

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD

La adhesión y su relación con el número de medicamentos y tabletas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 6 del IMSS.

TESIS

Que para obtener el grado de:

Maestro en ciencias de la salud.

Presenta.

Francisco Padilla Gómez.

Director de tesis: Ramón Alberto Rascón Pacheco

Hermosillo, Sonora.

Enero del 2008

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

FORMA DE APROBACIÓN

Los miembros del Jurado Calificador designado para revisar el trabajo de Tesis de **Francisco Padilla Gómez** lo han encontrado satisfactorio y recomiendan que sea aceptado como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Ciencias de la Salud.

Director académico

M.C. Ramón Alberto Rascón Pacheco

Secretario

Dr. Gerardo Álvarez Hernández

Vocal

Dra. Maria del Carmen Candia Plata

Suplente

Dr. Víctor José Tovar Guzmán

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

Para mis padres, que son mi ancla ante cualquier vendaval. Porque sabemos que por ellos soy lo que soy, y orgulloso estoy de ello; ésto es para ustedes.

Para mi hijo, que me enseñó y me enseña sorprendiéndome cada vez más, pues nunca creí que un ser tan pequeño pudiera despertar un sentimiento tan grande.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social, al que le debo la mayor parte de mi formación profesional.

A mis pacientes, que me permiten al atenderlos, sentirme satisfecho día con día de mi profesión y mi trabajo.

...”A todos los que colaboraron con esta melodía”...

CONTENIDO

	Página
LISTA DE TABLAS	vi
LISTA DE FIGURAS	vii
OBJETIVOS	ix
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
La Diabetes Mellitus	3
El Impacto de la Diabetes Mellitus en la Salud	3
La Magnitud del Problema de la Diabetes Mellitus	4
La Diabetes Mellitus y la Polifarmacia	6
Adhesión	7
Definición y Evolución del Concepto de Adhesión	7
Determinación de la Adhesión	8
Organización de las Naciones Unidas: Adhesión a las Terapias Crónicas	9
Cinco Dimensiones que Afectan la Adhesión	9
El Número de Tabletas como Factor de Adhesión.	12
MATERIAL Y MÉTODOS	15
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
Características de los Pacientes	19
Consumo de Medicamentos y Tabletas	22
Análisis Bivariado	24
Análisis de Confusión	30
Análisis de Interacción	30
Discusión	42
Alcances y Limitaciones	49

CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	54
ANEXOS	59
Anexo I. Carta de consentimiento informado	59

LISTA DE TABLAS

TABLA	Página
I. Suma de recomendaciones para adultos con diabetes	18
II. Características de los pacientes	20
III. Características demográficas y parámetros de laboratorio de los pacientes.	21
IV. Análisis de confusión de la variable sexo.	33
V. Analisis de confusión de la variable edad.	34
VI. Análisis de confusión de la variable analfabetismo.	35
VII. Interacción entre la ayuda en el tratamiento y sexo (mujer/hombre), educación formal (analfabeta/no analfabeta) y edad (joven/viejo).	37
VIII. Interacción entre el tiempo de diagnóstico y sexo (mujer/hombre), educación formal (analfabeta/no analfabeta) y edad (joven/viejo).	38
IX. Interacción entre el número de tabletas y sexo (mujer/hombre), educación formal (analfabeta/no analfabeta) y edad (joven/viejo).	40

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Distribución del porcentaje de adhesión.	23
2. Relación entre el porcentaje de adhesión y el número de medicamentos.	25
3. Relación entre la adhesión y el número de tabletas.	26
4. Relación entre el porcentaje de adhesión y la edad.	27
5. Relación del porcentaje de adhesión y el tiempo de diagnóstico de DM.	28
6. Relación entre el porcentaje de adhesión y los ingresos económicos.	29
7. Relación entre el porcentaje de adhesión y la escolaridad.	31
8. Relación entre el porcentaje de adhesión y la ayuda brindada a los pacientes.	32
9. Interacción entre el porcentaje de adhesión y el número de medicamentos por edad.	44
10. Interacción entre el porcentaje de adhesión y el número de tabletas por edad.	46
11. Interacción entre el porcentaje de adhesión y tiempo de diagnóstico por edad.	47
12. Interacción entre el porcentaje de adhesión y la ayuda brindada a los pacientes por edad.	48

OBJETIVO

Objetivo General

Determinar si la disminución de la adhesión está relacionada con el aumento en el número de medicamentos y tabletas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el hospital general de subzona con medicina Familiar No. 6 del IMSS.

Objetivos Específicos

1. Clasificar a los pacientes diabéticos, según el número de medicamentos y tabletas prescritos.
2. Determinar la adhesión al tratamiento de los pacientes diabéticos.
3. Determinar la relación entre el número de medicamentos y adhesión.
4. Determinar la relación entre el número de tabletas y adhesión.

RESUMEN

Objetivo. Determinar si la disminución de la adhesión está relacionada con el aumento en el número de medicamentos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. **Material y métodos.** Estudio trasversal analítico, realizado en el Hospital General de Subzona número 6, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Hermosillo, Sonora. Realizado entre el año 2005 y 2007. Mediante interrogatorio se midió adhesión y se determinaron factores relacionados adhesión en 137 pacientes. Se midió hemoglobina glicada, colesterol total y triglicéridos. En el análisis se utilizó estadística descriptiva, prueba de Wilcoxon, diferencia de medianas y regresión logística. **Resultados.** Los pacientes que no tuvieron adhesión fueron 45 (32.85%), los pacientes con adhesión fueron 92 (67.15), con una mediana de 100. Sesenta y ocho pacientes (49.6%) estaban con niveles adecuados de hemoglobina glicada (< 7%), 98 pacientes (71.5%) tenían tensión arterial diastólica y sistólica menor de 130/80, y colesterol total menor a 200 mg/dl en 80 pacientes (58.39%). Se encontró una relación entre el tiempo transcurrido desde el diagnóstico, ayuda en el tratamiento y menor cantidad de tabletas con la adhesión. No mostraron relación con la adhesión la escolaridad, ingresos económicos, número de medicamentos y edad.

Conclusiones. Al considerar la falta de adhesión en el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus, el prescribirse el menor número de tabletas posibles puede ayudar a mejorar la adhesión; los pacientes con mayor tiempo de diagnóstico tienden a presentar mejor adhesión y el apoyo familiar en el tratamiento mejora la adhesión.

Palabras claves. Diabetes mellitus, adhesión, medicamentos y tabletas,

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas representan uno de los problemas de salud más importantes en la actualidad y la diabetes mellitus (DM) se destaca dentro de estas patologías por el desarrollo de complicaciones, las cuales ocasionan en los pacientes limitaciones para desarrollarse productivamente. Entre esas complicaciones destaca la insuficiencia renal crónica y la ceguera, entre otras varias. Las complicaciones potencialmente prevenibles.

La prevalencia de la DM ha aumentado en todo el orbe y de 4% en 1995 se estima que se incrementará a 5.4% en el 2025. Se prevé un aumento del 42% en los países desarrollados, pasando de 51 a 72 millones y en los países en desarrollo del 170%, al pasar de 84 a 228 millones de personas con esta enfermedad. En México, la Encuesta Nacional de Salud del año 2000 encontró aproximadamente 3.6 millones de casos (Barquera y col., 2003).

La DM está relacionada con un incremento crónico de los niveles de glucosa lo que origina el daño microvascular. Existe además un incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular asociado a factores que acompañan frecuentemente a la DM, como la hipertensión arterial que se presenta asociada a DM en un 20 a 60% de los casos con DM (Arauz-Pacheco, 2002) y la dislipidemia, caracterizada por el incremento en los niveles de triglicéridos y disminución en las lipoproteínas de alta densidad (Haffner, 1998).

La mayoría de los pacientes con DM requiere diferentes tipos de medicamentos; se ha reportado el uso de hasta 7 medicamentos en el 50% de los pacientes con DM. La razón para el uso de esta cantidad de medicamentos es la evidencia que sustenta que el estricto control de la niveles de glucosa sanguínea, presión arterial y colesterol permite a los pacientes permanecer saludables (Rubin, 2005).

Por otro lado, la falta de adhesión de los pacientes a sus tratamientos es un problema serio ya que dificulta la prevención de las complicaciones crónicas, puede ocasionar frustración en los prestadores de servicios y en los pacientes, así como enmascaramiento de los cuadros clínicos y desarrollo de complicaciones en los enfermos que están bajo tratamiento médico (DiMatteo y Haskard, 2006). Esto es muy importante porque el potencial para mejorar el pronóstico nunca había sido mejor que ahora en aquellos pacientes con adhesión. Sin embargo, en México la adhesión es baja; de acuerdo a reportes recientes ésta apenas alcanza el 54% (Duran-Varela, 2001). Un factor que influye en la adhesión es el número de medicamentos

En las instituciones del sistema de seguridad social, como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se dispone de medicamentos con la menor dosis por tableta y con vidas medias cortas, esto implica que el número de medicamentos no es equivalente al mismo número de tabletas; en general, en cada paciente las tabletas tienden a ser más cantidad que los medicamentos recetados. En Sonora se intuye que medicamentos y tabletas no son equivalentes en número, pero no sabemos de la existencia de estudios clínicos o epidemiológicos que hayan evaluado tal situación, ni el impacto que provoca en la adhesión terapéutica de pacientes con DM2. Por tal razón este estudio pretende determinar si la disminución de la adhesión está relacionada con el aumento en el número de medicamentos y tabletas en pacientes con DM que fueron atendidos en el Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 6 del IMSS.

ANTECEDENTES

La Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus (DM) es un síndrome clínico resultante de la deficiente acción de la insulina. Esta deficiencia puede ser absoluta o relativa; es absoluta cuando la secreción de insulina es menor de lo normal y es relativa cuando no se satisface el aumento de la demanda de insulina en condiciones en que la acción de ésta se encuentra disminuida. Los mecanismos patogénicos que producen diabetes van desde la destrucción autoinmunitaria de las células beta (en cuyo caso hay deficiencia absoluta de insulina), hasta situaciones en que se observa resistencia a la insulina (en este caso la deficiencia de insulina es relativa). Aunque la hiperglicemia es el marcador bioquímico de la diabetes, el síndrome se caracteriza por profundas alteraciones en el metabolismo intermedio que afectan proteínas, lípidos y carbohidratos (Learman, 2001).

El Impacto de la Diabetes Mellitus en la Salud

La DM se relaciona con múltiples complicaciones, resultado del daño que ocasiona a nivel vascular, tanto a nivel macro (enfermedad arterial coronaria, enfermedad cerebrovascular o daño vascular periférico) como micro (retinopatía, neuropatía y nefropatía) (Snow, 2003). Por ejemplo, en Estados Unidos de Norteamérica el 57.9% de los pacientes afectados con esta enfermedad tiene al menos una complicación derivada de ella y el 14.3% presenta más de 3 complicaciones. El 27.8% de los pacientes tienen insuficiencia renal crónica, comparado con las personas sin diabetes que presentan sólo un 6.1%. En cuanto al infarto agudo al miocardio, los pacientes con diabetes tienen una prevalencia del 9.8% mientras sólo 1.8% de los pacientes sin diabetes (Mitka, 2007).

Además de lo anterior, la enfermedad cardiovascular continúa siendo la primera causa de muerte en pacientes con diabetes (Roper, 2001), aumentando el riesgo

relativo en un 50% para la enfermedad arterial coronaria fatal en las mujeres (Huxley, 2007). La retinopatía diabética es otra complicación frecuente de la diabetes y es una de las principales causas de ceguera (Looker, 2007); asimismo la nefropatía diabética es la principal causa de insuficiencia renal crónica en el mundo y se estima que el 20% de los pacientes diabéticos presentarán esta enfermedad a lo largo de su vida (Unnikrishnan, 2007). La diabetes también es la primera causa de amputación no traumática, ya que incrementa el riesgo de amputación de 10 a 28 veces (Chen, 2006).

La magnitud del problema de la diabetes mellitus

El número de personas con DM se ha incrementado en todo el mundo, sobre todo en los mayores de 20 años: se estima por ejemplo que entre 1995 y 2025 habrá un incremento en la prevalencia mundial de la DM en un 35%, pasando de 4.0 a 5.4%, ésta será más alta en los países desarrollados y continuará así hasta el 2025. El crecimiento de la prevalencia será desigual, ya que en países desarrollados el incremento esperado es de un 27%, al pasar de un 6.0 a un 7.6% mientras en los países en desarrollo, aumentará un 48%, pasando de un 3.3 a un 4.9% (King y col, 1998).

En los Estados Unidos (EU), se estima que existen aproximadamente 16 millones de diabéticos y se diagnostican 800,000 nuevos casos anualmente (Barquera, 2003). Por otra parte, a partir del año 2002, en México la DM se destaca como la primera causa de muerte en las mujeres, representando un 14.6% de toda la mortalidad y es la segunda causa de muerte entre los hombres con un 9.9%. A este respecto, la tasa de mortalidad por 100,000 habitantes es de 85.8 a nivel nacional, y de 76.6 en el estado de Sonora (Secretaría de Salud, 2004)

Diversos factores del estilo de vida han sido asociados a la incidencia de DM tipo 2 (Gillies, 2007). Se sabe por ejemplo, que la obesidad y el sobrepeso incrementan el riesgo, y que la inactividad física eleva el riesgo independientemente de la obesidad. El tabaquismo se relaciona con un ligero incremento y el consumo de alcohol con

disminución del riesgo. Además, una dieta baja en fibras con alto contenido de azúcar está relacionada con un incremento y en especial la dieta rica en ácidos grasos puede afectar la resistencia a la insulina e incrementar el riesgo de presentar diabetes (Hu, 2001).

En México, se han realizado diversos esfuerzos para reducir el efecto de las conductas en salud (estilos de vida) sobre el riesgo de desarrollar DM. Uno de tales esfuerzos es el llevado a cabo por diferentes actores relacionados con el Sistema Nacional de Salud, mismo que resultó en la publicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 (NOM) “Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes”. La NOM tiene por objeto homogeneizar los procedimientos para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. Es de observancia obligatoria en el territorio nacional para los establecimientos y profesionales de la salud de los sectores público, social y privado que presten servicios de atención a la DM en el Sistema Nacional de Salud. Además, define los procedimientos y acciones para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento de la diabetes, tendientes a disminuir la incidencia de esta enfermedad, y para establecer programas de atención médica idóneos a fin de lograr un control efectivo del padecimiento, reducir sus complicaciones y mortalidad (Secretaría de Salud, 1994).

No obstante lo anterior, la implementación de las normas -Nacionales e internacionales- en el cuidado de la diabetes, han sido utilizadas deficientemente en la mayor parte los escenarios clínicos. La evidencia alcanzada muestra que sólo 37% de los adultos con diagnóstico de DM logran alcanzar una hemoglobina glicada menor al 7%, sólo 36% tiene una presión sanguínea menor a 130/80, y el 48% presenta un colesterol total menor de 200 mg/dl, más preocupante es que solamente el 7.3% logra tener los tres parámetros controlados (American Diabetes Association, 2007).

La Diabetes Mellitus y la Polifarmacia

La hiperglicemia está relacionada con el desarrollo de las complicaciones crónicas de la diabetes, los tratamientos que tienden a disminuir los niveles sanguíneos de la glucosa lo más cercano a los valores normales dan como resultado la disminución de las complicaciones microvasculares como retinopatía, neuropatía y nefropatía (UKPDS 33, 1998; DCCT, 1993).

La DM se acompaña frecuentemente de factores de riesgo cardiovascular como la dislipidemia y la hipertensión arterial sistémica. Las complicaciones macrovasculares -que afectan alrededor del 80% de los pacientes con DM- (Sandeep, 2003) se logran reducir únicamente mediante el control estricto de estos factores de riesgo cardiovascular (Collins, 2003; Tan, 2004) a través de estrategias de prevención (Hansson, 1998; Grant, 2007).

Típicamente, para el control de la glucosa y los factores de riesgo metabólico asociados, como la hipertensión arterial y dislipidemia (MRC/BHF, 2005) son necesarios regímenes con múltiples fármacos (Prisant, 2003). El argumento empleado para la prescripción de una gran cantidad de medicamentos es que el control estricto de la glucosa, colesterol y presión arterial en los pacientes ayuda a prevenir las complicaciones derivadas de la DM. El pronóstico de los pacientes con DM que cumplen con su tratamiento es muy satisfactorio (Rubin, 2005), pero la falta de adhesión a los medicamentos, se ha asociado con un incremento de daño renal y muerte temprana (Young-Fang, 2003).

Por lo anterior, las estrategias terapéuticas necesitan ser cuidadosamente individualizadas, dado que la DM afecta (del 90% a 95%) a personas de edad avanzada, particularmente a las mayores de 50 años. La elección de cada opción terapéutica debe estar determinada por las características de cada paciente como la edad, expectativa de vida, comorbilidad, severidad de las complicaciones vasculares, soporte social y

financiero, así como el derecho de cada paciente a elegir su tratamiento (Rosenstock , 2001).

Adhesión

Definición y Evolución del Concepto de Adhesión

La Organización de las Naciones Unidas (2003) define la adhesión como el grado en que la conducta del paciente -tomar medicamentos, seguir dietas, y/o realizar cambios en su estilo de vida- corresponde con las recomendaciones de los prestadores de servicios de salud.

Los términos utilizados para referir la conducta de los pacientes respecto a las recomendaciones por parte de su médico, han sufrido varios cambios en los últimos 50 años. El concepto “cumplimiento” (“compliance” en inglés) definido como la extensión por la cual la conducta de las personas coincidía con el consejo médico, se popularizó en la década de los setenta, donde se propuso como una alternativa a los términos utilizados que caracterizaban la conducta de los pacientes como recalcitrante o insensible (Luftfe,1999)

Es muy frecuente que el término “adhesión” se intercambie en las diversas publicaciones con otros como cumplimiento, apego, colaboración, alianza y adherencia (Martín, 2004), incluso este último término también se maneja como adherencia terapéutica (Ginarte, 2001). Los argumentos en pro y en contra son amplios y escapan a los propósitos de esta revisión, por lo que para este estudio consideraremos el término adhesión como el concepto que define la conducta de los pacientes.

La realización de un estudio de metanálisis, que incorporó 569 estudios realizados entre 1948 y 1998, encontró la utilización de una amplia variedad de metodologías y definiciones operacionales de adhesión. No obstante esto, la adhesión varió de un 4.6% a un 100%, con una media de 76% y un promedio de 75.2%. Los

estudios grandes reportaron menor adhesión que lo estudios chicos. El mayor nivel de adhesión se encontró utilizando el conteo de tabletas y el menor, utilizando los reportes de terceras personas, concluyendo que la “adhesión” es un constructo teórico y que es necesaria la unificación de criterios para validar la medición de la adhesión (DiMatteo, 2004)

Determinación de la Adhesión

Los métodos para medir adhesión se pueden dividir en directos e indirectos, cada método tiene ventajas y desventajas, ninguno se considera el estándar de oro. La observación directa de la terapia, la determinación de las concentraciones de la droga o sus metabolitos en orina o sangre y la determinación en sangre de marcadores biológicos adheridos al medicamento son ejemplos de métodos directos de medición de adhesión. Debemos considerar que las mediciones directas son caras, representan una carga onerosa de trabajo para los equipos de salud y también son susceptibles de distorsión por los pacientes.

Los métodos indirectos de la adhesión incluyen preguntarle a los pacientes que tan fácil es para ellos tomarse los medicamentos prescritos, valorar la respuesta clínica, realizar el conteo de píldoras, determinar el grado en que se surten las recetas médicas, realizar cuestionarios a los pacientes, monitorización electrónica de medicamentos, determinación de signos y valorar la adhesión de los niños mediante la ayuda de los encargados de sus cuidados o maestros. No hay en ningún caso ventaja especial para algún método, pues algunos pueden ser preferidos en escenarios clínicos o de investigación dependiendo de las características de la población estudiada (Osterberg, 2005).

Un asunto clave en la determinación de la adhesión, es que no existe un consenso de lo qué constituye una adecuada adhesión. Algunos estudios consideran un 80% como aceptable, mientras que otros consideran índices mayores al 95% como

indispensable para una adecuada adhesión. La información sobre adhesión frecuentemente se reporta como porcentaje de adhesión; también como un indicador dicotómico (adhesión vs. no adhesión), (Osterberg, 2005).

Organización de las Naciones Unidas: Adhesión a las Terapias Crónicas

Se estima que la adhesión en los países desarrollados es de alrededor de un 50% en la población general, siendo aún menor en los países en desarrollo. La magnitud y el impacto de la falta de adhesión en países en desarrollo es mayor dadas las limitaciones de los sistemas de salud y la inequidad en el acceso a los cuidados médicos.

Cinco dimensiones que afectan la adhesión. La adhesión es un fenómeno multidimensional determinado por la interrelación de cinco factores denominados “dimensiones” que son las siguientes:

- a) **Factores sociales y económicos.** Aunque el estatus socioeconómico no ha sido consistentemente asociado como predictor independiente de adhesión, en los países en desarrollo el bajo status socioeconómico puede colocar a los pacientes en condiciones desventajosas que los obliguen a elegir ciertas prioridades y afecten la demanda directa de los recursos limitados de que disponen para satisfacer las necesidades de otros miembros de la familia que a su vez dependen de ellos (Chaturvedi, 1998). Por ejemplo, algunos de los factores que han mostrado un efecto significativo en la falta de adhesión son: status socioeconómico bajo, pobreza, analfabetismo, falta de redes de soporte social efectivas, condiciones de vida inestable, largas distancias a los centro de tratamiento, alto costo del transporte, alto costo de los medicamentos, cambios en la situación del medioambiente, cultura y creencias acerca de la enfermedad y familias disfuncionales.

La falta de adhesión a los regímenes prescritos afectan a todos los grupos de edad, sin embargo, la prevalencia de alteraciones cognoscitivas y funcionales en las

personas ancianas incrementa la falta de adhesión; múltiples comorbilidades y complejos regimenes médicos comprometan aún más la adhesión

b) Factores Relacionados con los Equipos y Sistemas de Salud. investigaciones realizadas sobre los efectos de los equipos y sistemas de salud y sus efectos en la adhesión, se sabe sin embargo, que mientras una buena relación médico-paciente la mejora, existen otros factores que actúan de forma negativa, por ejemplo, un desempeño deficiente de los servicios de salud, fallas en distribución de medicamentos, limitado conocimiento o capacitación de los proveedores de servicios médicos en el manejo de enfermedades crónicas, exceso de trabajo, falta de retroalimentación e incentivos a su desempeño, consultas de corta duración, insuficiente capacidad de los sistemas para educar y dar seguimientos a los pacientes, así como, incapacidad para establecer soportes comunitarios, falta de conocimiento de la adhesión y de efectividad de las intervenciones en su mejoramiento, son algunos de los muchos factores potencialmente vinculados.

c) Factores Relacionados con la Enfermedad. Los factores relacionados con la enfermedad representan particularmente las demandas que enfrenta el paciente con el padecimiento. Algunos determinantes de la adhesión son aquellos relacionados con la severidad de los síntomas, grado de incapacidad (física, psicológica, social y profesional), nivel de progresión y severidad de la enfermedad, así como la falta de disponibilidad de un tratamiento efectivo. Su impacto depende de cómo influya en la percepción del paciente, la importancia del seguimiento de tratamiento, y la prioridad dada a la adhesión. Comorbilidades como la depresión, abuso de alcohol y drogas, son importantes factores modificadores de la conducta de adherencia.

d) Factores Relacionados con la Terapéutica. Existen muchos factores en este rubro, pero los más notables están relacionados con la complejidad de los regimenes médicos, duración y cambios en el tratamiento, tratamientos previos

fallidos, falta de efectos benéficos inmediatos, efectos secundarios y reacciones adversas, y la habilidad médica para reforzar la comunicación con el paciente.

- e) **Factores Relacionados con el Paciente.** Los factores relacionados con el paciente representan los recursos, creencias, actitudes, percepciones y conocimientos del paciente, así como los conocimientos y creencias del paciente respecto a su padecimiento, motivación para su manejo, confianza en su habilidad para realizar conductas benéficas para su enfermedad, expectativas respecto a los resultados del tratamiento y la consecuencia de la pobre adhesión interactúan al no permitir tomar conciencia de la influencia de la conducta en la adhesión.

Algunos de los factores relacionados con el paciente incluyen: ser olvidadizo, estrés psicosocial, ansiedad respecto a los posibles efectos adversos, baja motivación, inadecuados conocimientos y destreza en el manejo de los síntomas de la enfermedad y el tratamiento; falta de percepción de requerir tratamiento, creencias negativas respecto a la eficacia del tratamiento, falta de entendimiento y no aceptación de la enfermedad; desconfianza del diagnóstico, falta de percepción de riesgos a la salud por la enfermedad, total incomprensión de las instrucciones médicas; rechazo de la monitorización y poca expectativa de los resultados del tratamiento; poco interés en asesoramiento motivacional, conductual y psicoterapeuta; depresión, sentimientos negativos y sentimientos de estigmatización de la enfermedad (Sabate, 2003)

El principal obstáculo para conseguir a cabalidad los beneficios que ofrecen los efectos de los medicamentos disponibles es la falta de adhesión (Cramer, 2004). Ahora, los factores que afectan la adhesión pueden ser clasificados también con base en la posibilidad que se tiene de modificarlos, entre estos se incluyen por ejemplo, el número de dosis por día, el número de tabletas por dosis, polifarmacia, educación del paciente. Mientras de los no modificables puede incluirse a la edad del paciente, incapacidades y complicaciones severas, dificultades sociales, dificultades financieras, enfermedades

asintomáticas y enfermedades concomitantes. La categorización de tales factores puede permitir que sean mejorados aquellos que son susceptibles de cambios (Guillausseau, (2005).

El Número de Tabletas como Factor de Adhesión.

Dentro de los factores modificables, la importancia del número de tabletas, no ha sido suficientemente sustentada y no es claro si tiene efecto sobre la adhesión. Algunas controversias al respecto son:

- 1) Donan y col. (2002), desarrolló una cohorte retrospectiva, poniendo a prueba la hipótesis que una dosis administrada diaria de hipoglicemiantes orales, se asociaba a un mejoramiento de la adhesión a la terapia en pacientes con DM. La adhesión se determinó con un índice para sulfonilureas y metformina en forma separada. Aquellos que tenían mejor adhesión eran más jóvenes y tenían menos tiempo con la enfermedad. Existió una tendencia de menor adhesión a medida que se incrementaba el número diario de tabletas. Además existió una tendencia a disminuir la adhesión con el número de co-medicaciones. Se concluyó que para una sola medicación existe una mejor adhesión si los medicamentos se dan una sola vez al día. Se identificó el número de tabletas como un factor de riesgo de no adhesión y que minimizando el número puede mejorar la adhesión terapéutica
- 2) Benner y col. (2002), desarrollaron una cohorte retrospectiva en pacientes mayores de 65 años que iniciaron tratamiento con estatinas, a los cuales se les dio un seguimiento por 120 meses. Se evaluó la proporción de días cubiertos (PDC) donde los pacientes continuaron con la medicación que se les prescribió. Se encontró que en el primer trimestre existía una PDC 79%, en el segundo trimestre 56% y un 42% después de 120 meses. Sólo 1 de cada 4 pacientes mantiene un PDC al menos del 80% después de 5 años. Dentro de los factores que se encontraron como predictores de no adhesión, fue la polifarmacia y la prescripción de más de 11 medicamentos.

- 3) Grant (2003), realizó un estudio para evaluar si la adherencia disminuía con el incremento del número de medicamentos. Se realizó un cuestionario por vía telefónica a 128 pacientes sobre la adhesión y cuáles fueron las limitaciones para la no adhesión. De los 128 pacientes, el promedio de medicamentos que se tomaban fue de 4.1 ± 1.9 . El 81% de los medicamentos eran tomados en una sola toma. La mayor parte de los pacientes son blancos y no reportaron limitaciones económicas para surtir sus medicamentos. Los pacientes elegidos tenían historial de buena adhesión a su tratamiento ya que era los que tenían determinaciones de laboratorios y habían acudido por lo menos a una consulta en los últimos 6 meses.
- 4) Leichter y col. (2003), evaluaron los beneficios de disminuir el número de medicamentos que se prescriben a un paciente, a la luz de los hallazgos de Grant. Encontraron que la disminución del número de tabletas prescritas, la reducción de los costos de los medicamentos, ya que los precios disminuyen cuando se adquiere un medicamento combinado en comparación con los que se adquieren individualmente. Señalaron que los resultados de Grant tienen sesgos de información, que tales hallazgos son únicos, y que carecen de rigor metodológico.
- 5) Los estudios en México sobre la adhesión en pacientes con diabetes son escasos. Duran-Varela y col., (2001), realizaron un estudio en 150 pacientes para determinar la adhesión mediante el conteo de tabletas en el domicilio del paciente. Encontraron una adhesión del 54.2% en la adhesión a medicamentos. El 57% tomaban otros medicamentos aparte de los hipoglicemiantes orales. Encontraron como factor de riesgo para la no adhesión la baja escolaridad y la falta de información sobre su enfermedad. Otro estudio (Hernández-Ronquillo et al, 2003), que definió adhesión cuando el paciente tomó correctamente 80% de las pastillas o de la dosis de insulina que le correspondía, encontraron que la falta de adhesión fue de 39%. Sólo la asociación de adhesión e hipertensión arterial sistémica más obesidad, fue

estadísticamente significativa. La frecuencia de no adhesión fue alta, especialmente en lo que se refiere a la dieta y al ejercicio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal analítico de agosto de 2006 a agosto de 2007 en el Hospital General de Sub-zona # 6, del IMSS^A. El estudio se llevó a cabo en todos los pacientes con DM tipo 2 que se encontraban en tratamiento con hipoglicemiantes orales. Se excluyó a los pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieran tratamiento con diálisis peritoneal o hemodiálisis, enfermedades terminales o tratamiento exclusivo con insulina. Se eliminaron los pacientes en los que no se logró tener toda la información requerida.

El tamaño de la muestra se determinó considerando como base un 62.4% de adhesión \pm 7.2 (Marín-Reyes 2001) con una confiabilidad del 95%. El muestreo fue aleatorio simple. Ya obtenido el número y nombre de los pacientes, se hicieron listas por consultorio y por turno; se solicitó a los médicos el envío de esos pacientes al consultorio de medicina interna con los resultados de laboratorio requeridos.

En un periodo de 9 meses, sólo se obtuvieron 95 pacientes referidos desde medicina familiar, por lo que se optó extender el estudio a pacientes inicialmente no seleccionados, pero que cumplieran rigurosamente con los criterios de inclusión, hasta completar el tamaño de la muestra. Los pacientes podían ser enviados sin estudios de laboratorios, a cambio de dar en ese momento la consulta y los medicamentos al paciente, asimismo, se solicitaron los estudios de laboratorio en los pacientes en los que faltaban o no estaban completos.

Se recibía al paciente en consulta externa, se informaba del propósito del estudio y se solicitaba su autorización mediante la firma del consentimiento informado (anexo I) para efecto de incluirlo en nuestro estudio. Se pesaba, medía la talla y se tomaba la presión arterial en cada consulta. Se le preguntó el estado civil, escolaridad, con quien vivía al momento de la entrevista, ocupación, tiempo de diagnóstico e

^A Éste se encuentra ubicado en el Poblado Miguel Alemán, ubicado a 60 km de la ciudad de Hermosillo.

ingresos económicos. Se interrogó respecto a cuántos medicamentos y tabletas se tomaba diariamente y en qué horarios. A los pacientes que no recordaban los nombres de los medicamentos, se les recordaba por la forma de la tableta, la función, su efecto o la presentación del medicamento. Se comparaba lo que los pacientes tomaban, con lo indicado por su médico tratante, mediante la verificación de lo prescrito por el médico en el expediente electrónico.

Del expediente médico, físico o electrónico, se revisaron los resultados de estudios de laboratorio e incluyeron: glucosa en ayuno, urea, creatinina, hemoglobina glicada, colesterol total y triglicéridos; si no había estudios, estaban incompletos o tenían más de 6 meses, se solicitaban nuevos, y se obtenía el resultado en la siguiente consulta, o si el paciente no acudía a consulta, se recababan del banco de información del laboratorio. Las técnicas empleadas para los exámenes de laboratorio fueron las siguientes: glucosa (glucosa oxidasa, técnica colorimétrica), urea (ureasa/glutamato deshidrogenasa, método ultravioleta,) creatinina (citrato alcalino, método de Jaffé) colesterol total (colesterol oxidasa/peroxidasa, por colorimetría triglicéridos (glicerolfosfato oxidasa/peroxidasa, espectrometría, -estos exámenes fueron realizados en un espectrómetro automatizado-A25, marca Abbot- y hemoglobina glicada (Hemoglobina HbA1c, por una técnica colorimétrica de Synchron) tomando como valores de referencia los recomendados por las guías internacionales para el tratamiento de personas con diabetes tabla I (ADA, 2007).

Se realizó un análisis exploratorio de la distribución de los datos para determinar su confiabilidad y distribución, posteriormente se identificaron las características generales de los pacientes mediante la determinación de frecuencias simples y relativas de los siguientes atributos: sexo, estado civil, escolaridad, con quien vivía al momento de la entrevista,, quién lo ayudó con su tratamiento, ocupación. Además se calcularon medidas de dispersión y tendencia central a: edad, peso, talla, índice de masa corporal, presión arterial, ingresos económicos, tiempo de diagnóstico, así como de los resultados de los estudios de laboratorio. El porcentaje de adhesión fue

determinado tomando lo indicado por el médico tratante como el valor de referencia y comparándolo con lo que el paciente aceptó que se tomaba. Se consideró que los pacientes tenían adhesión si tal porcentaje era igual al 100% y sin adhesión aquellos con un porcentaje menor.

En el análisis bivariado, se utilizó la diferencia de medianas en el análisis del porcentaje de adhesión como la variable dependiente, y relacionó con el número de medicamentos indicados y el número de tabletas prescritas; además, se comparó el porcentaje de adhesión con las variables edad, tiempo de diagnóstico, ingresos económicos y escolaridad.

El análisis multivariado se llevó a cabo mediante una regresión logística. El análisis consideró como variables confusoras a: edad, sexo y educación formal. Una vez descartada la presencia de un efecto confusor, se realizó un análisis de interacción tomando como variables condicionantes a la edad, el sexo y la escolaridad. El modelo final incluyó como variables independientes: ayuda en el tratamiento, tiempo de diagnóstico, número de tabletas y número de medicamentos. Para la determinación la existencia de asociación se utilizó la Razón de Momios (RM) con un intervalo de confianza al 95%. El análisis se realizó con el paquete estadístico STATA versión 9.2.

Tabla I. Resumen de recomendaciones para adultos con diabetes *

Control de glucosa

HbA1c ¹	<7.0%
Glucosa plasmática en ayunas	90–130 mg/dl
Pico postprandial de glucosa plasmática	<180 mg/dl
Presión arterial	<130/80 mmHg

Lípidos

LDL ²	<100 mg/dl
Triglicéridos	<150 mg/dl
HDL ³	>40 mg/dl

Conceptos a considerar en el control de la glucosa:

- A1C es el blanco primario de control de la glucosa
- Los objetivos de control deben ser individualizados
- Ciertas poblaciones (niños, mujeres embarazadas y ancianos) requieren consideraciones especiales
- Un control estricto de glucosa (valor normal A1C <6%) puede reducir las complicaciones a expensas de un incremento del riesgo de hipoglicemia
- Un control menos estricto de glicemia debe considerarse en pacientes con frecuentes o severos eventos de hipoglicemia.
- Debe considerarse a la glucosa posprandial si los valores A1C no son adecuados a pesar de tener nivel adecuado de glucosa preprandial.

*Modificado de Standards of Medical Care in Diabetes—2007.

1 HbA1c hemoglobina glicada

2 Low density lipoprotein ((lipoproteínas de baja densidad)

3 High density lipoprotein (lipoproteínas de alta densidad)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características de los Pacientes

Se obtuvo una muestra de 137 pacientes, 86 de ellos fueron mujeres (62.77 %) y 51 hombres (37.23%). En lo referente al estado civil, encontramos que 91 pacientes (66.42%) estaban casados, aunque una proporción discretamente superior (70.8%) vivían con su cónyuge o pareja. No obstante este hecho, más de la mitad (55.47%) de los sujetos no recibían apoyo de otra personas para recordarles el horario o la toma de los medicamentos. Respecto a la escolaridad, 45 pacientes no recibieron educación formal, aunque 20 de ellos (44.44%) sabían leer. De los 92 pacientes (67.15%) con educación escolar, 86 fueron a la primaria (93.47%). Por lo que respecta a la ocupación, poco mas de la mitad (52.55%) de los sujetos del estudio estaban jubilados (tabla II).

La mediana de edad en la población fue de 59 años, con un rango intercuartil (RI) de 50-67 años. La mediana de ingreso mensual por familia fue de \$2500 (RI 1,700-3,900). El tiempo promedio transcurrido desde el diagnóstico de DM fue de 8 años (RI, 4-15). En lo referente al peso, encontramos una mediana de 76 Kg (RI 69-86), la mediana de la estatura fue de 1.58 m (RI, 1.53-1.66) y el de índice de masa corporal de 29.96 Kg/m² (RI, 26.45-33.91). La mediana de la tensión arterial sistólica fue de 130 mm Hg (RI, 120-140) y de la diastólica 80 mm Hg (RI, 70-80). Los resultados de los estudios de laboratorio son los siguientes: Glucosa 166 mg/dl (RI, 123-218), urea 32 mg/dl (RI, 24-40), creatinina de 0.9 mg/dl (RI, 0.8-1), la hemoglobina glicada fue de 7.0 % (RI, 5.9-9.3), el colesterol total promedio fue de 192 mg/dl (RI, 164-219) y de los triglicéridos de 155 mg/dl (RI, 113-224) [tabla III].

Tabla II. Características demográficas de los pacientes

	Numero	%
Mujeres	86	62.77
Estado civil		
Casado	91	66.42
Soltero	7	5.11
Viudo	21	15.33
Divorciado	2	1.46
Unión libre	16	11.68
Con quien vive		
Cónyuge	97	70.80
Familiar	34	24.8
Nadie	6	4.38
Quien lo ayuda en el tratamiento		
Nadie	76	55.47
Cónyuge	33	24.09
Familiar	26	18.98
Amigo(a)	2	1.46
Ocupación		
Empleado	22	16.06
Jornalero	6	4.38
Jubilados	72	52.55
Ama de casa	35	25.55
Escolaridad		
Sin educación formal	45	32.85
Con educación formal	92	67.15

Tabla III. Características demográficas y parámetros de laboratorio de los pacientes.

Variable	Mediana	P25	P75
Edad (años)	59	50	67
Ingreso (pesos)	2,500	1,700	3,900
Tiempo de diagnóstico (años)	8	4	15
Peso (Kg)	76	69	86
Estatura (mts)	1.58	1.53	1.66
IMC (Peso/talla²)	29.96	26.45	33.91
Sistólica (mmHg)	130	120	140
Diastólica (mmHg)	80	70	80
Glucosa (mg/dl)	166	123	218
Urea (mg/dl)	32	24	40
Creatinina (mg/dl)	0.9	0.8	1
HbA1c (%)	7.01	5.87	9.28
Colesterol (mg/dl)	192	164	219
Triglicéridos (mg/dl)	155	113	224

Los sujetos que estaban con un control adecuado de los niveles de glucosa, considerando que tenían una hemoglobina glicada menor a 7%, fueron 68 pacientes (49.64 %). Asimismo, se encontró que 98 pacientes (71.53%) tenían nivel de tensión arterial diastólica y sistólica menor de 130/80. Los niveles de colesterol total menor a 200 mg/dl se presentaron en 80 pacientes (58.39%).

Consumo de medicamentos y tabletas

La totalidad de los pacientes tenían tratamiento prescrito a base de medicamentos orales; con una mediana de 4 medicamentos diferentes (RI, 3-5) y 7 tabletas diarias por paciente (RI, 4.5-9.5). Recibían tratamiento reductor de colesterol 18 pacientes (13.14%) y 38 pacientes tenían tratamiento para reducir los niveles de triglicéridos (27.74%). Solamente 10 sujetos (7.30 %) recibían también tratamiento con insulina. Del total de pacientes, 93 (67.88%) recibían también tratamiento antihipertensivo.

En lo referente al número de ocasiones en que un medicamento se prescribía diariamente, tenemos que 9 pacientes (6.57%) recibían sus medicamentos una vez al día, a 65 pacientes (47.45%) se les prescribían sus medicamentos dos veces al día y 63 pacientes tomaban sus medicamentos tres veces al día (45.99%).

Los pacientes que no tuvieron adhesión fueron 45 (32.85%), mientras que los pacientes con adhesión fueron 92 (67.15%). De los pacientes con adhesión, 28 (30.43%) presentaron un consumo de medicamentos mayor al prescrito por su médico (figura 1). La distribución del porcentaje de adhesión mostró una mediana de 100 (RI, 60-150), encontrándose un rango de adhesión que iba desde un 25 hasta un 166 %.

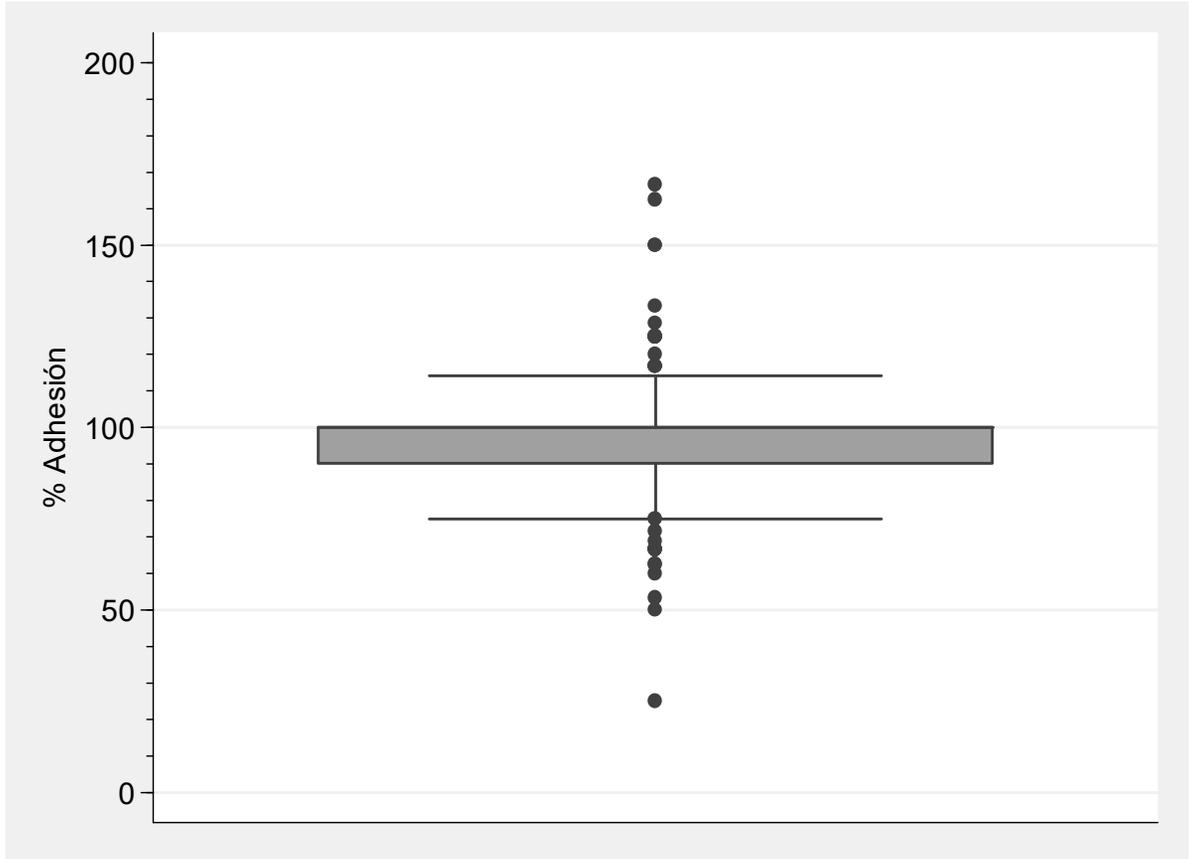


Figura 1. Distribución del porcentaje de adhesión.

Análisis bivariado

En la figura 2 se presenta la distribución de la mediana del número de medicamentos, donde se encontró que en los sujetos con adhesión fue de 4 (RI 3-5) y en aquellos sin adhesión fue similar 4 (RI, 3-5). Sin embargo, al comparar estas distribuciones por medio de la prueba de Wilcoxon se encontró que el valor de p fue 0.05.

En lo relativo al número de tabletas y la adhesión, se encontró una relación entre una menor cantidad de tabletas y adhesión, ya que el grupo con adhesión presentó una mediana de 6 (RI 4.5-9), y en el grupo sin adhesión la mediana fue 8 (RI 5.5-11), siendo esta diferencia estadísticamente significativa $p= 0.05$, figura 3.

La edad en el grupo con adhesión tuvo una mediana de 59 años (RI, 49.5-67), esto en relación al grupo sin adhesión que presentó una mediana de 59 (RI 55-69), sin mostrar diferencia que tuvieran un valor significativo, $p = 0.77$, figura 4.

El tiempo transcurrido desde el diagnóstico se relacionó de forma negativa con la adhesión ya que los pacientes que presentaron mayor tiempo [mediana de 10 años (RI 5-15)] con DM tenían una menor adhesión en comparación con aquellos que mostraron adhesión [mediana de 7 años (RI 1.5-13)] resultando esta diferencia significativa $p= 0.03$, figura 5.

Los ingresos económicos presentaron una aparente diferencia en ambos grupos, ya que los pacientes con adhesión presentaron una mediana de \$ 2,400.00 m/n (RI, 1600-3888) y el grupo sin adhesión presentó una mediana de \$ 3,040.00 m/n (RI, 1700-4000); estas diferencias sin embargo no mostraron significancia estadística $p = 0.18$, figura 6.

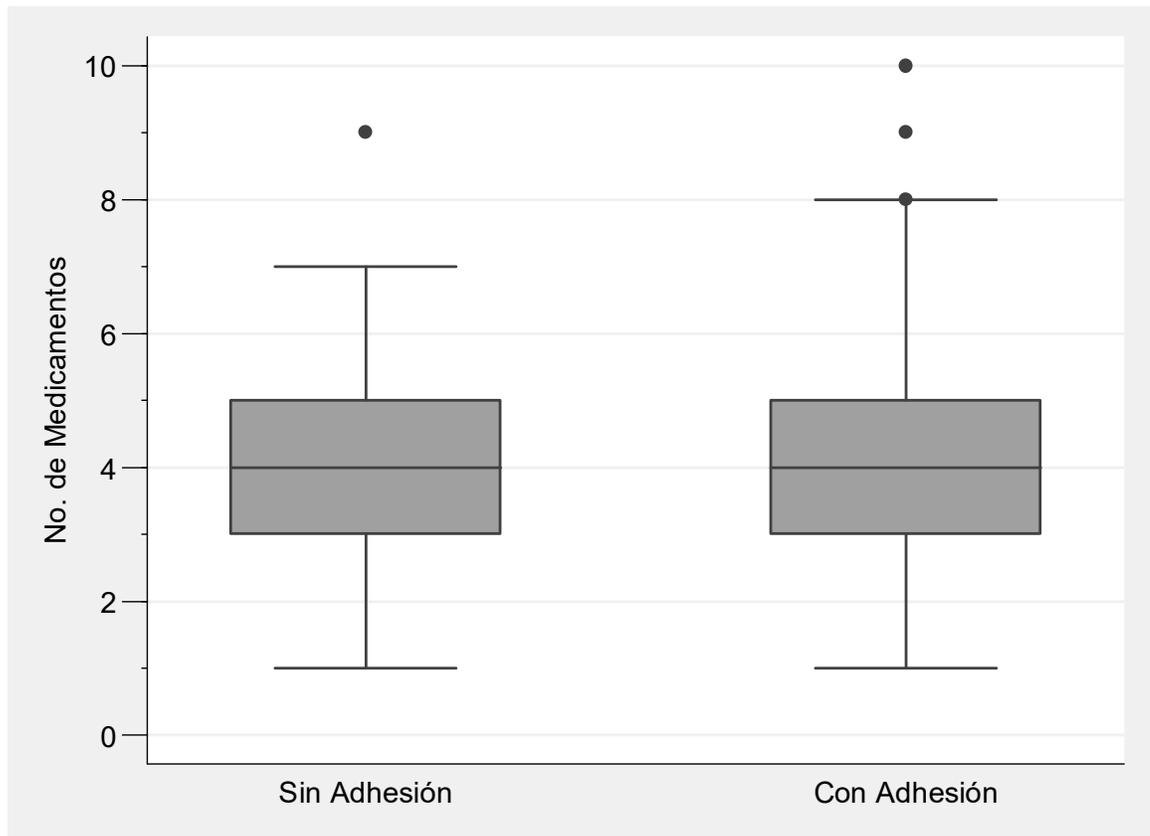


Figura 2. Relación entre el porcentaje de adhesión y el número de medicamentos.

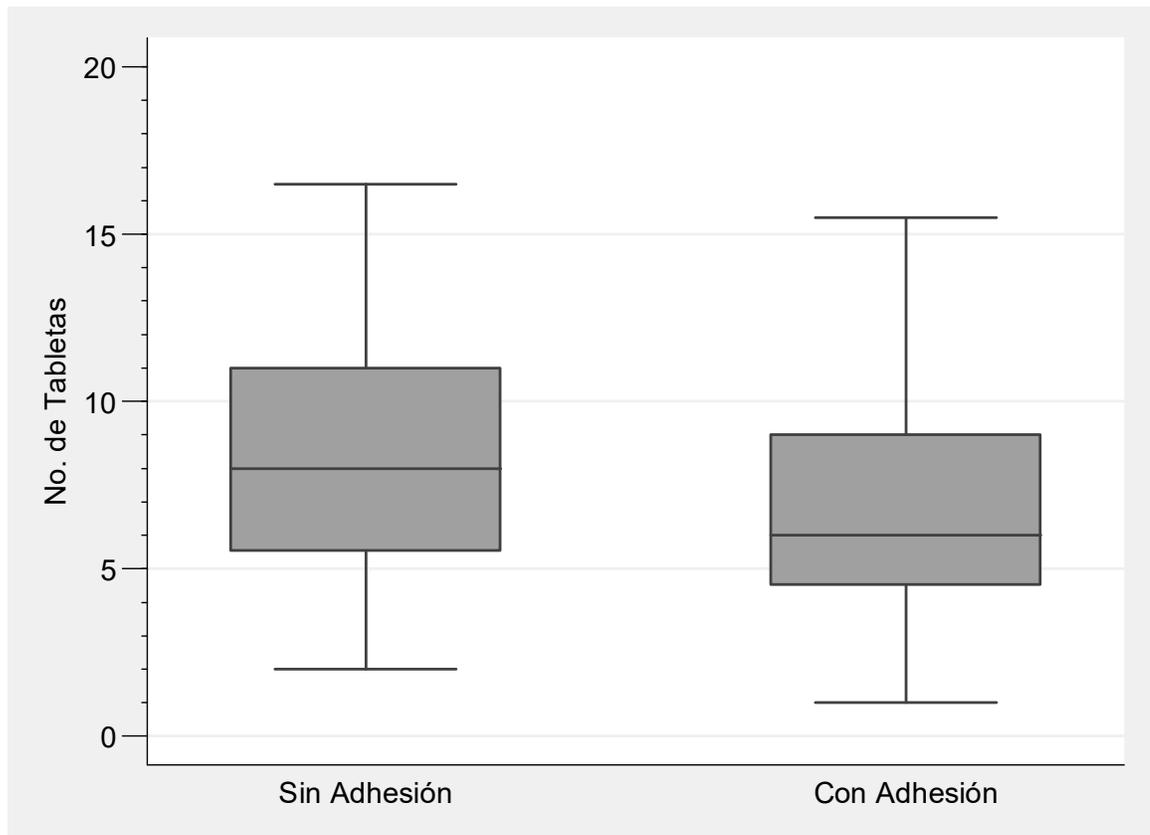


Figura 3. Relación entre la adhesión y el número de tabletas.

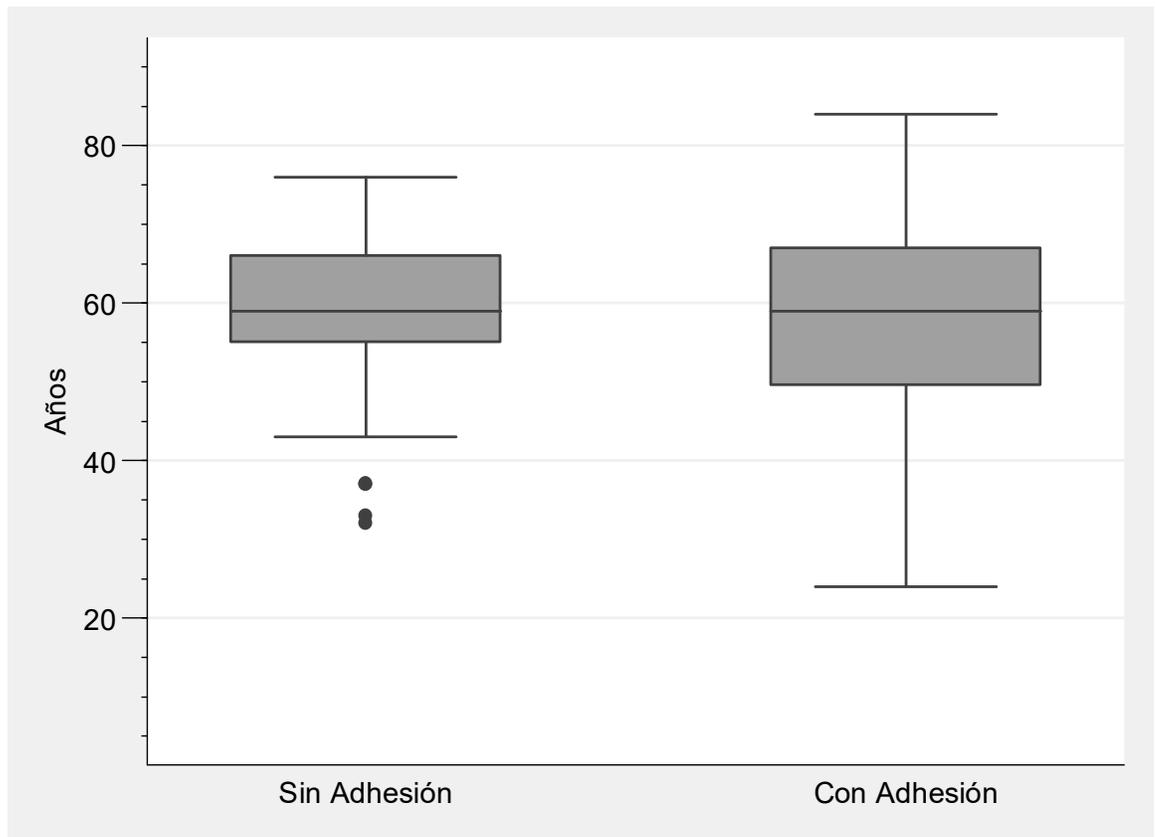


Figura 4. Relación entre el porcentaje de adhesión y la edad.

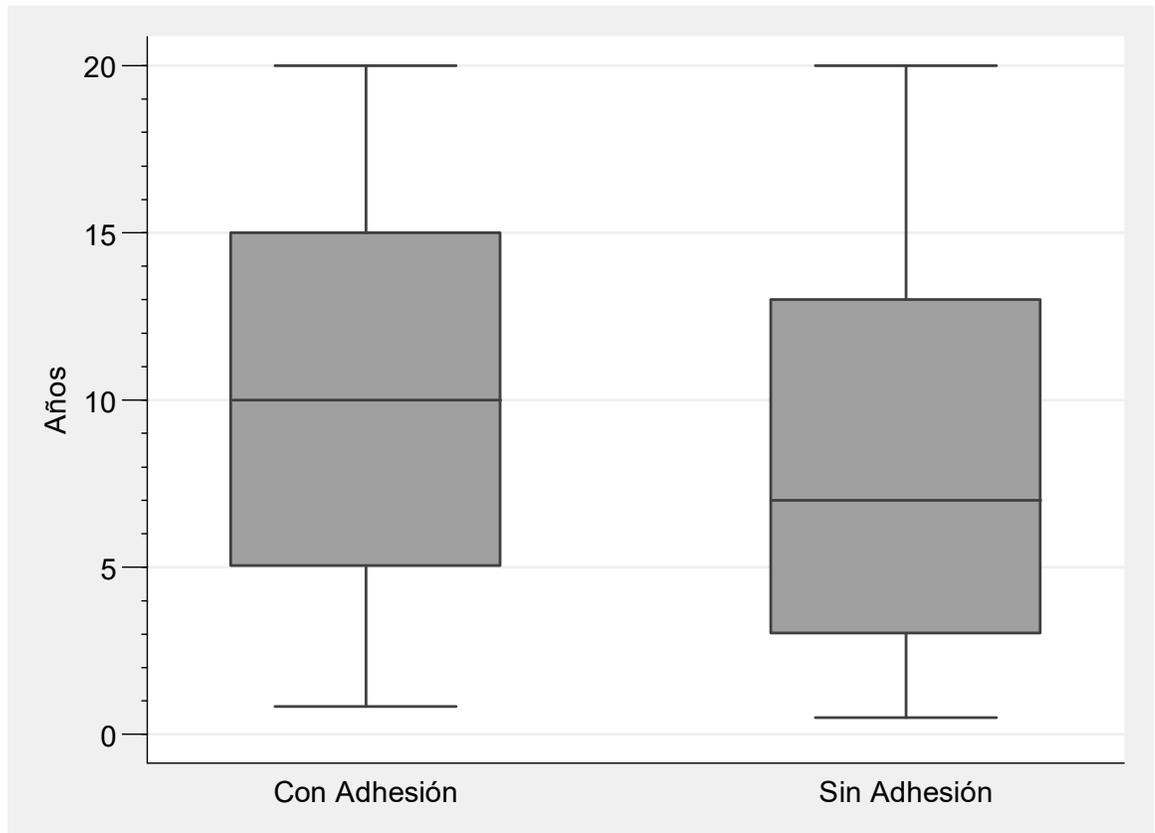


Figura 5. Relación del porcentaje de adhesión y el tiempo de diagnóstico de DM.

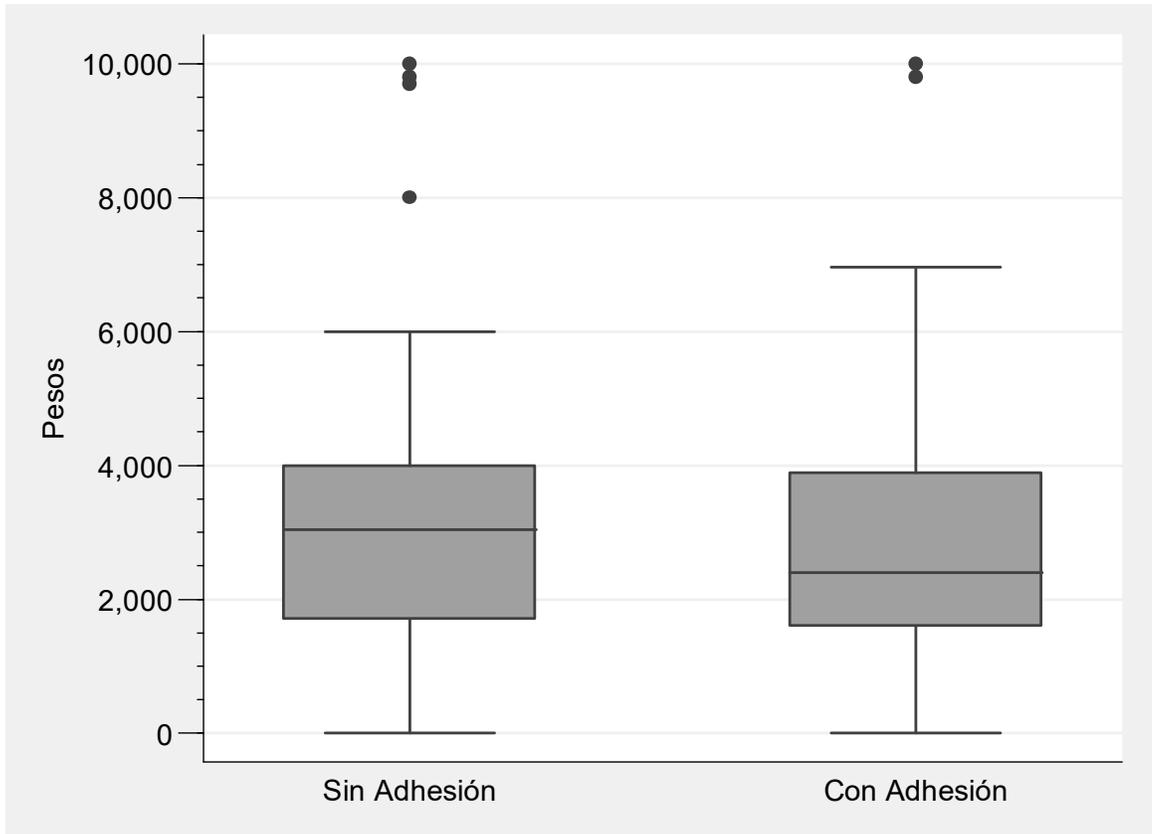


Figura 6. Relación entre el porcentaje de adhesión y los ingresos económicos.

La escolaridad no mostró ser un factor que se asociara con la adhesión, observándose una OR de 0.68 (IC 0.25-1.88). Sin embargo, aunque el valor puntal de OR es menor a 1, el rango del intervalo de confianza nos habla de que no hay asociación entre la escolaridad y la adhesión al tratamiento (figura 7). En cuanto al soporte que los pacientes presentan en su medio para poder llevar a cabo su tratamiento, encontramos que los pacientes que recibían ayuda en su tratamiento presentaban una mejor adhesión, OR 0.99 (IC 0.45-2.16), pero sin ser ésta relación significativa figura 8.

Análisis de confusión

Se realizó un análisis estratificado de las variables predictoras: ayuda en el tratamiento, tiempo de diagnóstico, número de tabletas y número de medicamentos, para explicar a la adhesión. Éstas variables fueron ajustadas por la edad, sexo y educación formal, con el propósito de controlar algún efecto confusor. Ninguna de las tres variables modificó significativamente las estimaciones iniciales de la OR, aunque únicamente el número de medicamentos había mostrado una asociación negativa significativa. [Tablas IV-VI]

Análisis de Interacción

Al comparar las razones de momios de la relación entre *adhesión y ayuda en el tratamiento* estratificado por sexo, se encontró que en los varones la OR disminuyó de 0.94 cuando recibía ayuda a 0.74 cuando no la recibía. En tanto en las mujeres, al pasar del tener ayuda a no tenerla, presenta una mejoría en su adhesión y la OR pasó de 1 a 1.12.

La relación *adhesión- ayuda en el tratamiento* por edad, se encontró que los pacientes con edad menor a 60 años y que no recibieron ayuda en el tratamiento, tenían una discreta mejoría de su la adhesión (OR, 1.07), pero aquellos pacientes que tienen una edad mayor a 60 años, y que recibieron ayuda en su tratamiento presentaron una adhesión de (OR, 1.65) que se vio mermada al no recibir ayuda (OR, 0.97).

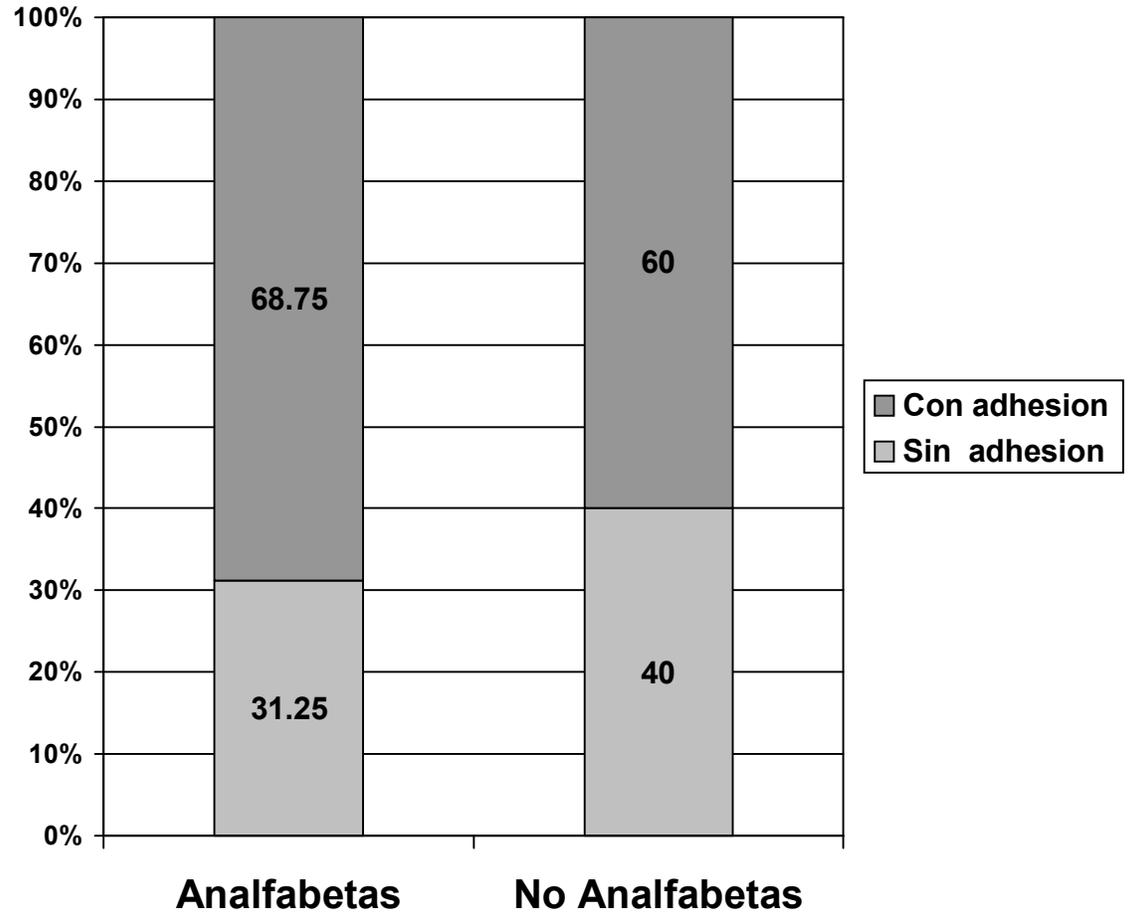


Figura 7. . Relación entre el porcentaje de adhesión y la escolaridad.

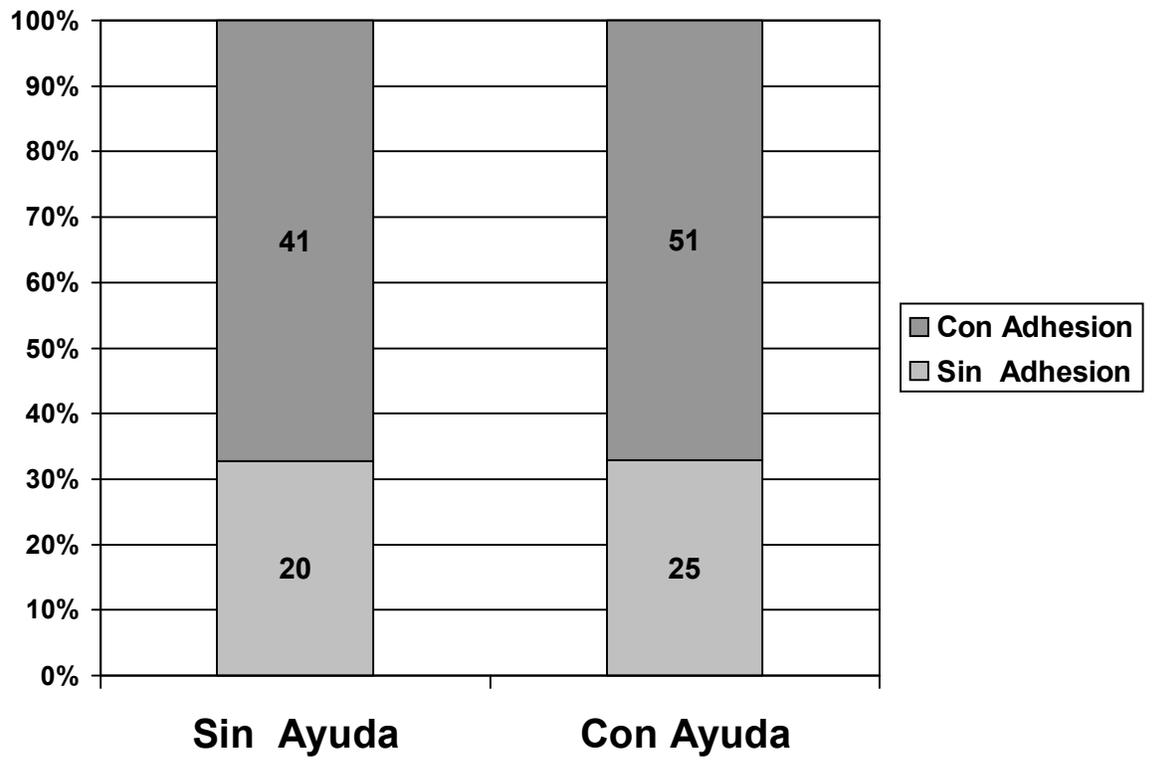


Figura 8. Relación entre el porcentaje de adhesión y la ayuda brindada a los pacientes.

Tabla IV. Análisis de confusión de la variable sexo.

VARIABLE	OR Crudo (IC 95%)		OR Ajustado* (IC 95%)	
Edad	0.634	(0.23-1.59)	0.637	(0.27-1.49)
Educación formal	0.681	(0.25-1.88)	0.681	(0.25-1.88)
Tiempo de diagnóstico	0.452	(0.18-1.04)	0.487	(0.23-1.01)
Ayuda en el tratamiento	0.995	(0.45-2.16)	1.035	(0.49-2.14)
Número de tabletas	0.409	(0.18-0.90)	0.415	(0.20-0.85)
Número de medicamento	0.368	(0.16-0.83)	0.375	(0.17-0.79)

*Sexo

Tabla V. Analisis de confusión de la variable edad.

VARIABLE	OR Crudo (IC 95%)		OR Ajustado* (IC 95%)	
Sexo	1.285	(0.57-2.94)	1.285	(0.60-2.71)
Educación formal	0.681	(0.25-1.88)	0.727	(0.29-1.79)
Tiempo de diagnóstico	0.452	(0.18-1.04)	0.476	(0.20-1.08)
Ayuda en el tratamiento	0.992	(0.45-2.16)	1.000	(0.48-2.05)
Número de tabletas	0.409	(0.18-0.90)	0.419	(0.20-0.87)
Número de medicamento	0.368	(0.16-0.83)	0.384	(0.18-0.81)

* Edad

Tabla VI. Analisis de confusión de la variable analfabetismo.

VARIABLE	OR Crudo (IC 95%)		OR Ajustado* (IC 95%)	
Edad	0.634	(0.231-1.59)	0.661	(0.27-1.57)
Sexo	1.285	(0.57-2.94)	1.311	(0.62-2.77)
Tiempo de diagnóstico	0.452	(0.18-1.04)	0.422	(0.19-0.93)
Ayuda en el tratamiento	0.995	(0.45-2.16)	0.995	(0.45-2.16)
Número de tabletas	0.409	(0.18-0.90)	0.399	(0.19-0.83)
Número de medicamento	0.368	(0.16-0.83)	0.369	(0.17-0.78)

***analfabetismo**

Al comparar la razón de momios de la relación *adhesión-ayuda en el tratamiento* por escolaridad, se encontró que los pacientes analfabetas que no reciben ayuda mejoran su adhesión (OR, 1.43) y aquellos pacientes no analfabetas al no recibir ayuda disminuyen su adhesión (OR, 0.28) Tabla VII. Mientras al comparar las razones de momios de la relación *adhesión-tiempo de diagnóstico* por edad, se encontró que existe una mejoría en la adhesión tanto en pacientes con edad menor de 60 años (OR, 1.8) como en aquellos mayores de 60 años (OR, 2.21).

Al comparar las razones de momios de la relación entre *adhesión y tiempo de diagnóstico* por sexos, se encontró que las mujeres mejoraba la adhesión si el diagnóstico ya había sido establecido desde hacía más de 5 años (OR, 8.06). Lo contrario se observó para los hombres, dado que disminuyó la adhesión al pasar de menos de 5 años de evolución (OR, 6.2) a más de 5 años evolución (OR, 0.33).

En el análisis de la relación *adhesión-tiempo de diagnóstico* por escolaridad, se encontró un aumento en la adhesión de los pacientes analfabetas, al pasar de 5 años a más 5 (OR, 2.4) y no analfabetas (OR, 2.25) tabla VIII.

Al comparar las razones de momios de la relación *adhesión- número de tabletas* por sexos, se encontró que la mujer al pasar de tener 7 tabletas a más de siete, mejora su adhesión (OR, 4.2). Sin embargo, el ser hombre y pasar de tener ≤ 7 tabletas (OR, 1.6) al incrementarse el número de tabletas a más de 7 tabletas, presenta una disminución de la adhesión (OR, 0.97).

En el análisis de la relación a la *adhesión- número de tabletas* por edad, se encontró que existe una mejoría en la adhesión de los pacientes conforme se aumentaba la edad, ya que

Tabla VII. Interacción entre la ayuda en el tratamiento y sexo (mujer/hombre), educación formal (analfabeta/no analfabeta) y edad (joven/viejo).

Modificador de efecto	Estrato	Exposición: ayuda en el tratamiento	OR
Sexo	Mujer	Con ayuda	1.0
		Sin ayuda	1.11
	Hombre	Con ayuda	0.94
		Sin ayuda	0.74
Educación Formal	Analfabeta	Con ayuda	1.0
		Sin ayuda	1.43
	No analfabeta	Con ayuda	2.75
		Sin ayuda	0.28
Edad	Joven	Con ayuda	1.0
		Sin ayuda	1.07
	Viejo	Con ayuda	1.65
		Sin ayuda	0.97

Tabla VIII. Interacción entre el tiempo de diagnóstico y sexo (mujer/hombre), educación formal (analfabeta/no analfabeta) y edad (joven/viejo).

Modificador de efecto	Estrato	Exposición: Tiempo de Diagnóstico	OR
Sexo	Hombre	≤ de 5 años	6.2
		> de 5 años	0.33
	Mujer	≤ de 5 años	1.0
		≥ de 5 años	8.02
Educación formal	Analfabeta	≤ de 5 años	1.0
		> de 5 años	2.4
	No analfabeta	≤ de 5 años	1.77
		≥ de 5 años	2.25
Edad	Joven	≤ de 5 años	1.0
		> de 5 años	1.5
	Viejo	≤ de 5 años	1.09
		≥ de 5 años	2.21

presentaron cambios al pasar de una edad menor de 60 años (OR, 1.51) a una edad mayor de 60 años (OR, 2.72).

En el análisis de la relación a la *adhesión- número de tabletas* por escolaridad, se encontró que existe una mejoría en la adhesión tanto en pacientes analfabetas (OR, 2.65) como en no analfabetas (OR, 2) al aumentar el número de tabletas tabla IX.

En el análisis de la relación a la *adhesión- número de medicamentos* por escolaridad, se encontró que existe una mejoría en la adhesión tanto en pacientes analfabetas (OR, 2.69) como en no analfabetas (OR, 2.75) al aumentar el número de medicamentos.

En el análisis de la relación a la *adhesión-número de medicamento* por edad, se encontró que existe una mejoría en la adhesión en aquellos pacientes con edad menor de 60 años (OR, 2.75) asimismo, en los pacientes mayores de 60 años (OR, 2.57) figura 13.

Al comparar las razones de momios de la relación *adhesión- número de medicamentos* por sexos, se encontró que existe una mejoría en la adhesión al incrementarse el número de medicamentos, siendo esta mejoría mayor en las mujeres (OR, 3.92) que en los hombres (OR, 1.3) tabla X.

Tabla IX. Interacción entre el número de tabletas y sexo (mujer/hombre), educación formal (analfabeta/no analfabeta) y edad (joven/viejo).

Modificador de efecto	Estrato	Exposición: número de tabletas	OR
Sexo	Mujer	≤ 7 tabletas	1.0
		> 7 tabletas	4.22
	Hombre	≤ 7 tabletas	1.6
		> 7 tabletas	0.97
Educación formal	Analfabeta	≤ 7 tabletas	1.0
		> 7 tabletas	2.67
	No analfabeta	≤ 7 tabletas	1.80
		> 7 tabletas	2.0
Edad	Joven	≤ 7 tabletas	1.0
		> 7 tabletas	1.5
	Viejo	≤ 7 tabletas	1.10
		> 7 tabletas	2.72

Tabla X. Interacción entre el número de medicamentos y sexo (mujer/hombre), educación formal (analfabeta/no analfabeta) y edad (joven/viejo).

Modificador de efecto	Estrato	Exposición: número de medicamentos	OR
Sexo	Mujer	≤ 4 medicamentos	1.0
		> 4 medicamentos	3.92
	Hombre	≤ 4 medicamentos	1.24
		> 4 medicamentos	1.30
Educación Formal	Analfabeta	≤ 4 medicamentos	1.0
		> 4 medicamentos	2.69
	No analfabeta	≤ 4 medicamentos	1.43
		> 4 medicamentos	2.75
Edad	Joven	≤ 4 medicamentos	1.0
		> 4 medicamentos	2.75
	Viejo	≤ 4 medicamentos	1.35
		> 4 medicamentos	2.57

DISCUSIÓN

La práctica de la adhesión terapéutica, es una cuestión inherente a todas las enfermedades sobre todo en aquellas enfermedades que tienden a la cronicidad y requieren un tratamiento farmacológico prolongado (WHO, 2001; Bangsberg, 2001). Es de capital importancia el estudio a profundidad de todos los factores que influyen en la adhesión (Rubin, 2005), para poder determinar su capacidad de influencia y qué pueda ser usado en beneficio del paciente y por ende, de su salud.

La adhesión es un fenómeno difícil de medir, lo que ha generado una amplia variedad de métodos para su determinación, sin que por ello se cuente hasta el momento con un instrumento de medición eficiente y completamente confiable (Di Matteo, 2004). En este estudio, se utilizó la entrevista con el paciente como fuente para medir la adhesión, ya que este método es ampliamente utilizado y aceptado (Grant, 2003).

En el presente estudio, se encontró una mediana de adhesión de 100 %, que es alta en esta población, mostrándonos un nivel de adhesión mayor a lo esperado y que contrastan considerablemente con resultados previos, ya que estudios realizados en México, han reportado una adhesión que va de un 54.2% (Hernández-Ronquillo, 2003) a un 83% (Duran –Varela, 2001). Sin embargo, es importante señalar que ambos estudios utilizaron un método distinto al nuestro pues estimaron la adhesión mediante el conteo de medicamentos en el domicilio del paciente.

La adhesión mostrada por los sujetos de este estudio, que raya en la perfección, puede explicarse en parte por el método utilizado en su determinación, que tiende a sobreestimar la adhesión del paciente (Osterberg, 2005), sin poderse controlar, a menos que se utilice otro método concomitantemente para evaluar la adhesión (Di Matteo, 2004). No obstante esta limitación, los resultados obtenidos de esta población, muestran que existe una asociación significativa entre el tener una buena adhesión a su terapia

farmacológica y un control adecuado de lo que los medicamentos tratan de mejorar, que son: la hipertensión arterial, glucosa, colesterol total, triglicéridos y sobre todo con la HbA1c, éste último, el parámetro más importante para determinar el control de la glucosa en los pacientes con diabetes mellitus (ADA, 2007). De antemano se conoce que los medicamentos no son los únicos elementos que controlan los parámetros a mejorar en los pacientes con diabetes mellitus, ya que la dieta y el ejercicio son fundamentales en esta tarea.

La HbA1c que es el elemento más importante para estimar el control de glucosa en los pacientes con diabetes, se encontró con una mediana de 7.01%, lo que habla de una población con control adecuado de sus niveles de glucosa, vale la pena resaltar que otros estudios que determinaron adhesión terapéutica no realizaron esta determinación (Hernández-Ronquillo, 2003; Duran –Varela, 2001), y en los que si se realizó, no tenían un buen control de este parámetro (Grant, 2003).

El número de medicamentos administrado no mostró diferencias entre los pacientes con adhesión y aquellos sin adhesión. Aun así, cuando se analizaron por edad, los pacientes con un mayor número de medicamentos (>4), presentaron una mejor adhesión en relación a aquellos clasificados con menor cantidad de medicamentos (<4) figura 9. Por lo que el tener indicado más medicamentos resultó ser bueno para la adhesión. Éste resultado, contrasta con estudios previos, donde el número de medicamentos al considerarse como un factor, se ha reportado como un predictor negativo de la adhesión (Jackevicius, 2002), y más específicamente, cuando el número de medicamentos prescritos es mayor de 11 (Benner, 2002). El hecho de que la mediana del número de medicamentos prescrito por paciente en este estudio sea de 4, puede estar influyendo para que los resultados tiendan a ser contrarios a estudios anteriores.

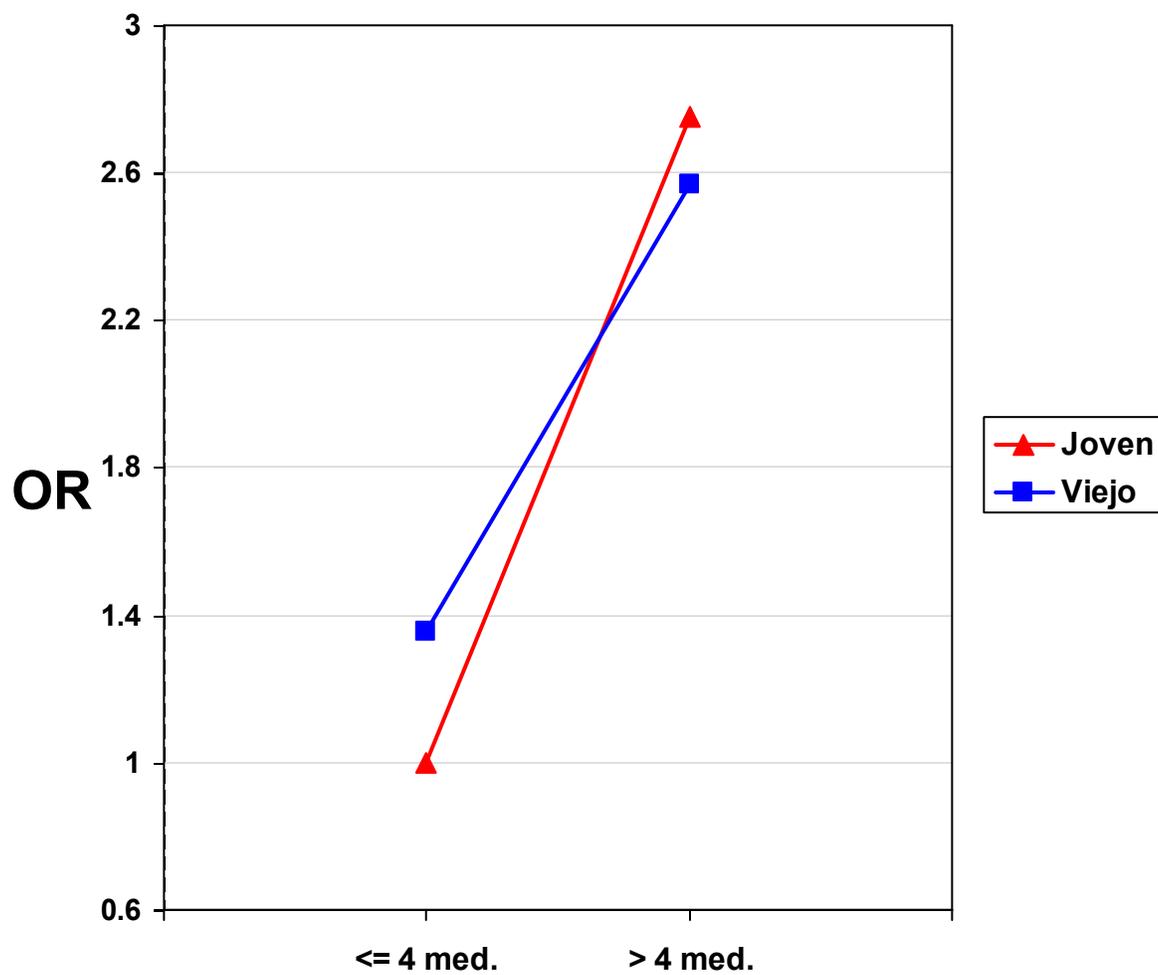


Figura 9. Interacción entre el porcentaje de adhesión y el número de medicamentos por edad.

El número de tabletas mostró una influencia negativa, ya que los sujetos con un mayor número de tabletas presentaron una menor adhesión. La relación entre adhesión y el número de tabletas cuando se analizó por edad siguió el mismo comportamiento lo que implica un efecto individual de la variable figura 10. Respecto al análisis por sexo, las mujeres mostraron una mejor adhesión al tener un mayor número de tabletas, este resultado pudiera estar influido por el hecho de que el 62.77% de la población del estudio son mujeres.

La diferencia mostrada entre el número de medicamentos y tabletas puede tener una explicación, un medicamento no siempre es igual a una tableta, puede ser igual a dos, tres o más, dependiendo de la presentación en la que el medicamento esté disponible y de la dosis que el médico considere necesario prescribir, con base en los resultados de laboratorio y los hallazgos clínicos encontrados, así como de los objetivos de tratamiento que se persiguen en cada paciente en particular.

Por otra parte, en este estudio el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la DM influyó de manera positiva en la adhesión de los pacientes, ya que aquellos que tienen mayor tiempo con la enfermedad presentan una mejor adhesión figura 11. Este factor no se ha asociado a una mejoría de la adhesión (Rekeneire, 2003), sólo se ha relacionado con la mortalidad (Roper, 2001). Esto pudiera estar relacionado con el hecho de que al paso del tiempo los pacientes aceptan su enfermedad, y no rechazan el tomar medicamentos de manera rutinaria y hacer cambios en su dieta.

Las personas mayores de 60 años que no recibieron ayuda en su tratamiento presentaron una disminución de su adhesión figura 12, si bien los principios de tratamiento no difieren en los pacientes por la edad, los pacientes geriátricos presentan depresión, disfunción cognoscitiva y pérdida de sensación de hambre lo que puede influir negativamente en la adhesión (Rosentock, 2001).

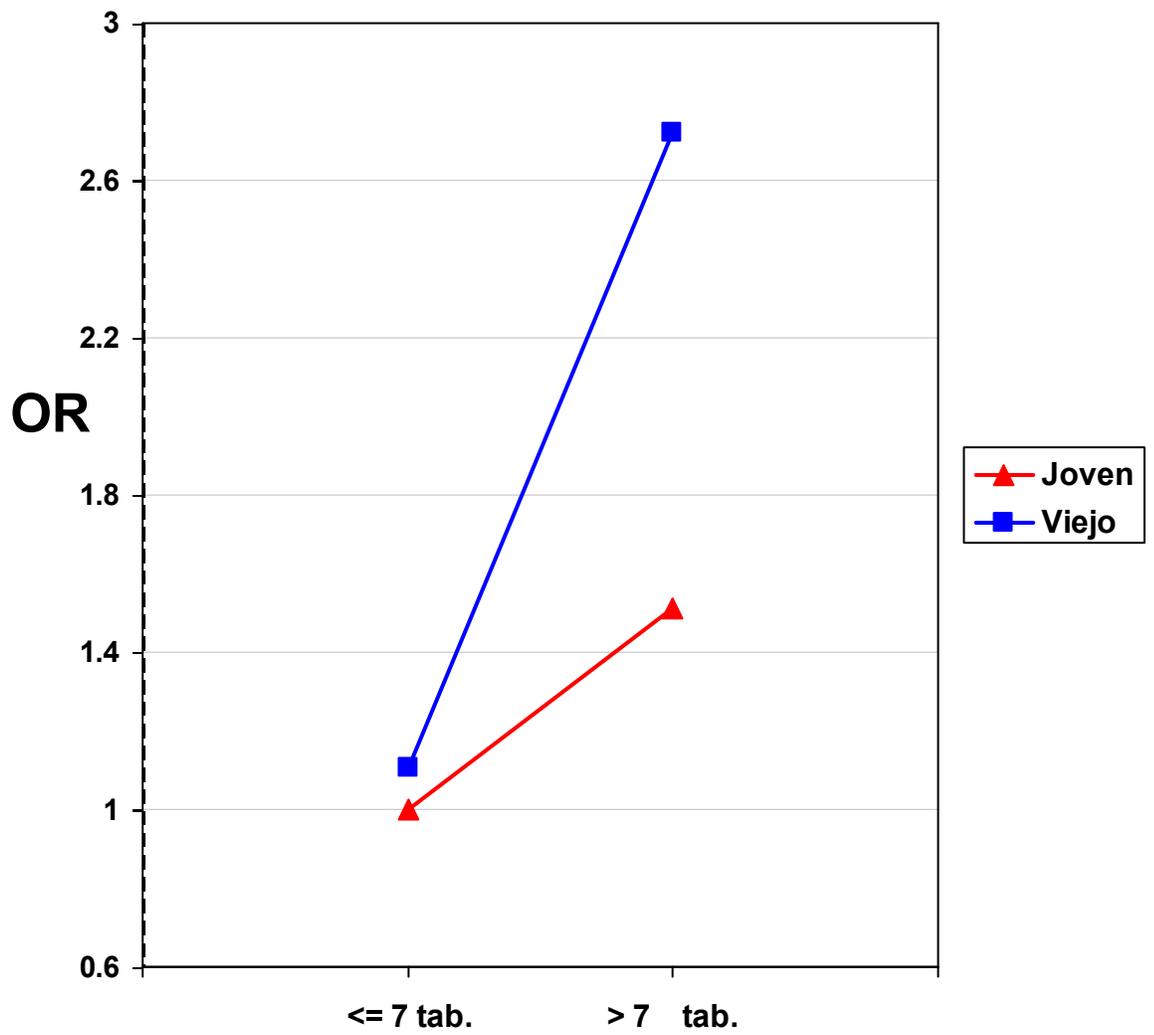


Figura 10. Interacción entre el porcentaje de adhesión y el número de tabletas por edad.

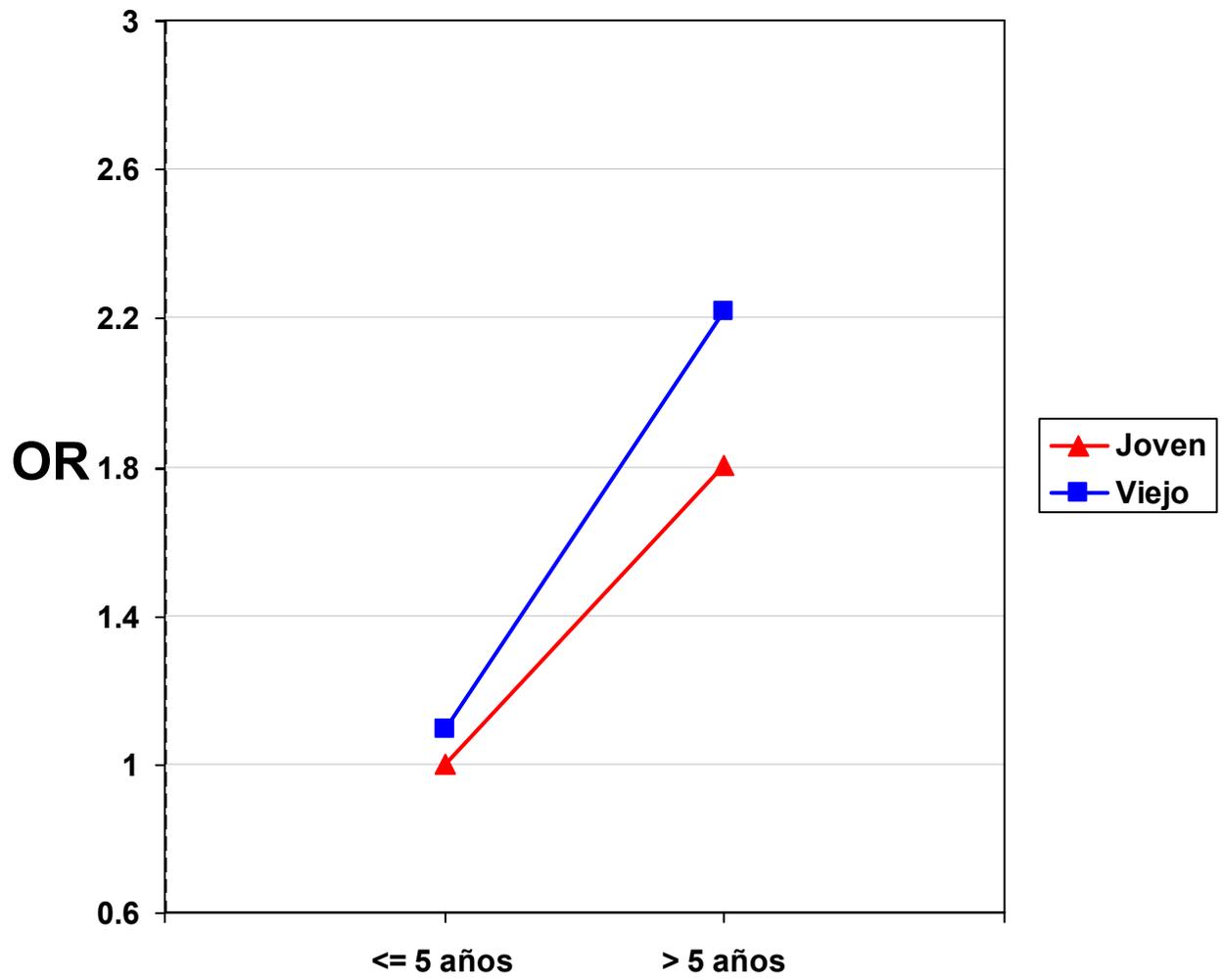


Figura 11. Interacción entre el porcentaje de adhesión y el tiempo de diagnóstico por edad.

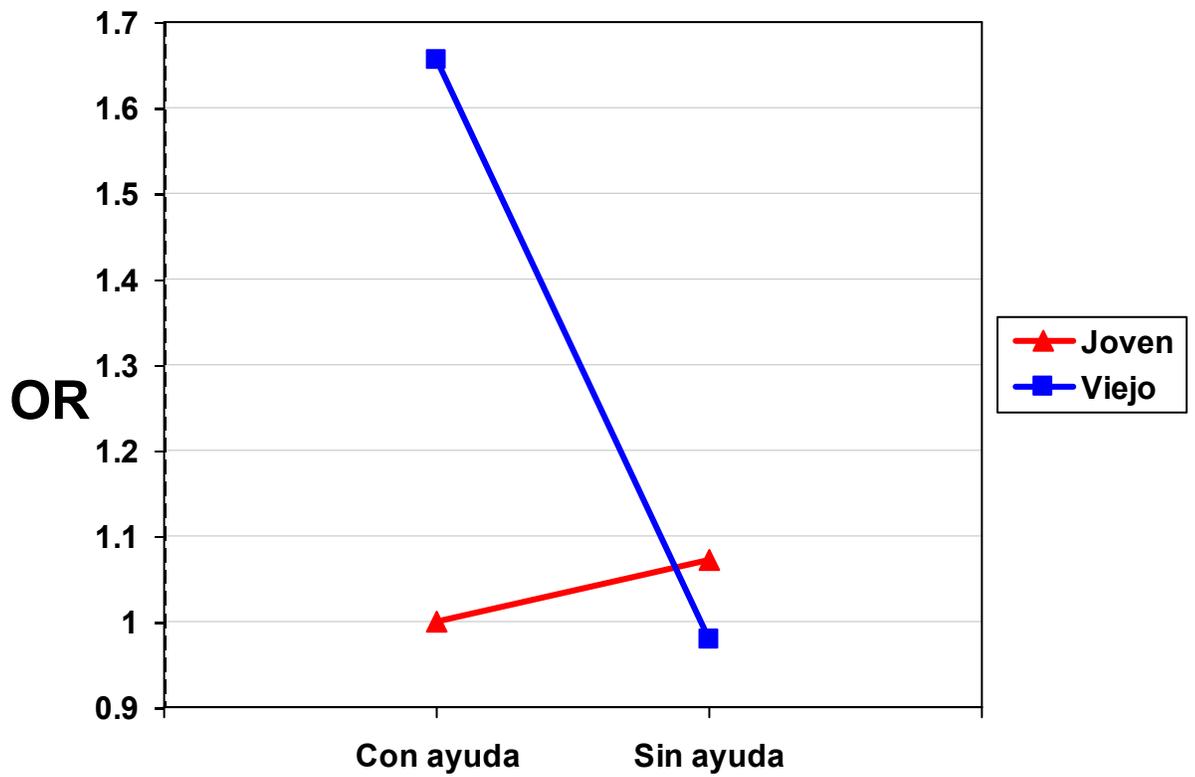


Figura 12. Interacción entre el porcentaje de adhesión y la ayuda brindada a los pacientes por edad.

Por tal motivo, el apoyo proporcionado al paciente tanto por el médico tratante y sus familiares en cuanto a la lectura de las recetas, identificar los medicamentos en las cajas -que frecuentemente cambian de presentación- y recordar la toma de los medicamentos es importante, ya que este apoyo se asocia a una mejora de la adhesión. A este respecto, un estudio realizado en México, encontró una asociación entre pacientes con adhesión y el apoyo familiar (Marín-Reyes, 2001)

La población de estudio tiene un nivel de escolaridad bajo, presentando también analfabetismo, si bien, no presentó una significancia estadística como factor asociado a la adhesión, es importante mencionar que no todos los sujetos de estudios extranjeros presentan estas características. La población mexicana estudiada en Estados Unidos contrasta enormemente con el nivel de escolaridad que ellos tienen, por lo que los investigadores hacen adecuaciones para determinar la escolaridad en comunidades hispanas con escalas de medición de la escolaridad más baja de la que ellos manejan de forma habitual (Yong-Fang, 2003), por lo que no todo lo estudiado en poblaciones del primer mundo y publicado en revistas indexadas, puede aplicarse a todas las poblaciones de los países en desarrollo.

Alcances y limitaciones

Los resultados nos muestran, que los pacientes con adhesión a su terapéutica medicamentosa, presentan un adecuado control de los aspectos que se persiguen mejorar con los medicamentos, lo que nos hace esperar un buen pronóstico a corto y largo plazo en esta población respecto a complicaciones derivadas de la DM. Asimismo, se puede señalar al número de tabletas como un factor que se relaciona de manera adversa con la adhesión, al menos en las personas del sexo masculino.

Las condiciones de los parámetros bioquímicos son mejores de las que se esperaban, ya que los estudios de laboratorio nos muestran resultados aceptables tanto

para la glucosa, hemoglobina glicada, y triglicéridos, también la presión arterial se encontraba controlada.

Dentro de los sujetos incluidos pocos pacientes presentaron falta de adhesión, por lo que se requiere un mayor número de pacientes sin adhesión para verificar la existencia de factores asociados a pacientes con adhesión y sin ella. Debido al tiempo límite de duración del estudio, no fue posible el incorporar una mayor cantidad de pacientes. Tampoco se omite, que la muestra de pacientes que inicialmente era probabilística, incluyo posteriormente pacientes no seleccionados para poder conformar el tamaño de muestra planeado, por lo que no todos los pacientes incluidos fueron recolectados bajo las mismas condiciones.

Otro aspecto a considerar en la estimación de la adhesión es el tipo de medicamento como factor de adhesión, al momento de determinar las causas de no adhesión y ver su asociación a efectos secundarios que motivan el que sean eliminados por los pacientes lo cual ya ha reportado por autores previamente (Grant, 2003; Evans, 2002) y debiera ser considerado en futuras investigaciones. En este estudio, por su diseño, no fue posible evaluar el efecto del tipo de medicamento en la adhesión, ya que el objetivo principal fue el evaluar el numero de medicamentos, lo que impide ver el efecto aislado ya que la mayoría de los sujetos de estudios tenían 4 o más de estos medicamentos. Es importante el hacer este tipo evaluaciones, ya que si es un factor importante que puede influir en la adhesión, pero se requiere de un diseño que permita ver de forma individual el efecto de cada medicamento.

Otro aspecto, quizá más importante, es el no haberse podido realizar la determinación de la adhesión mediante dos métodos, ya que al momento de clasificar a los sujetos con adhesión y sin ella, conlleva la posibilidad de introducción de sesgos -en este caso de información y clasificación no diferencial- lo que conlleva una mala clasificación tanto de los pacientes con adhesión como sin adhesión repercutiendo de

manera importante en los resultados, ya que la adhesión por el método utilizado tiende a sobreestimarse (Greenberg, 2005).

CONCLUSIONES

La clasificación de los pacientes de acuerdo al número de medicamentos y tabletas tiene diferencia, aunque en una primera instancia podría estimarse que son iguales; no lo son. El número de medicamentos presentó una mediana de 4 por pacientes y en cambio, el número de tabletas fue mayor ya que se prescribieron 7 por paciente.

A pesar de que el número de medicamentos y tabletas, en la literatura internacional se maneja sin hacer una diferencia entre ambos, en nuestro país y sobre todo en los pacientes en tratamiento con los medicamentos proporcionados por el sistema seguridad social se dispone de la menor dosis posible por medicamento, lo que origina que para poder administrar una dosis adecuada de un fármaco se tenga que dar varias tabletas, lo que origina frecuentemente una gran diferencia entre el número total de medicamentos y tableas, por lo que sería beneficioso disponer ampliamente de dos fármacos en una tableta (combinaciones) y mayor cantidad de miligramos por tabletas.

La adhesión en esta población es adecuada, ya que una mediana de 100% es un buen objetivo para cualquier población, contrariamente a lo que maneja la literatura internacional, esta población sigue las recomendaciones de los equipos de salud respecto al tratamiento farmacológico y se ve reflejado como parte de los buenos niveles de HbA1c observados en estos pacientes.

El número de medicamentos no presentó una relación como factor que disminuyera la adhesión, y el considerarlo un factor que favorece la adhesión, no tiene ningún fundamento teórico, empírico ni lógico; esta relación se puede deber a la presencia de una mayor cantidad de pacientes con una adecuada adhesión, en relación con aquellos que no la presentaron y que dio una distribución no normal de nuestra población.

El número de tabletas sí es un factor que se asoció a una disminución a la adhesión que está en relación a la hipótesis que se planteó en este estudio. Es conveniente hacer la diferencia entre el número de medicamentos y tabletas, ya que si bien, las tabletas dependen del número de medicamentos, por regla en nuestro medio las tabletas superan en número a los medicamentos y tiene un efecto negativo en la adhesión del paciente, por lo que debiera recetarse lo menos posible medicamentos y tabletas.

Como la diabetes es una patología que afecta predominantemente a una población geriátrica, en nuestro medio esta población tiende a contar con déficit cognitivo lo que afecta su memoria, de ahí que resulte de gran valor insistir a los prestadores de servicios de salud, en no delegar toda la responsabilidad de la adhesión del tratamiento al paciente y tratar de tener una relación directa con el paciente y con las personas que lo apoyan en su tratamiento.

Por otro lado, el médico debe tratar de hacer un esquema práctico de prescripción, lo menos complicado posible e informar no solo al paciente sino también al familiar al cuidado del paciente o persona que apoya al paciente de los planes de tratamiento del paciente.

El paciente no es el único responsable por el control de su enfermedad, definitivamente es el más importante, pero todo aquel que entra en contacto directo o indirectamente con él, puede influir de una manera positiva o negativa en su salud.

BIBLIOGRAFÍA

- American Diabetes Association 2007. Standards of medical care in diabetes- 2007. *Diabetes Care* 30:4- 41s
- Arauz-Pacheco, C., Parrott, M.A., Raskin, P. 2002. The treatment of hypertension in adult patients with diabetes. *Diabetes Care* 25:134–147
- Bangsberg, D. R., Perry. S., Charlebois, E. D., Clark, R. A., Roberston, M., Zolopa, A. R., Momss, A. 2001. Non-adherence to highly active antiretroviral therapy predicts progression to AIDS. *AIDS* 15:1181-1183
- Barquera, S., Tovar-Guzmán, V., Campos-Nonato, I., González-Villalpando, C., Rivera-Dommarco, J. 2003. Geography of diabetes mellitus mortality in Mexico: an epidemiologic transition analysis. *Arch Med Res* 34:407-414
- Benner, J.S., Glynn, R.J., Mogun, H., Neumann, P.J., Weinstein, M.C., Avorn, J. 2002. Long-term persistence in use of statin therapy in elderly patients. *JAMA* 288(4):455-461
- Cramer, J.A. 2004. A systemic review of adherence with medications for diabetes. *Diabetes Care* 27: 1218-1224
- Chaturvedi, N. Jarret, J. Shipley, M. J. Fuller, J. H. 1998. Socioeconomic gradient in morbidity mortality in people with diabetes: cohort study findings from the whitehall study and the who multinational study of vascular disease in diabetes. *BMJ* 316:100-105.
- Chen, H., Ho, C., Li, C. 2006. Age and sex may significantly interact with diabetes on the risks of lower-extremity amputation and peripheral revascularization procedures: evidence from a cohort of a half-million diabetic patients. *Diabetes Care* 29:(11);2409–2414
- Collins, R., Armitage, J., Parish, S., Sleight, P. 2003. Heart protection study collaborative group. MRC/BHF heart protection study of cholesterol-lowering with simvastatine in 5963 people with diabetes: a randomized placebo controlled trial. *Lancet* 361:2005-16

- Donnan, P.T., MacDonald, T.M., Morris, A.D. 2002. Adherence to prescribed oral hypoglycaemic medication in a population of patients with type 2 diabetes: a retrospective cohort study. *Diabetes Med* 19:279-284
- DiMatteo, M. R. 2004. Variations in patients' adherence to medical recommendations a quantitative review of 50 years of research. *Medical Care* 42(3); 200- 209.
- DiMatteo, M.R., Haskard, K. B. 2006. Further challenges in adherence research measurements, methodologies, and mental health care. *Medical Care* 44(4); 297-299.
- Duran-Varela, B.R., Franco-Gallegos, E. 2001. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de Méx* 43:233-236
- Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en 2002. 2004. *Salud Pública de Mex* 6(2):169-185.
- Ginarte, A. Y. 2001. La adherencia terapéutica. *Rev Cubana Med Gen Integr* 17(5); 502-505.
- Grant, R.W., Singer, D.E., Devita, N.G., Meigs, J.B. 2003. Polypharmacy and medications adherence in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 26:1408-1412
- Grant, R.W., Meigs, J. B. 2007. Prevalence and treatment of low HDL cholesterol among primary care patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 30:479-484
- Greenberg, R.S., Daniels, S. R., Flandders, W. D., Eley, J. W., Boring, J. R. 2005. *Epidemiología Médica* 4 edición. Manual moderno.
- Guillausseau, Pierre-Jean. 2005. Impact of compliance with oral antihyperglycemic agents on health outcome in type 2 diabetes mellitus: a focus on frequency of administration. *Treatments in Endocrinology* 4:167-175
- Clare L. G., C. L., Abrams, K. R., Lambert, P. C., Cooper, N. J., Sutton, A. J., Hsu, R. T., Khunti, K. 2007. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 337:299-309

- Haffner, S.M. 1998. Management of dyslipidemia in adults with diabetes. *Diabetes Care* 21:160–178
- Hansson, L. Zanchetti, A., Carruthers S. G., Dahlof, B., Elmfeldt, D., Julius, S., Menard, J., Heinz, K., Wedel, H., Westerling, S. 1998. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998:1755-1762
- Hernández-Ronquillo, L., Téllez-Zenteno, J. F., Garduño-Espinosa, J., González-Acevez, E. 2003. Factors associated with therapy noncompliance in type-2 diabetes patients. *Salud Pública de México* 45(3) ;191-197
- Hu, F.B., Manson, J.E., Stampfer, M.J., Colditz, G., Liu, S., Solomon, C.G. 2001. Diet lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in woman. *N Engl J Med* 345:790-797
- Huxley, R., Barzi, F., Woodward, M. 2007. Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies. *BMJ* 332;73-78
- Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type2 diabetes (UKPDS 33). 1998. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 352:837-853.
- Jackevicius, C. A., Mamdani, M., Tu, J. 2002. Adherence with statin therapy in elderly patients with and without acute coronary syndromes. *JAMA* 288:462-467
- King, H., Aubert, R. E., Herman, W. H. 1998. Global burden of diabetes, 1995-2025. *Diabetes Care* 21:1414–1431.
- Leichter, S., Thomas, S. 2003. Combination medications in diabetes care: an opportunity that merit more attention. *Clinical Diabetes* 21: 175-178.
- Learman G. I. (2001) Atención integral del paciente diabético. Segunda Edición. McGraw-Hill Interamericana.

- Looker, H. C., Nelson, R. G., Chew, E., Klein, R., Klein, B. E. K., Knowler, W. C., Hanson, R. L. 2007. Genome-wide linkage analyses to identify loci for diabetic retinopathy. *Diabetes* 56:1160–1166
- Luftfe, K.E., Wishner, W.J. 1999. Beyond “compliance” is “adherence” *Diabetes Care* 22:639-643
- Marín-Reyes, F., Rodríguez-Morán, M. 2001. Apoyo familiar en el apego al tratamiento de la hipertensión arterial esencial. *Salud Pública de México* 43(4):336-339
- Martín, A. L. 2004. Acerca del concepto de adherencia terapéutica. *Rev Cubana Med Gen Integr* 30(4)
- Mitka, M. 2007. Report quantifies diabetes complications reprinted. *JAMA* 297:2337-2346
- MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomized placebo-controlled trial. 2005. *Lancet* 361:2005-2016
- Osterberg, L., Blaschke, T. 2005. Adherence to medication (review article). *N Engl J Med* 353:487-97.
- Prisant, L.M. 2003. Diabetes mellitus and hypertension: a mandate for intensive treatment according to new guidelines. *Am J Ther* 10:363-369
- Rekeneire, N., Rooks, R. N., Simonsick, E. M., Shorr, R.L., Kuller, L. H., Schwartz, A. V., Harris, T. B. 2003. Racial differences in glycemic control in well-functioning older diabetic population. *Diabetes Care* 26:1986-1992
- Roper, N. A., Bilous, R. W., Kelly, W. F., Unwin, N. C., Connolly, V. M. 2001. Excess mortality in a population with diabetes and the impact of material deprivation: longitudinal, population based study. *BMJ* 322:1399-1393
- Rosenstock, J. 2001. Management of type 2 diabetes mellitus in the elderly: special considerations. *Drugs & aging* 18(1)31-44
- Rubin, R. 2005. Adherence to pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. *The Am J Med* 118:27S-34S

- Sabate, E. 2003. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva World health Organization.
- Sandeep, V., Hayward, R. A. 2003. Treatment of hypertension in type 2 diabetes mellitus: blood pressure goals, choice of agent, and setting priorities in diabetes care. *Ann Intern Med* 138;593-602.
- Secretaría de Salud. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes
- Secretaría de Salud, México. Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2002. 2004. *salud pública de méxico* 46:169-185.
- Snow, V., Weiss, K.B., Mottur-Pilson, C. 2003. The evidence base for tight pressure control in the management of type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 138:587-592
- Tan, A. S., Kuppaswamy, S., Whaley-Connell, A., Kurukulasuriya, L. R., Sowers, J. R. 2004. Recommendations for special populations the treatment of hypertension in diabetes mellitus. *The Endocrinologist* 14: 368-381
- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. 1993. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 329:977-86
- Unnikrishnan, R. I., Rema, M. M., Pradeepa, R., Deepa, M., Shanthirani, C. S., Deepa, R., Mohan, V. 2007. Prevalence and risk factors of diabetic nephropathy in an urban south Indian population: the Chennai urban rural epidemiology study (CURES 45). *Diabetes Care* 30:2019–2024
- Young-Fang, K., Mukaila, A. R., Kyriakos, S. M., Ray, L. A., Espino, D. V., Goodwin, J. S. 2003. Inconsistent use of diabetes medications, diabetes complications, and mortality in older Mexican Americans over a 7-year period *Diabetes Care* 26(11); 3054-3060.

ANEXOS

Anexo I

Carta de Consentimiento Informado

Yo, _____ derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social, manifiesto haber sido invitado (a) por personal del hospital General de Sub-zona No. 6 para participar en el proyecto *El número de tabletas y la diabetes descontrolada*, cuyo objetivo es conocer si existe relación entre el control de la diabetes y el número de medicamentos indicados en la consulta médica.

Se me ha informado que se me practicarán una estimación de los niveles en sangre de glucosa, urea, creatinina, colesterol, triglicéridos, con el objetivo de conocer sus valores en mi persona. El procedimiento para la toma de muestra de sangre sólo podría ocasionarme dolor leve en el sitio de la punción o un moretón leve.

Asimismo, se me harán preguntas respecto a cómo me tomo los medicamentos que se me indican en la consulta externa. Toda la información que proporcione será manejada de forma confidencial y puedo decidir no participar en este estudio, sin verse afectada la atención que como paciente recibo en este hospital ni en la consulta externa.

Firma de aceptación para participar en el
proyecto _____

Lugar

Fecha _____