones) en del 2011¹⁻⁵.

En México la DM2 es un desafío para las instituciones del sector salud del país, debido a que este padecimiento, como otras afecciones crónicas, son consecuencia de estilos de vida poco saludables, entre cuyos determinantes sociales, además de la predisposición genética, se encuentran las costumbres alimentarias, el sedentarismo y el consumo de alcohol y tabaco como promotoras de su desarrollo⁶. Las causas del incremento de casos de DM2 y las estrategias de prevención sitúan como principales responsables a los estilos de vida que adoptan los individuos, y por ello son blancos prioritarios de las intervenciones terapéuticas y educativas^{7,8}.

En este sentido, la educación para la salud en el IMSS se sustenta en la misma educación impartida por el equipo multidisciplinario de salud (médicos, personal de enfermería, nutrición y trabajador social). Esta actividad forma parte de sus funciones cotidianas, rebasada muchas veces por atender el aspecto curativo, lo que conlleva el descuido del aspecto edu-

cativo de la población derechohabiente. Esto sugiere que una estrategia de salud poblacional debe ser contar con equipos multidisciplinares en salud orientados a la educación en DM2⁹.

Un aspecto relevante del control de todo padecimiento crónico degenerativo es que el paciente modifique los estilos de vida aprendidos, por lo que estar informado y conocer la enfermedad, así como controlarla, transitan necesariamente por la educación participativa en salud^{10,11}.

Conforme a los datos obtenidos en investigación, se ha observado que los pacientes con DM2 perciben un deterioro en su calidad de vida en relación con su salud. Los dominios de calidad de vida mayormente afectados corresponden a las esferas psicológica, social y ambiental. Los estilos de vida que afectan la calidad de vida en los pacientes con DM2 corresponden a la actividad física, la autoestima y el apego al tratamiento médico¹².

El papel activo que los seres humanos puedan tener en la conservación de su propia salud y en la aparición, empeoramiento, facilitación o curación de sus enfermedades ha permitido la proliferación de términos pensados para describir el comportamiento con respecto a la salud y la enfermedad. Así, se habla de estilos de vida saludables, conductas o hábitos de salud y hasta de factores protectores para referirse a todo aquello que un ser humano puede hacer, decir o pensar y cuyo resultado sea la potenciación de su estado actual de salud o la prevención de la enfermedad¹³.

Debido al efecto social y económico de la DM2 en México, el IMSS implementó en 2008 el Programa Institucional para la Pre-

vención y Atención de la Diabetes Mellitus (DiabetIMSS). Este programa consiste en capacitar a equipos multidisciplinarios en el modelo de atención médico asistencial y de educación grupal, que se centra en la atención del paciente y de su familia. Su objetivo es enseñar al paciente a modificar su estilo de vida para alcanzar las metas de control metabólico a través de los parámetros normales de glucosa, lípidos y presión arterial, así como a identificar de manera temprana las complicaciones asociadas con la DM2¹⁴.

El programa DiabetIMSS en el primer nivel de atención tiene como estrategia una intervención multidisciplinaria e integral en la que participan médico familiar, enfermera general, trabajadora social, nutricionista, estomatólogo y psicólogo, mediante una intervención que incluye consultas médicas y sesiones educativas mensuales durante un periodo de un año, durante el cual se deben cumplir metas de control metabólico¹⁵.

El Programa fue elaborado con el objetivo de mejorar las acciones de prevención y atención integral a la DM2 en pacientes afiliados al IMSS. Sin embargo, para que un programa de este tipo logre éxitos a medio y largo plazo, es necesario que la atención a la enfermedad se conciba como un sistema integrado y coordinado en el que todos los participantes, incluido el paciente y su familia, trabajen en equipo, conozcan, acepten y se identifiquen con las metas y que atiendan a las necesidades e intereses del paciente con medidas y acciones de utilidad para su bienestar. A esta forma de organización y vinculación entre los pacientes y el equipo de salud se le ha denominado Módulo DiabetIMSS, que fue implantado como una estrategia para mejorar las acciones de prevención y atención integral de la DM2¹⁶.

Una forma de evaluar estos resultados de una manera rápida y accesible para el médico familiar es a través del Instrumento de Medición de Estilo de Vida en pacientes con DM2 (IMEVID), que facilita la identificación y medición de los componentes del estilo de vida relacionados con el curso clínico de la enfermedad, su control metabólico y su pronóstico. La identificación de estos componentes es fundamental para proporcionar consejo individual o familiar de manera adecuada y oportuna^{17,18}.

Mediante su aplicación se busca conocer el perfil de los estilos de vida de los pacientes inscritos en el Módulo DiabetIMSS del Hospital General de Zona más Unidad de Medicina Familiar N° 1 (HGZ+UMF N° 1) del IMSS en La Paz, Baja California Sur, México, y el grado de control metabólico como punto de referencia objetivo en las pautas establecidas para el programa, al cabo de al menos 6 meses de actividad.

Material y métodos

Se realizaron 75 encuestas de un universo de 120 pacientes con diagnóstico de DM2 adscritos al HGZ+UMF N° 1 bajo tratamiento y abordaje en DiabetIMSS durante octubre 2019. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó mediante la fórmula para una proporción.

El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, para determinar la influencia del estilo de vida en el éxito de control metabólico de pacientes con DM2 adscritos al programa de DiabetIMSS.

Se tomaron en consideración los expedientes de pacientes con diagnóstico de DM2 inscritos en DiabetIMSS, con antigüedad de al menos 6 meses, mayores de 18 años, que contaran

con expediente completo y aceptaran participar en el estudio. No se incluyeron los pacientes con diagnóstico de DM1, ni los que abandonaron la atención en DiabetIMSS, ni los dados de baja en la institución.

La recogida de datos se efectuó a través del expediente electrónico, el IMEVID (previa firma de consentimiento informado) y el uso de tarjetas de control de pruebas de laboratorio en DiabetIMSS. Los datos recogidos fueron resultados de laboratorio por medio del programa WinLab.

El éxito de control metabólico se definió como: HbA1c en ayuno menor de 7 %, presión arterial sistólica/diastólica por debajo de 140/90 mmHg, colesterol total menor de 200 mg/dl, triglicéridos por debajo de 150 mg/dl, IMC inferior a 25.

El IMEVID está formado por 25 ítems, dividido en 7 dominios con 3 opciones de respuesta, con valores de 0, 2 y 4 (este último el valor más esperado). Los dominios de nutrición, actividad física, información sobre la DM2, emociones y adhesión al tratamiento se evaluaron de acuerdo con la siguiente escala: 100-76 muy saludable; 51-75 saludable; 26-50 poco saludable; 25-0 no saludable.

Se realizaron pruebas de normalidad y, según los resultados, la descripción de las características clínicas de los pacientes en el estudio por medio de medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas continuas. En el caso de las variables nominales se realizó por medio de frecuencias y proporciones. Se realizó prueba de ji cuadrada para las variables cuantitativas de estilo de vida, expresadas en la puntuación obtenida en el cuestionario, las variables independientes y el grado de control metabólico de los pacientes, con el cálculo de intervalo de confianza al 95 % y un valor de p igual o menor de 0,05 para ser considerado estadísticamente significativo.

Tras la recogida de datos se procedió a codificar las respuestas para efectuar el procesamiento de datos y el análisis estadístico pertinente por medio del paquete Excel 2010 y SPSS 22.

El estudio fue considerado con riesgo mínimo según la Ley General de Salud vigente; fue autorizado por el Comité de Investigación y de Ética en Investigación de la Unidad Hospitalaria con el registro R-2019-301-019.

Resultados

La media de edad fue de 56,8 (DE 11,1) años. Se encontró, además, una prevalencia mayor en mujeres (65,3 %). Se observó que 49,3 % de los pacientes tenían sobrepeso y 36 % obesidad. La mayoría (64 %) eran casados. La escolaridad más frecuente se encontró entre primaria y secundaria (54,7 %) (tabla 1).

El 70,6 % de la población mantiene la función renal en estadio 1. Se mantenían en cifras de control de glucemia el 61,3 %; de hipertensión arterial sistólica el 96 %; de colesterol y triglicéridos el 49,3 % y el 54,7 %, respectivamente; el control metabólico global (considerando como definición el control adecuado en todas las esferas) solamente se observó en un 10,7 % de la población condiciones (tabla 2).

De acuerdo con el IMEVID, el estilo de vida presentó mayor prevalencia en el rango de saludable (56 %), seguido del rango muy saludable (40 %); solo el 4 % de los casos estaba en rango poco saludable (tabla 3).

Finalmente, al realizar el comparativo entre las variables de interés y la condición de descontrol metabólico de los pacientes

Tabla 1 – Caracterización sociodemográfica de los pacientes DiabetIMSS a los que se aplicó el cuestionario IMEVID.

	Media (n=75)	DE
Edad (años)	56,8	11,1
Mínimo	21	
Máximo	77	
	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	49	65,3
Masculino	26	34,7
IMC		
Normal	11	14,7
Sobrepeso	37	49,3
Obesidad	27	36,0
Estado civil		
Casado	48	64,0
Soltero	9	12,0
Divorciado	7	9,3
Unión libre	4	5,3
Viudo	7	9,3
Escolaridad		
Sin estudio	4	5,3
Primaria	22	29,4
Secundaria	19	25,3
Bachillerato	17	22,7
Técnico	7	9,3
Profesional	6	8

DiabetIMSS a los que se aplicó el IMEVID, no se halló asociación estadísticamente significativa con las variables de sexo, edad, escolaridad y estilo de vida. No obstante, se encontró que el descontrol metabólico predomina en las mujeres y se asocia negativamente con estilos de vida saludable y muy saludable (tabla 4).

Comentario

El estilo de vida inadecuado ha traído como consecuencia que las cifras de DM2 sigan aumentando en todo el mundo, principalmente el consumo excesivo de calorías (manifestado por sobrepeso y obesidad) y la inactividad física.

El programa DiabetIMSS, diseñado para obtener atención eficiente e integral, se basa en el abordaje multidisciplinario del paciente con DM2 y de su familia, desde el punto de vista médico y farmacológico, de mejora de competencia en el autocuidado e identificación de “focos de alarma” para la presentación de complicaciones agudas y crónicas; además, se trata de incidir sobre todo en el estilo de vida del paciente y de su núcleo familiar, como refiere Gil-Velázquez¹⁹.

En el estudio de Guilarte se describe una prevalencia de descontrol metabólico de intensidad variable en 36,4 % de los

Tabla 2 – Identificación del control en las características bioquímicas de los pacientes DiabetIMSS a los que se aplicó el cuestionario IMEVID.

	Frecuencia	Porcentaje
Glucemia		
Controlado	46	61,3
Descontrolado	29	38,7
Tasa de filtrado glomerular		
Estadio 1	53	70,6
Estadio 2	21	28,0
Estadio 3	1	1,3
Hipertensión arterial sistólica		
Controlado	72	96,0
Descontrolado	3	4,0
Colesterol		
Controlado	37	49,3
Descontrolado	38	50,7
Triglicéridos		
Controlado	41	54,7
Descontrolado	34	45,3
Metabólico		
Controlado	8	10,7
Descontrolado	67	89,3

Tabla 3 – Identificación del estilo de vida pacientes DiabetIMSS a los que se aplicó el cuestionario IMEVID.

	Frecuencia	Porcentaje
Estilo de vida		
Poco saludable	3	4,0
Saludable	42	56,0
Muy saludable	30	40,0

pacientes (25,8 % con descontrol ligero y 10,6 % con descontrol grave), cifra que se considera alta dada la importancia de ello para la prevención de complicaciones²⁰. En nuestro trabajo solo se presentó el control en 2 pacientes, lo cual dista mucho.

Guerrero y Padierna²¹ estudiaron 266 pacientes y observaron control metabólico bueno en 1,1 % de ellos (n=3), aceptable en 6,7 % (n=18) y elevada tasa de descontrol en 92,1 % (n=245). Urban y cols refieren una tasa similar a Guillarte (29,6 % de su población estudiada)¹⁵.

Para el descontrol metabólico de la población en estudio, al respecto se identifican características similares al informe de Guerrero y Padierna, considerando que el grupo estudiado solo presentó control metabólico en el 10,7 % de los casos. Un estudio realizado en población derechohabiente por León et al, integrada en el programa de DiabetIMSS, ha reportado que la eficacia de un programa educativo produce resultados variables en el control glucémico y metabólico, ya que, si bien se observa una disminución de la glucemia, no se llega siempre a lograr la meta de control²², tal como lo observado en este caso; así mismo, se identificó descontrol en parámetros de dislipidemia

Tabla 4 – Análisis bivariado comparativo entre las variables de interés y la condición de descontrol metabólico de los pacientes DiabetIMSS a los que se aplicó el cuestionario IMEVID.

Variables		Control* (n= 8)	Descontrol* (n= 67)	P
Edad (años)	Media	52,4	57,34	0,235 ^a
	DE	± 19	± 9,8	
Sexo	Femenino	4 50,00 %	45 67,20 %	0,335 ^b
	Masculino	4 50,00 %	22 32,80 %	
Edo civil	Casado	4 50,00 %	44 65,70 %	0,267 ^b
	Soltero	2 25,00 %	7 10,40 %	
	Divorciado	0 0,00 %	7 10,40 %	
	Unión libre	0 0,00 %	4 6,00 %	
	Viudo	2 25,00 %	5 7,50 %	
	Escolaridad	Sin estudios	1 12,50 %	
Primaria	1 12,50 %	21 31,30 %		
Secundaria	2 25,00 %	17 25,40 %		
Bachillerato	1 12,50 %	16 23,90 %		
Técnico	2 25,00 %	5 7,50 %		
Profesional	1 12,50 %	5 7,50 %		
Estilo de vida	Poco saludable	0 0,00 %	3 4,50 %	0,451 ^b
	Saludable	3 37,50 %	39 58,20 %	
	Muy saludable	5 62,50 %	25 37,30 %	

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Media (± Desviación estándar). ^aT Student; ^bChi².

con colesterol en un 50,7 % y triglicéridos en un 45,3 %, pero control sobre la hipertensión arterial en un 96 %.

En el estudio de Urban y cols, en que se utilizó el IMEVID, se incluyeron 196 pacientes, 128 mujeres y 68 hombres; se observó un estilo de vida saludable en 23,5 %, poco saludable en 67,9 % y no saludable en 8,7 %¹⁵.

Para el estilo de vida nuestra población al respecto se identifican características diferentes al reporte de Urban, ya que

en la población estudiada se refiere un estilo de vida entre saludable y muy saludable en el 96 % del acumulado (56 % y 40 %, respectivamente).

De acuerdo con los datos obtenidos en investigaciones como la de Ramírez et al, se ha observado que los pacientes con DM2 perciben un deterioro en su calidad de vida relacionada con su salud. Los estilos de vida que afectan al descontrol metabólico en los pacientes con DM2 corresponden a la actividad física, la autoestima y el apego al tratamiento médico¹². Al respecto, Guerrero y Padierna, en una población derechohabiente del IMSS en Guanajuato, estudiaron 266 pacientes observaron que diversos factores como la edad y el índice de masa corporal se relacionaron significativamente con el descontrol metabólico. La frecuencia con que el paciente no se apegó al tratamiento dietético fue de 87,2 % (n=232) y más de 50 % (n=135) refirió no realizar ejercicio físico²¹.

La aplicación del IMEVID ha dado resultados positivos en población según el estudio de Corona y cols, pues ha reportado que 67 % tiene un buen control glucémico y 56 % un buen estilo de vida, con relación estadísticamente significativa entre un buen estilo de vida y el control glucémico; estos datos contrastan con los de este estudio, pues se observó una asociación negativa entre un estilo de vida saludable y muy saludable y la presencia de descontrol metabólico²³.

Finalmente, el objetivo del estudio fue determinar la relación entre el estilo de vida y el control metabólico en pacientes con DM2 inscritos en DiabetIMSS en el HGZ+UMF N° 1 en el IMSS. Ninguna de las variables investigadas presenta una asociación estadísticamente significativa con el control metabólico global. A pesar de encontrar 2 indicadores metabólicos con buen control (hipertensión arterial y glucemia), no son suficientes para alcanzar el control metabólico global ni el buen estilo de vida; a esto se agrega posiblemente la percepción que tiene el paciente referente al término de un buen estilo de vida.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Federación Internacional de Diabetes. Plan mundial contra la diabetes 2011-2021. Bruselas: Federación Internacional de Diabetes; 2011. p. 5-9.
2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus, en Unidades de Medicina Familiar. Ciudad de México: Dirección de Prestaciones Médicas; 2012. p. 26-97.
3. Reséndiz de Leija R, Felicitas Ocampo A, Saldierna Luque A. Asociación de los dominios (estilo de vida) de la encuesta IMEVID, con glucemia, en pacientes con diabetes tipo 2. Rev San Mil Mex. 2010; 64(5): 1.
4. Cantú Martínez P. Estilo de vida en pacientes adultos con Diabetes mellitus tipo 2. Enfermería actual de Costa Rica. 2014;(27).
5. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. Diabetes Res Clin Pract. 2014, 103(2): 137-49.

6. Romero Márquez R, Díaz Veja G, Romero Zepeda H. Estilo y calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011; 49(2): 125-36.
7. Figueroa Suárez M, Cruz Toledo J, Ortiz Aguirre A, Lagunes Espinosa A, Jiménez Luna J, Rodríguez Moctezuma J. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. *Gac Med Mex.* 2014; 150(1): 29-34.
8. Balcázar Nava P, Gurrola Peña G, Bonilla Muñoz M, Colín Garatachía H, Esquivel Santoveña E. Estilo de vida en personas adultas con diabetes mellitus 2. *Rev Cient Elec Psicología.* 2008; (6): 147-58.
9. Gil Velázquez L, Sil Acosta M, Aguilar Sánchez L, Echevarría Zuno S, Michaus Romero F, Torres Arreola L. Perspectiva de la diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2013; 51(1): 58-67.
10. Ortega Durán H. Iniciativa para la mejora de estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del grupo de ayuda mutua en la unidad médica de Huitzatarito, Abasolo, Guanajuato, 2011 [Maestría]. Instituto Nacional de Salud Pública; 2013.
11. Morales Pérez M. Evaluación Cualitativa de la implementación del programa diabetIMSS: el caso de una unidad de medicina familiar de seguridad social. Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2016.
12. Ramírez Ordoñez M, Ascanio Carvajalino M, Coronado Cote M, Gómez Mora C, Mayorga Ayala L, Medina Ospino R. Estilo de vida actual de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Cuidado.* 2011; 8(1): 21-8.
13. González Santos E. Estilo y calidad de vida en diabéticos con y sin programas de autoayuda [Especialidad Médica]. *Inst Mex Seguro Soc;* 2014.
14. Romero-Valenzuela E, Zonana-Nacach A, Colín-García MA. Control de glucosa en pacientes que asistieron al programa de educación DiabetIMSS en Tecate, Baja California. *Med Int Mex.* 2014; 30: 554-61.
15. Urbán-Reyes B, Coghlan-López J, Castañeda-Sánchez O. Estilo de vida y control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención. *Atención Familiar.* 2015; 22(3): 68-71.
16. López Carmona J, Ariza Araca C, Rodríguez Moctezuma J, Munguía Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publica Mex.* 2003; 45(4): 259-68.
17. Santos García F. La educación diabetológica: una experiencia en la empresa social del estado hospital regional de San Gil. [Licenciatura]. Universidad industrial de Santander; 2009.
18. Tercero Edison E, Ushiña Chulca R. Estilos de vida en los pacientes con diabetes tipo II que asisten al club de diabéticos del centro de salud n.- 1 de la ciudad de Latacunga de Julio-agosto del 2015. [Licenciatura]. Universidad central del Ecuador; 2015.
19. Gil-Velázquez LE, Sil-Acosta MJ, Aguilar-Sánchez L, Echevarría-Zuno S, Michaus-Romero F, Torres-Arreola LP. Perspectivas de la diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2013; 51(1): 58-67.
20. Guilarte Selva I, Álvarez Cortés JT, Selva Capdesúñer A. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes diabéticos en un área de salud. *Mediasn.* 2013; 17(5): 825.
21. Guerrero-Angulo ME. Factores de descontrol metabólico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011; 49(4): 419-24.
22. León-Mazón MA, Araujo-Mendoza GJ, Linos-Vázquez ZZ. DiabetIMSS Eficacia del programa de educación en diabetes, en los parámetros clínicos y bioquímicos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2012; 51(1): 74-9.
23. Corona Meléndez JC, Bryan Marrugo M, Gómez Torres YA. Relación entre estilo de vida y control glicémico en pacientes con dm2. Ministerio de Salud. [Internet] marzo 2008. Disponible en: <http://campus.um.edu.mx/fesja/displayFile.aspx?tipoItem=Archivo&extension=pdf&file=239.pdf>