



Adherencia al tratamiento farmacológico para la diabetes e hipertensión en sujetos de dos comunidades del Municipio Sucre. Estado Miranda. Venezuela

J. Hernández ¹.

A. Montes ².

C. Gomes ³.

M. Zambrano ⁴.

M. Roa Carmen †⁵.

A. Spena ⁶.

¹Laboratorio Principal. Hospital Universitario de Caracas Cátedra de Bioquímica. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela
biojesusucv@yahoo.es

²Cátedra de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad Central de Venezuela

³Cátedra de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad Central de Venezuela

⁴Cátedra de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad Central de Venezuela

⁵Cátedra de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad Central de

Venezuela

⁶Corporación de Salud del estado Miranda

Correspondencia: Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.

Consignado el 01 de Noviembre del 2017 a la Revista Vitae Academia Biomédica Digital.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la Tasa de Adherencia al Tratamiento Farmacológico (TATF) para diabetes e Hipertensión Arterial (HTA) y determinar su efecto en los parámetros antropométricos y cardiometabólicos, en sujetos de dos comunidades de bajos recursos. Metodología: Se midió: TATF, parámetros demográficos, antropométricos y cardiometabólicos, a 101 sujetos de $58,6 \pm 12,3$ años de edad, diabéticos y/o hipertensos. Resultados: La TATF para diabetes e HTA fue 71,9% y 83,1% respectivamente; 39,2% de los diabéticos tratados y 31,1% de los hipertensos tratados estaban controlados; 59,4% de los diabéticos y 50,6% de los hipertensos eran sedentarios. Sólo hubo diferencias estadísticamente significativas en la Circunferencia Abdominal entre los hipertensos controlados y no controlados (p)

PALABRAS CLAVE: Adherencia al tratamiento, Diabetes, Hipertensión, Control de la glicemia, Control de la presión arterial.

SUMMARY

Objective: To evaluate the Rate of Adherence to Pharmacological Treatment (RAPT) for diabetes and Arterial Hypertension (AH) and to determine its effect on anthropometric and cardiometabolic parameters in subjects from two low-income communities. Methods: RAPT, demographic, anthropometric and cardiometabolic parameters were measured in 101 diabetic and / or hypertensive subjects (58.6 ± 12.3 years old). Results: RAPT for diabetes and AH was 71.9% and 83.1%, respectively; 39.2% of treated diabetics and 31.1% of treated hypertensives were controlled; 59.4% of diabetics and 50.6% of hypertensive patients were sedentary. There were only statistically significant differences in the Abdominal Circumference between controlled and uncontrolled hypertensive patients (p)

KEY WORDS: Treatment adherence, Diabetes, Hypertension, Glycemic control, Blood pressure control

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA LA DIABETES E HIPERTENSIÓN EN SUJETOS DE DOS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO SUCRE. ESTADO MIRANDA. VENEZUELA

INTRODUCCIÓN

En la literatura se pueden encontrar diversas aproximaciones al concepto de adherencia y a pesar de que difieren en muchos aspectos, la mayoría de los autores coinciden en que esta puede ser definida como la medida en que los pacientes son capaces de seguir las

recomendaciones para los tratamientos prescritos(1), sin embargo, este concepto es meramente simplista y se aproxima más bien al término “cumplimiento” el cual era utilizado anteriormente, mientras que la adherencia, más allá del apego y cumplimiento del tratamiento farmacológico de una manera sumisa, involucra el consentimiento del paciente por las recomendaciones recibidas y una participación activa y recíproca entre el profesional de salud (que prescribe un tratamiento farmacológico y no farmacológico) y el paciente, en la toma de decisiones, lo que redunda en la salud del mismo(2). Es por ello que para el año 2003, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el término adherencia, como “el grado en que la conducta de un paciente en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de los hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario”(3).

Se ha descrito que la Adherencia al Tratamiento (AT) es mayor en sujetos que sufren enfermedades graves como el cáncer y menor en los que padecen enfermedades crónicas(4), en donde se reporta que la tasa de AT es cercana al 50% en países desarrollados, mientras que es mucho menor en los países en vías de desarrollo, por lo que la OMS cataloga a la No Adherencia al Tratamiento (NAT) como un problema mundial de gran magnitud(3), ya que ocasiona el incremento de la morbimortalidad, así como del gasto público(5).

Dentro de las enfermedades crónicas con baja AT figuran la Hipertensión Arterial (HTA) y la diabetes, las cuales son consideradas como unas de las primeras causas de muerte a nivel mundial (6). A pesar de que la HTA ha sido catalogada como uno factor de riesgo corregible de las Enfermedades Cardiovasculares (ECV), está reportado que más de mil millones de personas en el mundo la padecen, diez millones aproximadamente mueren al año por dicha causa(7) y esto último puede ser atribuido en gran medida a la NAT Farmacológico y no Farmacológico (NATF y NATNF)(8).

Cuando un paciente no responde a 3 fármacos antihipertensivos, de los cuales uno es un diurético, estamos en presencia de una hipertensión refractaria(9). En ciertas ocasiones, la NAT puede pasar desapercibida e identificarse más bien como falla terapéutica(10), por lo que es recomendable descartarla, ante la sospecha de un posible caso de hipertensión refractaria(11), debido a que la mortalidad en sujetos que la padecen es mayor que en el resto de los hipertensos(10).

En la misma medida que la AT Farmacológico (ATF) es importante para lograr un control de la HTA, la AT No Farmacológico (ATNF) también lo es. De esta manera, está demostrado que la reducción de la ingesta de sal(12), la disminución del peso corporal(13), la moderación en la ingesta de alcohol(14) y el incremento de la actividad física(15), contribuyen notablemente a una disminución significativa de la Presión Arterial (PA) y es por ello que la vigilancia de la AT en pacientes hipertensos, también debe contemplar estos aspectos(16).

Por otra parte, la diabetes mellitus es otra de las enfermedades crónicas que presenta una baja tasa de ATF. Está reportado que alrededor de 415 millones de adultos en edad productiva, padecen de esta patología(17). Se estima que sólo cerca de 45% de los pacientes con diabetes tipo 2, logra tener un control adecuado de la glicemia y uno de los principales

factores que contribuye a este hecho, es la poca AT(18), lo cual se traduce en última instancia, en un incremento significativo de la tasa de mortalidad y del gasto público(19,20).

Intentar establecer un valor de la tasa de AT en pacientes diabéticos, resulta una tarea compleja debido a la gran diversidad de metodologías empleadas para tal fin. De esta manera, los reportes hechos en diferentes investigaciones arrojan valores muy variados de AT que van desde 38% hasta 93% (21,22,23). Además, en determinadas ocasiones el tratamiento farmacológico puede ser complejo e involucrar a varios fármacos con diferentes dosis e incluso puede estar acompañado de la administración de insulina, lo que hace aún más compleja la medición de la AT(24).

Al igual que sucede con la HTA, al medir la AT en pacientes diabéticos es necesario tomar en cuenta el tratamiento no farmacológico. En este sentido, la Asociación Americana de Diabetes (AAD)(25) propone ciertas recomendaciones orientadas al cambio en el estilo de vida que deben acompañar al tratamiento farmacológico, las cuales incluyen una dieta adecuada, el ejercicio físico y la ausencia del hábito tabáquico y alcohólico. Además, hoy en día se acepta que la AT en la diabetes, es un problema multidimensional que debe contextualizarse en un entorno psicológico, cognitivo y educativo, el cual incide en gran medida en los resultados obtenidos en las intervenciones en el estilo de vida de los sujetos diabéticos, sobre todo en comunidades de bajos ingresos(26).

Es necesario el reforzamiento simultáneo de la AT tanto farmacológico como no farmacológico, para lograr el efecto terapéutico deseado, ya que existen interacciones recíprocas entre ambos tipos de adherencia. En este sentido, se ha demostrado por ejemplo, que los fármacos antihipertensivos y los hipoglicemiantes, además de provocar disminución de la PA o de la glicemia respectivamente, producen otros efectos benéficos en el organismo. Así, está descrito que la metformina es capaz de inducir pérdida de peso(27,28), inhibir la lipogénesis(29) y disminuir el estrés oxidativo(30) entre otros, mientras que algunos antihipertensivos como los Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II (ARA II), disminuyen el estrés oxidativo y la inflamación (31) y los Bloqueantes de los Canales de Calcio (BCC), son capaces de disminuir los niveles sanguíneos de algunos marcadores de inflamación(32,33).

Por todo lo mencionado anteriormente, resulta evidente la importancia del estudio de la AT en pacientes diabéticos o hipertensos, sobre todo en poblaciones de bajos recursos, ya que por lo general sus habitantes tienen menos acceso a los servicios de salud y a los medicamentos, por lo que en el presente trabajo nos propusimos calcular la tasa de AT y determinar su efecto en los parámetros antropométricos y cardiometabólicos, en sujetos que habitan en dos comunidades de bajos recursos: Caucagüita y Petare (municipio Sucre, estado Miranda, Venezuela), que manifestaron estar diagnosticados con este tipo de patologías y que fueron seleccionados de una población que acudió a unas Jornadas de Despistaje de Diabetes e Hipertensión (JDDH) entre enero y julio de 2015, como parte de las actividades del Servicio Comunitario de nuestra Facultad.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 101 sujetos (de los cuales 63 eran del sexo femenino), con edades comprendidas entre 29 y 90 años, quienes manifestaron tener diagnóstico previo de hipertensión y/o diabetes, los cuales fueron seleccionados de una población de 263 individuos que acudieron a unas JDDH, realizadas en dos comunidades del municipio Sucre: Caucagüita y Petare (Estado Miranda, Venezuela), entre los meses de Enero y Julio de 2015, siendo esta actividad coordinada por la Cátedra de Farmacología y el Servicio de Despistaje de Feocromocitoma (SERDEF) de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela, con la colaboración de la División de Extensión de dicha Facultad, de la Corporación de Salud de la Gobernación del Estado Miranda y de los estudiantes del Servicio Comunitario de nuestra Facultad.

Previo a la atención recibida por cada sujeto evaluado en las JDDH, se le suministró a cada uno de estos, la información referente al propósito de dichas jornadas y se les leyó un Consentimiento Informado, el cual fue firmado por cada uno de los participantes que deseaban ingresar al estudio. Este protocolo fue aprobado por el Comité de Bioética del Hospital Universitario de Caracas, en cumplimiento con la Declaración de Helsinki para experimentación con seres humanos (1964 y revisión del 2013), esto en apego a la Ley del Ejercicio de la Medicina y a las Normas de Investigación Clínica del Ministerio del Poder Popular para la Salud y el Desarrollo Social.

De cada sujeto se registraron datos demográficos, de estilo de vida, de la ATF (en caso de estar tratado), antropométricos y cardiometabólicos. Dentro de los datos referentes al estilo de vida, se evaluó la Actividad Física (AF), el Hábito Alcohólico (HA) y el Hábito Tabáquico (HT), todos en Unidades Arbitrarias (UA). Para medir la AF se usó una escala comprendida entre 0 y 4 UA, en donde “0” corresponde al sedentarismo, “1” al sedentarismo pero con trabajo activo (como por ejemplo trabajo de vendedor), “2” a la AF programada leve (1 a 2 veces por semana), “3” a la AF programada moderada (3 o más días a la semana) y “4” a la AF correspondiente a un deportista. El HT se registró con una escala entre 0 y 5 UA, donde “0” corresponde al no fumador, “1” al fumador pasivo, “2” al que fuma menos de 10 cigarrillos al día, “3” al que fuma de 10 a 20, “4” de 21 a 31 y “5” más de 31 cigarrillos al día. Para registrar el HA, se utilizó una escala entre 0 y 4 UA, en donde “0” corresponde a la no ingesta de alcohol, “1” al que ingiere 1 a 5 veces al año, “2” al que lo hace una vez al mes, “3” 1 vez a cada 15 días y “4” 1 o más veces a la semana. Para indagar sobre la ATF, se registraron como adherentes a quienes manifestaron estar tomando la medicación regularmente.

Dentro de los datos antropométricos se midió el Índice de Masa Corporal (IMC), para lo cual se registró el peso en Kg, utilizando una balanza (Digital Personal Scale, China) y se midió la estatura, utilizando una cinta métrica. Además, se determinó la Circunferencia Abdominal (CA) también con una cinta métrica, a la altura de la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y el punto más alto de la cresta ilíaca, en posición de pie, al final de una inspiración espontánea.

Como parámetros cardiometabólicos se midieron: Presión Arterial Sistólica (PAS), Diastólica

(PAD), Medía (PAM) y la Glicemia Capilar Aleatoria (GCA). Para la medición de la PA, los sujetos estaban sentados, con los brazos a la altura del corazón y los pies apoyados en el suelo, luego de 15 minutos de reposo, realizándose dos lecturas con un minuto de separación entre ellas, tomando en cuenta para los registros, el valor promedio de las mismas, utilizando un esfigmomanómetro (LM, Germany) previamente calibrado. Para la medición de la GCA se utilizó un glucómetro (Optium Medicense, Abbott, México) también previamente calibrado.

Luego de la recolección de los datos, los sujetos fueron divididos en grupos según los objetivos planteados en esta investigación, asumiendo como diabéticos controlados a aquellos que tenían un valor de GCA < 140 mg/dL (según la AAD) (25) y para los hipertensos se siguieron los criterios del JNC-8 (del inglés: Eighth Joint National Committee) (16), es decir, se consideraron como hipertensos controlados a aquellos sujetos con valores de PAS/PAD < 140/90 mm Hg si eran menores de 60 años de edad y < 150/90 mm Hg si tenían 60 años de edad o más.

Análisis Estadístico

Los resultados se expresaron como el valor de la media ± el error estándar de la media ($m \pm EEM$). Se determinó si existía distribución normal de los datos aplicando la prueba de Wilk-Shapiro. Para comparar a los grupos se empleó la prueba de t-Student en aquellas variables que cumplían los criterios para su aplicación y la prueba de Mann Whitney en el resto de las variables. Se consideró significativo el valor de $p < 0.05$. Para los cálculos, se utilizó el programa estadístico GraphPad Prism Versión 3.02.

RESULTADOS

En las JDDH se evaluó una población de 263 sujetos y de estos se seleccionaron 101, quienes manifestaron tener diagnóstico previo de diabetes y/o HTA, cuyas edades estaban comprendidas entre 29 y 90 años (58.6 ± 12.3), resultando que 63 eran del sexo femenino, 20 padecían de diabetes e hipertensión, 12 eran sólo diabéticos, y 69 padecían sólo de HTA.

Resultados del estudio con los sujetos diabéticos

De los 32 sujetos con diagnóstico previo de diabetes, 19 (59,4%) eran del sexo femenino, 20 (62,5%) tenían además diagnóstico previo de HTA, 13 (40,6%), estaban controlados (con GCA < 140 mg/dL), 19 (59,4%) no estaban controlados (con GCA ≥ 140 mg/dL) y de estos, 11 (34,4%) tenían la GCA ≥ 200 mg/dL. Además, 23 sujetos (71,9%) manifestaron estar bajo tratamiento farmacológico para la diabetes y dentro de ellos 9 (39,2%) estaban controlados, 14 (60,8%) no estaban controlados y de estos, 8 (34,7%) tenían la GCA ≥ 200 mg/dL. Al evaluar la AF en los sujetos diabéticos, encontramos que el 59,4% del total de estos, el 60,9% de los tratados y el 55,6% de los no tratados, eran sedentarios. Al comparar las características antropométricas, cardiometabólicas y de hábitos de estilo vida, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos tratados y no tratados. (Tabla I). Tampoco se observó tal diferencia entre los sujetos con diagnóstico previo de diabetes que estaban controlados y los no controlados (Tabla II).

Tabla I. Características antropométricas, cardiometabólicas y de estilo de vida de los sujetos

diabéticos, agrupados según la adherencia al tratamiento farmacológico para la diabetes.

Parámetro	Tratados (n=23)	No tratados (n=9)
Edad (años)	59,2 ± 2,7	60,4 ± 5,8
IMC (Kg/m ²)	31,7 ± 1,3	29,8 ± 1,6
CA (cm)	108,1 ± 2,7	97,6 ± 2,9
PAS (mm Hg)	139 ± 3,6	150 ± 7,8
PAD (mm Hg)	87,4 ± 2,9	96,1 ± 7,0
PAM (mm Hg)	104,5 ± 2,9	114,3 ± 6,1
GCA (mg/dL)	193 ± 24,8	194 ± 40,5
Tabaquismo (UA)	0,21 ± 0,15	0,22±0,22
Alcoholismo (UA)	0,09±0,08	0,33±0,17
Actividad Física (UA)	0,9±0,26	0,67±0,33

Cada cifra corresponde al valor de la media ± E.E.M. UA= Unidades Arbitrarias. **Tabaquismo:** "0": no fumador, "1": fumador pasivo, "2": < 10 cigarrillos al día, "3": 10 a 20, "4": 21 a 31 y "5": > 31 cigarrillos al día. **Alcoholismo:** "0": no ingiere alcohol, "1": 1 a 5 veces al año, "2": 1 vez al mes, "3": 1 vez a cada 15 días y "4": 1 o más veces a la semana. **Actividad Física (AF):** "0": sedentarismo, "1": sedentarismo pero con trabajo activo (vendedor), "2": AF programada leve (1 a 2 veces por semana), "3": AF programada moderada (3 o más días a la semana) y "4": deportista profesional.

Tabla II. Características antropométricas, cardiometabólicas y de estilo de vida, en los sujetos diabéticos agrupados según la CCA.

Parámetro	Con GCA < 140 (n=13)	Con GCA ≥ 140 (n=19)
Edad (años)	55,0 ± 3,1	62,6 ± 3,5
IMC (Kg/m ²)	33,5 ± 2,0	29,3 ± 0,9
CA (cm)	108,9 ± 4,3	102,3 ± 2,1
PAS (mm Hg)	143 ± 4,9	141 ± 4,8
PAD (mm Hg)	93,4 ± 4,2	87,4 ± 3,9
PAM (mm Hg)	110,0 ± 4,0	105,4 ± 3,8
GCA (mg/dL)	103 ± 7,4	255 ± 26,6***
Tabaquismo (UA)	0,15 ± 0,1	0,26±0,18
Alcoholismo (UA)	0,07±0,06	0,22±0,12
Actividad Física (UA)	0,61±0,24	0,94±0,31

Cada cifra corresponde al valor de la media \pm E.E.M. UA= Unidades Arbitrarias. **Tabaquismo:** “0”: no fumador, “1”: fumador pasivo, “2”: < 10 cigarrillos al día, “3”: 10 a 20, “4”: 21 a 31 y “5”: > 31 cigarrillos al día. **Alcoholismo:** “0”: no ingiere alcohol, “1”: 1 a 5 veces al año, “2”: 1 a vez al mes, “3”: 1 vez a cada 15 días y “4”: 1 o más veces a la semana. **Actividad Física (AF):** “0”: sedentarismo, “1”: sedentarismo pero con trabajo activo (vendedor), “2”: AF programada leve (1 a 2 veces por semana), “3”: AF programada moderada (3 o más días a la semana) y “4”: deportista profesional. ***: p < 0,001

Con respecto al tipo de tratamiento farmacológico para la diabetes, de los 23 sujetos que manifestaron estar medicados, 12 tenían monoterapia (de los cuales 9 no tenían la glicemia controlada), 7 recibían terapia combinada (incluyendo 3 no controlados) y 4 no recuerdan el tipo de tratamiento (incluyendo 2 no controlados) (Tabla III).

Tabla III. Tratamiento farmacológico para la diabetes

Tratamiento	Cantidad de sujetos
Glibenclamida	1
Insulina	2
Metformina	7
Glipizida	1
Sitagliptina	1
Metformina más Glibenclamida	4
Metformina más Sitagliptina	2
Metformina más Vildagliptina	1
No recuerda	4

Resultados del estudio con los sujetos hipertensos

De los 89 sujetos con diagnóstico previo de HTA, 57 (64%) eran del sexo femenino, 20 (22,5%) también tenían diagnóstico previo de diabetes, 28 (31,5%) tenían la PA controlada (Según los criterios del JNC-8)(16) y 61 (68,5%) no presentaban control de la PA. Además, 74 sujetos (83,1%) manifestaron estar bajo tratamiento farmacológico para la HTA y de ellos, 23 (31,1%) tenían su PA controlada. Al evaluar la AF en los hipertensos, encontramos que el 50,6% de estos, el 52,7% de los tratados y el 40% de los no tratados, eran sedentarios. Al comparar las características antropométricas, cardiometabólicas y de hábitos de estilo de vida, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos tratados y no tratados. (Tabla IV), mientras que cuando se hizo tal comparación entre los sujetos hipertensos controlados y los no controlados, sólo se encontró tal diferencia en la CA (Tabla V).

Tabla IV. Características antropométricas cardiometabólicas y de estilo de vida, en los sujetos hipertensos, agrupados según la adherencia al tratamiento farmacológico para la HTA

Parámetro	Tratados (n=74)	No tratados (n=15)
Edad (años)	60,0 ± 1,3	55,9 ± 3,4
IMC (Kg/m ²)	29,1 ± 0,7	30,4 ± 1,3
CA (cm)	100,2 ± 1,6	102,7 ± 3,0
PAS (mm Hg)	141 ± 2,5	146 ± 7,4
PAD (mm Hg)	90,2 ± 1,9	92,3 ± 4,5
PAM (mm Hg)	107,0 ± 1,9	110,3 ± 5,3
GCA	139 ± 9,0	133 ± 12,4
Tabaquismo	0,24 ± 0,08	0,20 ± 0,20
Alcoholismo	0,41 ± 0,10	0,27 ± 0,12
Actividad Física	1,01 ± 0,14	1,40 ± 0,36

Cada cifra corresponde al valor de la media ± E.E.M. UA= Unidades Arbitrarias. **Tabaquismo:** "0": no fumador, "1": fumador pasivo, "2": < 10 cigarrillos al día, "3": 10 a 20, "4": 21 a 31 y "5": > 31 cigarrillos al día. **Alcoholismo:** "0": no ingiere alcohol, "1": 1 a 5 veces al año, "2": 1 a vez al mes, "3": 1 vez a cada 15 días y "4": 1 o más veces a la semana. **Actividad Física (AF):** "0": sedentarismo, "1": sedentarismo pero con trabajo activo (vendedor), "2": AF programada leve (1 a 2 veces por semana), "3": AF programada moderada (3 o más días a la semana) y "4": deportista profesional

Tabla V. Características antropométricas cardiometabólicas y de estilo de vida, en los sujetos hipertensos, agrupados según el control de la PA por el criterio de la JNC-8

Parámetro	HTA controlada (n=28)	HTA no controlada (n=61)
Edad (años)	61,1 ± 2,2	58,6 ± 1,5
IMC (Kg/m ²)	27,8 ± 0,9	30,0 ± 0,85
CA (cm)	96,4 ± 2,4	102,5 ± 1,7 *
PAS (mm Hg)	118,3 ± 1,9	152,5 ± 2,4 ***
PAD (mm Hg)	75,8 ± 1,5	97,3 ± 1,8 ***
PAM (mm Hg)	90,0 ± 1,5	115,6 ± 1,8 ***
GCA	140 ± 16,4	137 ± 8,4
Tabaquismo	0,18 ± 0,10	0,27 ± 0,09
Alcoholismo	0,53 ± 0,20	0,32 ± 0,08
Actividad Física	1,36 ± 0,26	0,95 ± 0,16

Cada cifra corresponde al valor de la media ± E.E.M. UA= Unidades Arbitrarias. **Tabaquismo:**

"0": no fumador, "1": fumador pasivo, "2": < 10 cigarrillos al día, "3": 10 a 20, "4": 21 a 31 y "5": > 31 cigarrillos al día. **Alcoholismo**: "0": no ingiere alcohol, "1": 1 a 5 veces al año, "2": 1 a vez al mes, "3": 1 vez a cada 15 días y "4": 1 o más veces a la semana. **Actividad Física (AF)**: "0": sedentarismo, "1": sedentarismo pero con trabajo activo (vendedor), "2": AF programada leve (1 a 2 veces por semana), "3": AF programada moderada (3 o más días a la semana) y "4": deportista profesional. */***: p< 0,05; p< 0,001

Al indagar acerca del tratamiento farmacológico para la HTA, encontramos que de los 74 sujetos que manifestaron estar bajo dicho tratamiento, 51 (68,9%) recibían monoterapia, 20 (27,1%) terapia combinada y 3 (4,0%) no recordaban el tipo de tratamiento que recibían. De los pacientes que recibían monoterapia, 38 (74,5%) no estaban controlados y de los que recibían terapia combinada 12 (60%) tampoco estaban controlados. Los fármacos más frecuentes dentro de aquellos que recibían monoterapia, fueron los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA), los cuales estaban prescritos en el 36,5% de los sujetos, seguido por los Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II (ARA II), con un 22,9% (Tabla VI).

Tabla VI. Tratamiento farmacológico para la hipertensión

Tratamiento	Cantidad de sujetos
IECA	27
ARA II	17
BCC	2
DT	1
Betabloqueantes	3
Bloqueantes alfa y beta	1
DT más Betabloqueante	1
DT más IECA	1
DT más ARA II	6
DT más BCC	1
Bloqueante alfa y beta más ARA II	2
Bloqueante beta más ARA II	2
Bloqueante alfa y beta más IECA	1
BCC más ARA II	2
BCC más IECA	2
Amiodarona más betabloqueante	1
ARA II más IECA más Betabloqueante	1

IECA: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina. **ARA II:** Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II. **BCC:** Bloqueantes de los Canales de Calcio. **DT:** Diurético Tiazídico

DISCUSIÓN

Adherencia al tratamiento para la Diabetes

La tasa de ATF (TATF) en sujetos diabéticos obtenida en este trabajo (71,9%), fue semejante a la previamente reportada en nuestro país (75,2%) en el estudio multicéntrico IDMPS (del inglés: International Diabetes Management Practices Study)- Venezuela(34), a la de Colombia (79,4%)(35) y a la presentada en un metanálisis realizado por Iglay y colaboradores(36) (67,9%), mientras que fue superior a la de Uruguay (56%)(37), sin embargo, hay que tomar en cuenta que la metodología empleada para el registro de dicha tasa, varía notablemente en cada trabajo(18), por lo que es muy difícil hacer este tipo de comparaciones. Además, no podemos garantizar la fidelidad de lo manifestado por los sujetos evaluados en el presente estudio, ya que eventualmente los pacientes no recuerdan con exactitud el cumplimiento de la toma de los medicamentos, o simplemente por temor a ser juzgado por el profesional de la salud, en ocasiones no dan el verdadero testimonio(38), por lo que los datos de este trabajo fueron analizados bajo esta premisa.

Independientemente de la precisión que se pueda tener al medir la TATF, resulta evidente que ésta fue elevada, por lo que se esperaría que la cantidad de pacientes diabéticos controlados también lo sea, pero no sucedió así, ya que sólo 39,2% de los sujetos estaban controlados, cifra que sin embargo es superior a la reportada por Marulanda y colaboradores en los diabéticos tipo 2 de nuestro país (26,2%)(34) y esto pudiese ser explicado por diferentes motivos. En primera instancia, los valores que obtuvimos de AF nos indican que no hubo ATNF. Está demostrado el efecto benéfico que tiene el ejercicio físico programado sobre el control de la glicemia y la insulina(39) y el efecto potenciador que esto ocasiona sobre el tratamiento farmacológico(40,41). Por otra parte, es probable que la dosis y/o el tipo de medicamentos hipoglicemiantes que estos sujetos recibían, no eran los más adecuados y esto pudiese ser debido en parte a la falta de control médico, ya que muchos de los entrevistados manifestaron no acudir a dicho control con regularidad (datos no mostrados).

Otro aspecto que hay que tomar en cuenta y que eventualmente pudiese interferir en la correcta interpretación de nuestros resultados, es la metodología empleada para el registro de la glicemia. El uso del glucómetro a pesar de presentar ciertas limitaciones, actualmente es bastante aceptado para el control de pacientes diabéticos, ya que ha mostrado tener fuerte correlación con los métodos convencionales(42), además de ser práctico y de fácil aplicación en trabajos de campo como las Jornadas realizadas por nuestro equipo en las comunidades. Por otra parte, hoy en día se acepta que la glicemia postprandial y la aleatoria, son más útiles en el despistaje de diabetes que la glicemia en ayunas(25) y que el valor de 140 mg/dL en este tipo determinación, tiene mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de diabetes(43).

Todos los argumentos mencionados previamente, dan validez a los resultados de glicemia obtenidos en el presente trabajo y por ende nos dan la certeza de que efectivamente una proporción elevada de sujetos no presentaba control de su glicemia, aún más, 8 de los 23 individuos tratados (34,7%), tenían valores de GCA ≥ 200 mg/dL, resultando evidente la falla terapéutica existente, por lo que sería necesario revisar el tipo de fármacos que estos pacientes manifestaron consumir. Al respecto, es importante destacar que 14 de los 23 pacientes en tratamiento farmacológico, incluyen metformina, bien sea como monoterapia o combinada con otro fármaco (Tabla III). Acorde con esto, la AAD (25) recomienda metformina como monoterapia de primera elección para los pacientes con diagnóstico reciente de diabetes (a menos que exista intolerancia o alguna contraindicación), por todos los beneficios que brinda aparte de su efecto hipoglicemiante, ya que puede reducir el riesgo de eventos cardiovasculares y muerte, no produce hipoglicemias severas y puede ser usado en pacientes con compromiso renal(44), de hecho, de los sujetos que recibían monoterapia, 7 consumían metformina, mientras que 5 consumían otros tipos de medicamentos sin embargo, desconocemos si estos últimos tenían alguna contraindicación para el uso de metformina.

Por otra parte, llama la atención que una proporción considerable de los pacientes que recibían monoterapia (9 de 12), no tenían la glicemia controlada. En este sentido, la AAD(25) sugiere un segundo fármaco en pacientes que siendo tratados con metformina, presenten valores de Hemoglobina Glicosilada (A1c) $\geq 9\%$. Todo esto nos indica la necesidad inminente del control médico de estos sujetos, así como de aquellos que aun presentando terapia combinada, tenían valores elevados de CCA.

Todo lo mencionado previamente respecto a la ATF y ATNF, aunado a la falta de control médico de los sujetos estudiados, pudiese explicar porque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las características antropométricas y cardiometabólicas entre aquellos que estaban siendo tratados y los no tratados para la diabetes y entre los controlados y no controlados.

Adherencia al tratamiento para la hipertensión

Al igual que lo previamente discutido respecto a la ATF en pacientes diabéticos, en el caso de la HTA existe una amplia diversidad de metodologías empleadas para calcular la tasa de ATF, lo que hace que los datos epidemiológicos encontrados en la literatura al respecto, también sean muy variables. De esta manera, la tasa de ATF para la HTA reportada por Herrera y colaboradores en Colombia (81%)(45), fue semejante a la encontrada en el presente estudio (83,1%), no obstante, en nuestro país existen datos muy divergentes. Así, en la ciudad de Maracaibo Bermúdez y colaboradores(46) reportaron dicha tasa en 56,4% mientras que en San Cristóbal fue de 78,8% (47).

Otro hallazgo en común al observado con el comportamiento de los sujetos diabéticos, es la baja proporción de hipertensos tratados que lograron alcanzar la meta de la terapia, ya que sólo el 31,1% tenía la PA controlada, a pesar de la elevada tasa de ATF manifestada por los hipertensos. Esto también puede ser debido a la escasa adherencia al tratamiento no farmacológico (lo cual incluye hábitos de estilo de vida), además de la probable falta de

control médico, lo que se traduce en el uso de medicamentos y/o dosis no adecuadas. Probablemente estas últimas también sean las causas por las cuales no se haya encontrado diferencias estadísticamente significativas en los parámetros antropométricos y cardiometabólicos entre los sujetos tratados y no tratados sin embargo y como era de esperarse, si hubo tal diferencia en la CA entre los sujetos controlados y no controlados, ya que como es sabido, este parámetro es uno de los que ha mostrado mayor correlación con el riesgo cardiometabólico, por todas las implicaciones fisiopatológicas que tiene el tejido adiposo albergado en la cavidad abdominal(48).

Debido al alto porcentaje de sujetos sin control de la PA hallados en este estudio, se hace necesario revisar el esquema farmacoterapéutico que dichos sujetos manifestaron seguir. De esta manera, encontramos que la alta proporción de individuos que recibían monoterapia (68,9%), concuerda con la anteriormente reportada en nuestro país en las ciudades de San Cristóbal (62,8%)(47) y de Maracaibo(81,1%)(46). En este sentido el JNC-8 recomienda el uso de un solo medicamento en el tratamiento inicial de la HTA junto con los cambios en los hábitos de estilo de vida(16). En el caso de sujetos no afrodescendientes, se recomienda el uso de un Diurético Tiazídico (DT), Bloqueante de los Canales de Calcio (BCC), IECA o ARA II, mientras que en los afrodescendientes incluyendo a los diabéticos, se recomienda un DT o BCC y sólo si no se alcanza el objetivo de la terapia dentro del primer mes de tratamiento, se debe incrementar la dosis inicial del fármaco o añadir un segundo fármaco de una clase diferente al primero(16).

En nuestro estudio, un elevado porcentaje de sujetos usaban IECA (36,5%) o ARA II (22,9%) como monoterapia, semejante a lo reportado previamente en Maracaibo para los IECA (24,2%) (46), sin embargo, desconocemos con precisión la raza de dichos sujetos, por lo que no podemos afirmar si estos eran los fármacos más adecuados. Independientemente de esto, resulta evidente que deben revisarse las prescripciones dadas a estos pacientes, ya que 74,5% de los que recibían monoterapia no tenían control adecuado de la PA, lo que indica que muy probablemente requieran de un segundo fármaco antihipertensivo o del aumento de las dosis del mismo, así como también debería reformularse el tratamiento de quienes recibían terapia combinada, ya que el 60% de ellos tampoco logró regular su PA con este esquema terapéutico.

CONCLUSIÓN

Se encontró una elevada tasa de ATF, tanto para la diabetes como para la HTA en los sujetos de las comunidades evaluadas, sin embargo, esto no pareciera ser efectivo para el control de la glicemia y/o de la PA, lo que nos indica que probablemente la escasa ATNF y el control médico, para los reajustes de dosis o cambios en el esquema terapéutico, pueden contribuir a estos resultados.

Agradecimientos

Al Sr. Francisco Mejías, líder comunitario del municipio Sucre, quien nos permitió el acceso a las localidades visitadas e hizo la promoción de las Jornadas de Despistaje de Diabetes e

BIBLIOGRAFÍA

1. Vrijens B, De Geest S, Hughes DA, Przemyslaw K, Demonceau J, Ruppar T, Dobbels F, Fargher E, Morrison V, Lewek P, Matyjaszczyk M, Mshelia C, Clyne W, Aronson JK, Urquhart J, ABC Project Team. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. *Br J Clin Pharmacol.* 2012; 73(5):691–705.
2. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristan J. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Aten Primaria.* 2009; 41(6):342–348.
3. De Geest S, Sabaté E. Adherence to long term therapies: evidence for action. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2003; 2(4):323.
4. Nilsson JLG, Andersson K, Bergkvist A, Bjorkman I, Brismar A, Moen J. Refill adherence to repeat prescriptions of cancer drugs to ambulatory patients. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2006; 15(3):235–237.
5. Hugtenburg JG, Timmers L, Elders PJ, Vervloet M, van Dijk L. Definitions, variants, and causes of nonadherence with medication: a challenge for tailored interventions. *Patient Prefer Adherence.* 2013; 7:675–682.
6. Bhupathiraju SN, Hu FB. Epidemiology of Obesity and Diabetes and Their Cardiovascular Complications. *Circ Res.* 2016; 118(11):1723–1735.
7. GBD 2013 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks and clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2015; 386(10010):2287–2323.
8. Kolandaivelu K, Leiden BD, O’Gara PT, Bhatt DL. Non-adherence to cardiovascular medications. *Eur Heart J.* 2014; 35:3267–3276.
9. Judd E, Calhoun DA. Apparent and true resistant hypertension: definition, prevalence and outcomes. *J Hum Hypertens.* 2014; 28:463–468.
10. Calhoun DA, Booth 3rd JN, Oparil S, Irvin MR, Shimbo D, Lackland DT, Howard G, Safford MM, Muntner P. Refractory hypertension: determination of prevalence, risk factors, and comorbidities in a large, population-based cohort. *Hypertension.* 2014; 63:451–458.
11. Gupta P, Patel P, Horne R, Buchanan H, Williams B, Tomaszewski M. How to Screen for Non-Adherence to Antihypertensive Therapy. *Curr Hypertens Rep.* 2016; 18(12):89.
12. O'Donnell M, Mente A, Yusuf S. Sodium intake and cardiovascular health. *Circ Res.* 2015; 116(6):1046–1057.
13. Flores L, Vidal J, Núñez I, Rueda S, Viaplana J, Esmatjes E. Longitudinal changes of blood pressure after weight loss: factors involved. *Surg Obes Relat Dis.* 2015; 11(1):215–221.
14. Roerecke M, Kaczorowski J, Tobe S, Gmel G, Hasan O, Rehm J. The effect of a reduction in alcohol consumption on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health.* 2017; 2: e108–120.
15. Millar P, Goodman JM. Exercise as medicine: role in the management of primary hypertension. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2014; 39(7):856–858.
16. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J,

- Lackland DT, LeFevre ML, MacKenzie TD, Ogedegbe O, Smith SC Jr, Svetkey LP, Taler SJ, Townsend RR, Wright JT Jr, Narva AS, Ortiz E. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) *JAMA* 2014; 311(5):507-520.
17. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 7th ed. 2015. Consultado el 15 de Septiembre de 2017. Disponible en: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas>.
18. Polonsky WH, Henry RR. Poor medication adherence in type 2 diabetes: recognizing the scope of the problema and its key. *Patient Prefer Adherence*. 2016; 10:1299-1307.
19. Egede LE, Gebregziabher M, Dismuke CE, Lynch CP, Axon RN, Zhao Y, Mauldin PD. Medication nonadherence in diabetes: longitudinal effects on costs and potential cost savings from improvement. *Diabetes Care*. 2012; 35(12):2533-2539.
20. Di Bonaventura M, Wintfeld N, Huang J, Goren A. The association between nonadherence and glycated hemoglobin among type 2 diabetes patients using basal insulin analogs. *Patient Prefer Adherence*. 2014; 8:873-882.
21. Cramer JA, Benedict A, Muszbek N, Keskinaslan A, Khan ZM. The significance of compliance and persistence in the treatment of diabetes, hypertension and dyslipidaemia: a review. *Int J Clin Pract*. 2008;62(1):76-87.
22. Farr AM, Sheehan JJ, Curkendall SM, Smith DM, Johnston SS, Kalsekar I. Retrospective analysis of long-term adherence to and persistence with DPP-4 inhibitors in US adults with type 2 diabetes mellitus. *Adv Ther*. 2014; 31(12):1287-1305.
23. Krass I, Schieback P, Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med*. 2015; 32(6):725-737.
24. Gomes-Villa L, Soares M, Pace A. Adherence to treatment for Diabetes Mellitus: validations of instruments for oral antidiabetics and insulin. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014; 22(1): 11-18.
25. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *Diabetes Care* 2017; 40(1): S6-S10.
26. Moncrieff A, Llabre M, Rey J, Gutt M, Mendez A, Gellman M, Goldberg R, Schneiderman N. Effects of a Multicomponent Life-Style Intervention on Weight, Glycemic Control, Depressive Symptoms, and Renal Function in Low-Income, Minority Patients With Type 2 Diabetes. Results of The Community Approach to Lifestyle Modification for Diabetes Randomized Controlled Trial. *Psychosom Med*. 2016; 78(7): 851-860.
27. Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term safety, tolerability, and weight loss associated with metformin in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Diabetes Care*. 2012; 35(4):731-737
28. Malin SK, Kashyap SR. Effects of metformin on weight loss: potential mechanisms. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2014; 21(5):323-329.
29. Ford RJ, Fullerton MD, Pinkosky SL, Day EA, Scott JW, Oakhill JS, Bujak AL, Smith BK, Crane JD, Blümer RM, Marcinko K, Kemp BE, Gerstein HC, Steinberg GR. Metformin and salicylate synergistically activate liver AMPK, inhibit lipogenesis and improve insulin sensitivity. *Biochem J*.2015; 468(1):125-132.
30. Esteghamati A, Eskandari D, Mirmiranpour H, Noshad S, Mousavizadeh M, Hedayati M, Nakhjavani M. Effects of metformin on markers of oxidative stress and antioxidant

- reserve in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: a randomized clinical trial. Clin Nutr. 2013; 32(2):179-185.
31. Derosa, G, Maffioli P, Salvadeo SA, Ferrari I, Gravina A, Mereu R, Palumbo I, D'Angelo A, Cicero AF. Candesartan effect on inflammation in hypertension. Hypertens Res. 2010; 33(3):209-213.
 32. Komoda, H., T. Inoue, K. Node. Anti-inflammatory properties of azelnidipine, a dihydropyridine- based calcium channel blocker. Clin Exp Hypertens, 2010; 32(2): 121-128
 33. Vasigar P, Batmanabane M. Anti-inflammatoryactivity of calciumchannel blocker lercanidipine hydrochloride. J Pharmacol Pharmacother. 2013; 4(4):238-242.
 34. Marulanda M. Estudio de las prácticas en manejo de la diabetes en Venezuela (IDMPS-Venezuela Ola 2). Med Interna (Caracas). 2012; 28(4): 214-222.
 35. Martínez G, Martínez L, Rodríguez M, Agudelo C, Jiménez J, Vargas N, Lopera J. Adherencia terapéutica y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 pertenecientes a una institución hospitalaria de la ciudad de Medellin (Colombia), año 2011. Archivos de Medicina (Col.). 2014; 14(1): 44-50.
 36. Igley K, Cartier SE, Rosen VM, Zarotsky V, Rajpathak SN, Radican L, Tunceli K. Metanalysis of studies examining medication adherence, persistence, and discontinuation of oral antihyperglycemic agents in type 2 diabetes. Curr Med Res Opin. 2015; 31(7):1283-1296
 37. Terechenco N, Baute A, Zamonsky J. Adherencia al tratamiento en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II. Biomedicina 2015; 10 (1): 20-33.
 38. Nogués X, Sorli, M, Villar J. Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. An Med Interna (Madrid). 2007; 24 (3): 138-141.
 39. Shakil-Ur-Rehman S, Karimi H, Gillani SA. Effects of supervised structured aerobic exercise training program on fasting blood glucose level, plasma insulin level, glycemic control, and insulin resistance in type 2 diabetes mellitus. Pak J Med Sci. 2017; 33(3):576-580.
 40. Larsen JJ, Dela F, Madsbad S, Vibe-Petersen J, Galbo H. Interaction of sulfonylureas and exercise on glucose homeostasis in type 2 diabetic patients. Diabetes Care. 1999; 22(10):1647-1654.
 41. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddle MC, Dunstan DW, Dempsey PC, Horton ES, Castorino K, Tate DF. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care 2016; 39:2065-2079.
 42. Casas M, Montoya D. ¿Son fiables los medidores de glucemia capilar? Av Diabetol 2012; 28(5): 110-113.
 43. Somannavar S, Ganeshan A, Deepa M, Datta M, Mohan V. Random capillary blood glucose cut points for diabetes and pre-diabetes derived from community-based opportunistic screening in India. Diabetes Care 2009; 32(4):641-643.
 44. Bennett WL, Maruthur NM, Singh S, Segal JB, Wilson LM, Chatterjee R, Marinopoulos SS, Puhan MA, Ranasinghe P, Block L, Nicholson WK, Hutfless S, Bass EB, Bolen S. Comparative effectiveness and safety of medications for type 2 diabetes: an update including newdrugsand 2-drugcombinations. Ann Intern Med 2011; 154:602-613.
 45. Herrera E. Adherencia al tratamiento en personas con hipertensión arterial. Av. Emferm.2012; 30(2): 67-75.
 46. Bermúdez V, Rojas J, Añez R, Lopez J. Prevalence, awareness, management of

- hypertension and association with metabolic abnormalities: the Maracaibo city metabolic syndrome prevalence study. Rev Lat Hipert 2012; 7(4):71-79.
47. Rojas M, Rosales Y, Guerrero N, Morillo J, Añez R, Bermúdez V, Rojas J. Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en individuos adultos del Municipio San Cristóbal del Estado Táchira. Venezuela. Rev Lat Hipert 2016; 11(1): 1-11.
48. Fox C, Massaro J, Hoffmann U, Pou K, Maurovich-Horvat P, Liu C, Vasan R, Murabito M, Meigs J, Cupples A, D'Agostino R, O'Donnell C. Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue Compartments. Association with Metabolic Risk Factors in the Framingham Heart Study. Circulation 2007; 116:39-48.