



Archivos Venezolanos de Farmacología y
Terapéutica
ISSN: 0798-0264
revista.avft@gmail.com
Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y
Terapéutica
Venezuela

Nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológicos de pacientes con diabetes mellitus

Amador Rodero, Eulalia María; Montealegre Esmeral, Leslie Piedad; Arteta Charris, Martha; De Oro, Carlos; Navarro Rubio, Gema

Nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológicos de pacientes con diabetes mellitus

Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, vol. 39, núm. 2, 2020

Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica, Venezuela

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55969799003>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4068277>

Derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de todo el material contenido en la revista sin el consentimiento por escrito del editor en jefe.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-SinDerivar 4.0 Internacional.

Nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológicos de pacientes con diabetes mellitus

Level of adherence to the non-pharmacological treatment of patients with diabetes mellitus

Eulalia María Amador Rodero
Universidad Libre, Colombia
 eulaliam.amadorr@unilibre.edu.co

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4068277>
 Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55969799003>

Leslie Piedad Montealegre Esmeral
Universidad Libre, Colombia

Martha Arteta Charris
Universidad Libre, Colombia

Carlos De Oro
Universidad del Norte, Colombia

Gema Navarro Rubio
Universidad Autónoma de Barcelona., España

Recepción: 07 Febrero 2020
 Aprobación: 02 Marzo 2020

RESUMEN:

Propósito: La adherencia a los tratamientos no farmacológicos en pacientes con diabetes mellitus implica cambio en los estilos de vida que en la mayoría de los casos puede terminar en comportamientos no adherentes.

Objetivo: Identificar el nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológicos según la edad, sexo y tiempo de evolución de pacientes con diabetes mellitus.

Metodología: Estudio descriptivo analítico de corte transversal, en una población de 739 pacientes y una muestra de 272 individuos, seleccionados aleatoriamente. Se aplicó cuestionario de Varela y validado con un alfa de Crombach de 0,86. Se hicieron pruebas para las variables edad, sexo y tiempo de evolución y se compararon con el nivel de adherencia los estadísticos descriptivos correspondientes.

Resultados: De los 272 participantes, el 63% fueron del sexo femenino y el 37% fueron del sexo masculino. La edad promedio fue de $54,93 \pm 12,44$ años y el tiempo de evolución fue de $7,6 \pm 3,7$ años. En cuanto al nivel de adherencia el puntaje promedio fue de $12,36 \pm 1,93$, lo que indica no adherencia. Tanto porcentaje de hombres y mujeres como la edad mostraron diferencias estadísticamente significativas; pero no así el tiempo de evolución. Igualmente, los que conocen o no el tiempo de evolución están asociados con el nivel adherencia.

Conclusiones: La no adherencia a los tratamientos no farmacológicos implica cambios en los estilos de vida y hábitos de los pacientes, la edad y el tiempo de evolución son considerados como factores de riesgos para la adherencia al tratamiento.

PALABRAS CLAVE: Diabetes Mellitus, Adherencia al tratamiento, Farmacológico.

ABSTRACT:

Purpose: Adherence to non-pharmacological treatments in patients with diabetes mellitus implies a change in lifestyles that in most cases can lead to non-adherent behaviors.

Objective: To identify the level of adherence to non-pharmacological treatments according to the age, sex and time of evolution of patients with diabetes mellitus.

NOTAS DE AUTOR

eulaliam.amadorr@unilibre.edu.co

Methodology: Analytical descriptive cross-sectional study, population of 739 patients and a sample of 272 individuals, randomly selected. Varela questionnaire was applied and validated with a Cronbach alpha of 0.86. Tests were made for the variables age, sex and time of evolution and the corresponding descriptive statistics were compared with the level of adherence.

Results: Of the 272 participants, 63% were female, 37% were male. The average age was 54.93 ± 12.44 years and the evolution time was 7.6 ± 3.7 years. As for the level of adherence, the average score was 12.36 ± 1.93 , indicating no adherence. Neither the differences in percentage of men and women nor age were statistically significant; while the time of evolution were not. In addition, those who know or do not know the time of evolution are associated with the level of adherence.

Conclusions: Non-adherence to non-pharmacological treatments implies changes in the lifestyles and habits of patients, age and time of evolution are considered as risk factors for adherence to treatment.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus, Therapeutic Adherence, Pharmacological.

INTRODUCCIÓN

La morbilidad y mortalidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) entre las cuales se encuentra la diabetes ha aumentado en los últimos años. La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que de 57 millones de muertes registradas en el 2008 el 3,5% fueron a causa de la diabetes, tendencia que aumentaría para el año 2030¹. En Colombia para el año 2014 las muertes prematuras fueron atribuidas a las ECNT en 12% (probabilidad de morir entre los 30 y 70 años de edad)², estas cifras encendieron las alarmas gubernamentales en los diferentes países por lo que se intensificaron acciones tendientes a controlarlas.

Según la OMS en el año 2014 la prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) era de 8,5%, siendo más frecuente en los países de ingresos medianos y bajos. La Federación Internacional de Diabetes indicó que en el año 2014 los cinco países de Sur América con mayor número de personas con diabetes fueron Brasil, Colombia, Argentina, Chile y Venezuela³, razón por la cual, y siguiendo lineamientos mundiales los países están comprometidos a trabajar para el control de la misma, disminuyendo las complicaciones y mortalidad por que se cree que será la séptima causa de muerte en el año 2030⁴.

Controlar la diabetes implica una intervención que requiere de múltiples actores para que se pueda cumplir el objetivo final que es el de mejorar la calidad de vida los pacientes⁵. Esto implica una participación activa y responsable por parte del paciente y su familia con el cumplimiento de las recomendaciones recibidas acerca de la importancia de la alimentación, el ejercicio físico, control de riesgo cardiovascular entre otras, educación impartida por las instituciones sanitarias y los profesionales del área de la salud quienes deben promover los programas de educación terapéutica de carácter individual y grupal⁶. La adherencia ha sido definida como la forma como el paciente asume las recomendaciones dadas por los profesionales de salud involucrados en su manejo, incluye además de la farmacoterapia los hábitos o estilos de vida optados por el paciente y que generalmente deben ser modificados a beneficio del mismo⁷.

La falta de adherencia terapéutica es un fenómeno multidimensional, determinando por la interacción de múltiples causas, unas susceptibles de ser modificadas y otras no, que hacen que la predicción de la falta de adherencia a nivel individual sea difícil de realizar.

Efectivamente, la adherencia garantiza el éxito de la intervención, y de esta depende diversos factores entre los cuales algunos autores han identificado: factores socioeconómicos⁸, relacionados con el sistema y profesionales de la salud que los atiende^{9,10}, relacionados con la enfermedad¹¹, relacionados con el tratamiento¹², y los relacionados directamente con el paciente¹³⁻¹⁷. En más del 50% de los casos los aspectos psicosociales que rodean al paciente son determinantes para favorecer o no la respuesta adecuada al tratamiento¹⁸, por el contrario, la resistencia a los cambios de hábitos puede incidir negativamente en la adherencia al tratamiento^{19,20}.

El incumplimiento al tratamiento es muy frecuente en los pacientes con ECNT especialmente aquellos con diabetes. La falta de adherencia es un problema de tal magnitud que la misma OMS lo considera un

tema prioritario de salud pública, y, por lo tanto, deben emprenderse acciones para su prevención y control, igualmente representa un desafío para el sistema sanitario a quien le corresponde identificarlo, cuantificarlo y encontrar los mecanismos para favorecer un comportamiento adherente en los pacientes²¹.

Con el fin de aportar conocimiento respecto a este tema, se procedió a identificar el nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológico según la edad, el sexo y el tiempo de evolución de un grupo de pacientes con diabetes mellitus, beneficiarios del programa de riesgo cardiovascular, subprograma Diabetes, en una institución prestadora de servicios de salud del Instituto de Previsión Social (IPS) de la ciudad de Barranquilla. Colombia.

MATERIALES Y MÉTODO

Es un estudio descriptivo-analítico con un diseño observacional cuantitativo, de corte transversal para identificar el nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológicos según las variables independientes edad, sexo, tiempo de evolución, de un grupo de pacientes beneficiarios de programa de riesgo cardiovascular subprograma diabetes, en una Institución Prestadora de Servicio IPS en Barranquilla Colombia, entre los meses de octubre y diciembre 2017. El presente estudio forma parte de la Tesis Doctoral “Estilos de vida Asociados al Nivel de Adherencia en Pacientes con Diabetes Mellitus” con la Universidad Autónoma de Barcelona. La población estuvo conformada por 739 pacientes con diabetes mellitus, mayores de 18 años, independientes, que asistieron regularmente durante el último año al programa. Se excluyeron mujeres embarazadas, pacientes con alteraciones mentales, con alteraciones crónicas graves y con limitación para la comunicación que le impidiera responder la encuesta. Con error de muestreo del 5%, un nivel de confianza del 95% y una pérdida estimada del 8% se obtuvieron una muestra de 272 pacientes. La selección se hizo mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, utilizando números aleatorios generados por Excel 2016 con reemplazo de aquellos que no cumplían criterios. La técnica utilizada fue la entrevista y el instrumento fue una “*modificación del cuestionario de adherencia al tratamiento para casos de hipertensión arterial*”²², debidamente validado con un alfa de Crombach de 0,86 además, el cual tiene propiedades psicométricas adecuadas, evalúa la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico. Fue ajustado a pacientes con diabetes con la adición de preguntas relacionadas con las recomendaciones para pacientes con diabetes y con ajustes en la escala de calificación si el paciente era hipertenso y diabético²³. El cuestionario original contiene 15 preguntas que evalúan los aspectos farmacológicos y no farmacológicos (en el caso de diabetes se hizo la adición de preguntas específicas como se indicó anteriormente) consta de 2 factores que pueden ser independientes:

Factor 1: Adherencia a aspectos farmacológicos y Factor 2: Adherencia a aspectos no farmacológicos. Para el estudio se tuvo en cuenta el factor 2. En este factor 2 quien obtiene un puntaje de 4-14 se consideran no adherentes y de 14,1-16,8 se considera adherente²⁴. A los participantes se les explicó en qué consistía la investigación y accedieron a participar, el tiempo promedio empleado fue de 15 minutos por paciente. Por tratarse de una investigación con riesgo mínimo se contempló lo establecido en la resolución 8439 de 1993 del Ministerio de Salud en Colombia²⁵, así como también los principios éticos de la declaración de Helsinki para investigación en humanos²⁶, se solicitó la aprobación institucional para desarrollar el estudio, respetándose los principios de confidencialidad y beneficencia para los sujetos incluidos en el estudio. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética Institucional.

Se hicieron pruebas para las variables edad, sexo y tiempo de evolución y compararlas con la variable asociada al nivel de adherencia con los correspondientes estadísticos descriptivos. Se hizo un análisis bivariado para determinar la asociación del nivel de adherencia con las variables edad, sexo y tiempo de evolución.

Las variables edad, sexo y tiempo de evolución fueron contrastadas con el nivel de adherencia al tratamiento no farmacológico de pacientes con diabetes mellitus, utilizando prueba de contraste de hipótesis para los

dos niveles de adherencia y pruebas de comparaciones para diferencia estadísticamente significativas para la edad y el tiempo de evolución. Se realizaron pruebas de bondad de ajuste a la normal mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov según los dos niveles de adherencia y la prueba de t de Student y Wilcoxon para verificar diferencias estadísticas entre grupos²⁷.

La naturaleza del tiempo de evolución no fué normal razón por la cual se estimó la correlación de Spearman entre la edad y tiempo de evolución del paciente según los tres niveles de adherencia.

Para comprobar si el nivel de adherencia dependía del sexo se realizó la prueba Chi-Cuadrado y además se verificó si el sexo se mantenía homogéneo en cada uno de los niveles de adherencia.

Todas las pruebas estadísticas son bilaterales y se realizaron con un grado de confianza del 95%; las pruebas, análisis y gráficas se realizaron con R versión 3.4.4 (2018-03-15).

RESULTADOS

Fueron estudiados 272 pacientes, con edad promedio de $54,9 \pm 12,4$ años, con respecto al tiempo de evolución 186 sujetos conocían el tiempo de evolución para el resto era desconocido. El tiempo de evolución para los pacientes que conocían la información fué en promedio de $7,6 \pm 3,7$ (Tabla 1).

TABLA 1
Promedio (desviación estándar) de la edad y los que conocen el tiempo de evolución.

Grupos	Edad	Conocen el tiempo de evolución
	Media (DS)	Media (DS)
Adherente	52.9 (15.1)	5.6 (3.1)
No adherencia	55.3 (11.9)	7.8 (3.7)
Total	54.9 (12.4)	7.6 (3.7)

Fuente: Investigadores

El 37,13% de los pacientes fueron del sexo masculino y el 62,87% restante fueron del sexo femenino. Además, el 68,38% de los pacientes conocen el tiempo de evolución y el 31,62% no conocen su tiempo de evolución. En cuanto al nivel de adherencia se encontraron 41 pacientes adherentes (15,07%) y 231 pacientes no adherentes (84,93%). En ambos grupos, adherentes y no adherentes la prevalencia de sexo femenino fue mayor con 9,93% para los adherentes y 52,94% en no adherencia, mientras que en el sexo masculino la prevalencia fue de 5,14% adherentes y el 31,99% de no adherencia. En general puede observarse que ambos sexo la prevalencia de no adherencia fué mayor que la de adherencia. En cuanto al tiempo de evolución, el mayor porcentaje en la muestra se encontró en el grupo de no adherencia donde los que conocen su tiempo son 61,77% y los que no conocen su tiempo es de 23,16%. (Tabla 2, Figura 1).

TABLA 2
Proporción (porcentaje) por sexo y tiempo de evolución.

Grupo	N(%)	Sexo		Tiempo de evolución	
		Masculino (%)	Femenino (%)	Conoce	No conoce
Adherente	41 (15.07)	14 (5.14)	27 (9.93)	18 (6.61)	23 (8.46)
No Adherencia	231 (84.93)	87 (31.99)	144 (52.94)	168 (61.77)	63 (23.16)
Total	272 (100)	101 (37.13)	171 (62.87)	186 (68.38)	86 (31.62)

Fuente: Investigadores.

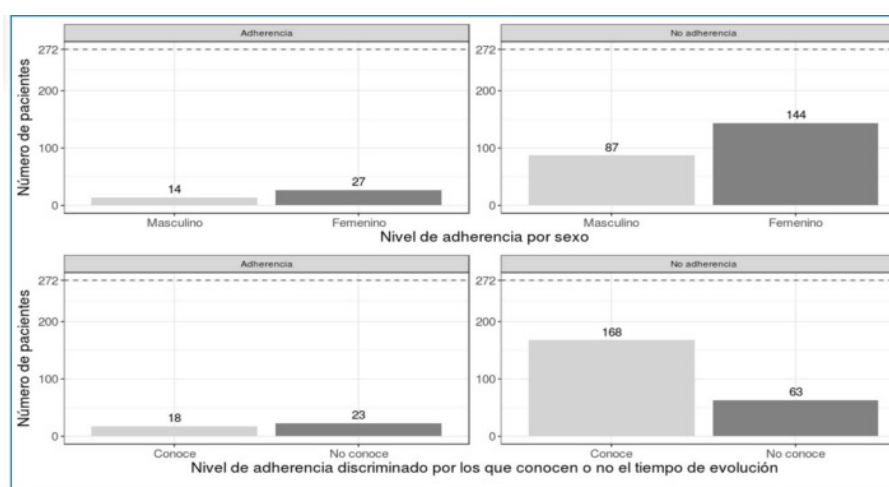


FIGURA 1:

Distribución de los niveles de adherencia según el sexo y los que conocen el tiempo de evolución.

Al realizar el análisis del sexo se observó que no presenta asociación estadísticamente significativa con el nivel de adherencia, en cambio el tiempo de evolución (conocen o no el tiempo de evolución) presenta asociación estadísticamente significativa con el nivel de adherencia al tratamiento no farmacológico de pacientes con diabetes mellitus (Tabla 3).

TABLA 3
Estadístico chi cuadrado (P-valor) del sexo y de los que conocen o no el tiempo de evolución entre el nivel de adherencia: Prueba de independencia.

	Sexo	Conocen o no el tiempo de evolución
Nivel de adherencia	0.184 (0.67)	13.38 (0.00)

Fuente: Investigadores

La edad promedio en ambos grupos (adherentes y no adherentes) no tuvo ninguna diferencia marcada en comparación con la edad de los que conocían o no el tiempo de evolución, donde se observa un valor promedio notablemente más bajo en los que son adherentes al tratamiento (Tabla 1, Figura 2).

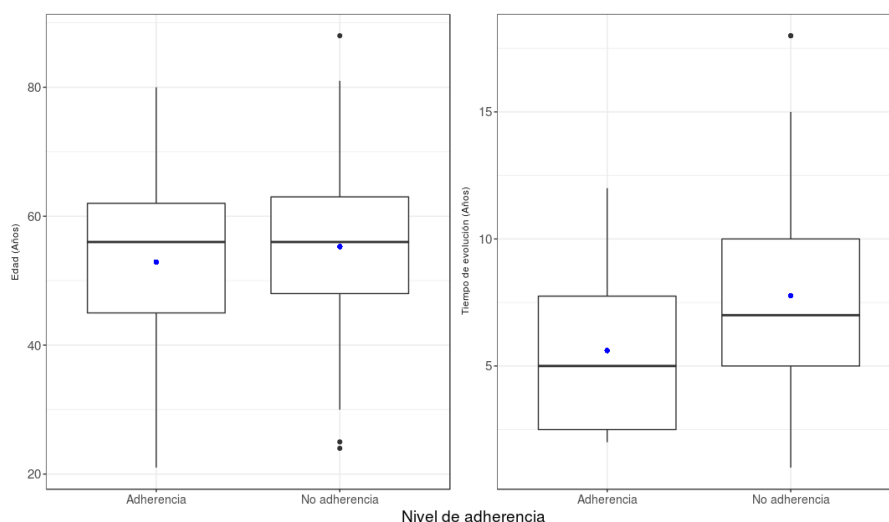


FIGURA 2

Distribución de los niveles de adherencia según la edad y los que conocen el tiempo de evolución

En los adherentes y no adherentes al tratamiento no farmacológico la edad no presentó diferencias estadísticamente significativas ($P=0,34$). El tiempo de evolución presentó diferencias estadísticamente significativas ($P=0,009$) entre los dos niveles de adherencia (Tabla 4, Figura 2).

TABLA 4

Estadístico de prueba entre la edad y tiempo de evolución
conocen o no el tiempo de evolución vs los niveles de adherencia

Variable	Grupo	Estadístico	P	Prueba
Edad	Niveles de adherencia	0.9594	0.34	T Student
Tiempo de Evolución		998	0.009	Mann-Whitney- Wilcoxon

Fuente: Investigadores

También, con una confianza del 95% se afirma que hay diferencias significativamente estadísticas en el porcentaje del sexo masculino y sexo femenino en el grupo de adherentes y no adherentes entre ellos. Se hizo una prueba de bondad de ajuste de proporciones del sexo en los dos niveles de adherencia y se encontró en los adherentes el estadístico de prueba =4,122, $P=0,042$ y en los no adherente el estadístico de prueba =14,065, $P=0,0001$

Existe una asociación entre la edad del paciente y los que conocen el tiempo de evolución ya que mostraron un coeficiente de correlación de Spearman de 0,482 y un $P<0,05$. Además, las estimaciones de los coeficientes de correlación entre la edad y los que conocen el tiempo de evolución mostraron correlaciones positivas moderadas y significativas con un $P=0,0001$ en el nivel de no adherencia, en cambio en el nivel de adherencia no hay correlación estadísticamente significativa entre la edad y los que conocen el tiempo de evolución (Tabla 6).

TABLA 6
Coeficiente de correlación de Spearman estadístico y P entre la edad y el tiempo de evolución según los niveles de adherencia

Grupos	Importar imagen	Estadístico	P
Adherente	0.354	625.53	0.149
No adherencia	0.502	393330	0.0001

Fuente: Investigadores

DISCUSIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles han cobrado gran importancia epidemiológica por su prevalencia, complicaciones y desenlaces; entre ellas se encuentra la diabetes mellitus tipo 2 que es una enfermedad multifactorial en la que influye considerablemente aspectos como el cambio de hábitos alimenticios, el sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol entre otros, incidiendo en la calidad de vida de quienes la padecen. Estos cambios pueden darse como resultado de los programas educativos enfocados en la consecución de la adherencia a estilos de vida saludables o tratamientos no farmacológicos. A pesar de los esfuerzos, que se hacen en las estrategias puestas en marchas como clubes de hipertensos y clubes de diabéticos cuyo objetivo es la educación del paciente²⁸ la tendencia a la no adherencia a los tratamientos no farmacológicos persiste observándose el incumplimiento a las recomendaciones dadas sobre el régimen alimentario, actividad física y consumo de alcohol y tabaco según los reportado en estudios nacionales e internacionales²⁹⁻³¹, esto podría explicarse por la complejidad de la enfermedad y de la adherencia misma, ya que la mayoría de los pacientes terminan siendo multidiagnosticados y pluriformulados³² aspectos que pueden terminar confundiendo al paciente.

En cuanto a la edad, algunos estudios afirman que la no adherencia es mayor a medida que se aumenta la edad³³, resultado de los posibles cambios producidos por el envejecimiento, como el deterioro cognoscitivo, sensorial, pérdida de la visión entre otros, que puede ser un obstáculo para que el paciente procese adecuadamente la información recibida y como consecuencia no siga las instrucciones de manera adecuada, pero también ha de considerarse que el tratamiento no farmacológico implica cambios en los hábitos que el paciente ha traído consigo por años como la dieta no saludable, el sedentarismo, la obesidad, el sobrepeso³⁴, lo que puede generar resistencia y finalmente reflejarse en el incumplimiento de las recomendaciones; en el presente estudio se observó que a mayor edad menor comportamiento adherente, considerando que en esta población el grupo no adherente no es tan avanzado podría explicarse la no adherencia a la dificultad que implica los cambios con los estilos de vida y no al envejecimiento como tal.

Otro factor de riesgo para la no adherencia al tratamiento es el tiempo de evolución. La diabetes es un padecimiento crónico que cursa con complicaciones y cada complicación suma tratamiento lo que finalmente puede llevar al paciente a la confusión y deserción, algunos estudios han encontrado que a mayor tiempo de evolución menor comportamiento adherente por parte de los pacientes^{35,36}. Igual resultado se halló en el presente estudio, los pacientes con más tiempo de evolución tuvieron un comportamiento no adherente aunque no se exploró la razón se asume que puede ser las halladas por los autores mencionados.

En cuanto al sexo aunque los resultados mostraron una prevalencia de no adherencia mayor en el sexo femenino, no es concluyente ya que en el estudio hubo mayor participación de mujeres.

El tratamiento no farmacológico para el control de la diabetes está íntimamente ligado con los estilos de vida adoptado por el paciente; implica en la mayoría de los casos cambios de hábitos que por sí solo pueden

resultar complejos y como resultado comportamientos no adherentes. Fundamental en el seguimiento de los pacientes tener en consideración aquellos aspectos que se consideran como factores de riesgo para la no adherencia: la edad y el tiempo de evolución según hallazgos en el presente estudio. Los servicios y personal sanitarios tienen la responsabilidad de seguir generando y/o fortaleciendo los programas y estrategias para favorecer un comportamiento adherente por parte de los pacientes. Con ello puede disminuirse el impacto negativo de la misma sobre la economía de los países y la disminución de la pérdida de capacidad vital así como de la mortalidad a cuenta de este flagelo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos: Dra. Fanny Lambrano por su apoyo incondicional para la realización del presente estudio. A la Universidad Libre.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. Proyecto revisado y actualizado. Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles. [internet] [Fecha de Consulta junio 27 de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf?ua=1&ua=1
2. OMS. Internet. Enfermedades no Transmisibles: Perfil de países 2014. [Internet] [Fecha de consulta junio 27 de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/nmh/countries/es/>
3. Atlas de la Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes 6ª Edición. [Internet]. [Fecha de consulta Junio 27 de 2018] Actualizado 2014 Disponible en http://www.idf.org/sites/default/files/DA-regional-factsheets-2014_SP.pdf
4. OMS. Internet. Diabetes. [Internet] [Fecha de Consulta Junio 27 de 2018] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
5. Atlas de la Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes 6ª Edición. [Internet]. [Fecha de consulta Junio 27 de 2018] Actualizado 2014 Disponible en http://www.idf.org/sites/default/files/DA-regional-factsheets-2014_SP.pdf
6. Del Prato S, Felton AM, Munro N, Nesto R, Zimmet P, Zinman B, et al. Improving glucose management: Ten steps to get more patients with type 2 diabetes to glycaemic goal. *Int J Clin Pract*. 2005;59:1345—55.
7. Conthe P, Márquez Contreras E, Aliaga Pérez A, Barragán García B, Fernández de Cano Martín MN, González Jurado M, et al. Treatment compliance in chronic illness: Current situation and future perspectives. *Rev Clin Esp*. 2014;214:336-44.
8. OMS. Internet. Informe Mundial sobre la diabetes. [Internet] [Fecha de consulta Junio 27 de 2018]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?ua=1
9. OMS. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. [Internet] [Fecha de Consulta Junio 27 de 2018]. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/nc-adherencia.htm>.
10. Kattah W, Coral P, Mendez F. Evaluación del impacto de un programa de tratamiento y educación en la reducción de los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos. *Act Méd. Col*. 2007; 32(4): 206-211
11. Khatab M, Khader Y, Al-Khawaldh A and Ajlouni K. Factor associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications*. 2010; 24 (2): 84-89. Abstract.
12. González J, Peyrot M, McCarl L, Collins E, Serpa L et al. Depression and Diabetes Treatment No adherence: A Meta-Analysis. *Diab. Care* 2008; 31(12): 2398-2403
13. González A. Factores asociados al control Metabólico en diabetes Mellitus tipo 2. *Rev. Méd. de Costa Rica y Centroamérica*. 2006; LXIII (577): 145-149.
14. Anderson R, Freedland K, Clouse R, Lustman P. The Prevalence of Comorbid Depression in Adults With diabetes. A Meta-analysis. *Diab. Care* 2001; 24(6):1069-1078

15. Ciechanowski P, Katon W, Russo J. Depression and Diabetes. Impact of Depression Symptoms on Adherence, Function and Costs. *Arch Intern Med.* 2000; 160:3278-3285
16. Lustman P., Anderson R., Freedland K., et al. Depression and poor glycemic control: A meta-analytic review of the literature. *Diab Care* 2000; 23:934-942
17. Frojan M., Rubio R. Análisis discriminante de la adhesión al tratamiento en la diabetes mellitus insulino dependiente. *Psicothema* 2004; 16(4):548-554
18. Nakahara R, Yoshiuchi K, Kumano H, Hara Y et al. Prospective Study on Influence of Psychosocial Factors on Glycemic Control in Japanese Patients with Type 2 Diabetes. *Psycho* 2006; 47(3):240-246.
19. Rousell M., Bartlett D., Kramen S. Facilitating Treatment Adherence with Lifestyle Changes in Diabetes. *Am Fam Phys.* 2004. Vol 69,2. Pag 309-316. Disponible en <https://www.aafp.org/afp/2004/0115/p309.html>
20. Air E. Kissela B. Diabetes, the Metabolic Syndrome, and Ischemic Stroke: Epidemiology and possible mechanisms. *Diab Care.* 2007; 30(12):3131-3140
21. Benoit S, Fleming R, Philis-Tsimikas A, Ji M. Predictors of glycemic control among patients with type diabetes: A longitudinal study. *BMC Health.* 2005; 5 (36): 1-9.
22. Varela MT. El reto de evaluar la adherencia al tratamiento en la hipertensión arterial. *Rev Pens Psic.* 2010; 7 (14): 127-140.
23. Acelas A. Factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en pacientes con riesgo de enfermedad cardiovascular en la fundación cardiovascular de Colombia [tesis magistral]. Bogotá: Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia; 2008.
24. Varela MT. Manual de aplicación, calificación e interpretación del cuestionario de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico para la hipertensión arterial (CAT_HTA). Documento sin publicar, Pontificia Universidad Javeriana Cali. 2010.
25. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. (Octubre 4) Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas Para la investigación en salud. Bogotá. D.C.; Octubre 4 de 1993.
26. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. AMM. [Internet] [Fecha de consulta Agosto 23 de 2018]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&ved=2ahUKEwivmeKSooTdAhXuzVkKHfRBwsQFjAMegQICxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.isciii.es%2FISCIII%2Fes%2Fcontenidos%2Ffd-investigacion%2Ffd-evaluacion%2Ffd-evaluacion-etica-investigacion%2FDeclaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf&usq=AOvVaw2wul2KgU_QvPS3qMvzwzC
27. Legendre, P. & Legendre, L. Numerical ecology. Elsevier Science. Amsterdam. The Netherlands. 2012.
28. Mérida, R. Varela, MT, Rincón, H. et al. Prevalencia y factores asociados a la adherencia al tratamiento no farmacológico en pacientes con hipertensión y diabetes en servicios de baja complejidad. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.* 2015; 33(2):192-199. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v33n2a06
29. Mendoza P Sara, Muñoz P Mónica, Merino E José M, Barriga Omar A. Factores determinantes de cumplimiento terapéutico en adultos mayores hipertensos. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2006 Ene [citado 2018 Mar 08];134(1):65-71. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000100009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000100009&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872006000100009>.
30. Jáuregui JT, de la Torre A, Gómez G. Control del padecimiento en pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial: Impacto de un programa multidisciplinario. *Rev Med IMSS* 2002; 40(4):307-318
31. Fung V, Huang J, Brand R, Newhouse JP, Hsu J. Hypertension treatment in a medicare population: adherence and systolic blood pressure control. *Clin Ther* 2007; 29 (5):972-984.
32. Ramos L., La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Angiología Cirugía Vascular.* 2015;16(2):175-189.
33. Bustillo Solano E., Bustillo Madrigal E., Pérez F., Pérez R., García Á., González A et al. Prevalencia de la diabetes mellitus y de la glucemia alterada en ayunas en un área de la ciudad de Sancti Spiritus. *Rev cub Endocrinol* [Internet]. 2013 Ago [citado 2018 Mar 07];24(2):107-124. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200002&lng=es

34. Terechenko, N., Baute, A., Zamonsky, J. Adherencia al tratamiento en pacientes con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II. *Biomedicina*, 2015. 10(1):20-23
35. Wens J., Vermeire E., Royen P., Sabbe B., Denekens J. GPs' perspectives of type 2 diabetes patients' adherence to treatment: A qualitative analysis of barriers and solutions. *Biomed Central Family Practice* 2005. 6(1):20.
36. Sabag E., Álvarez A., Celiz S., Gómez A., Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus. Prevalencia en una unidad de medicina familiar. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* [en línea] 2006, 44 (septiembre-octubre): [Fecha de consulta: 7 de marzo de 2018]. Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745535005> ISSN 0443-5117.