

Adhesión al tratamiento de la diabetes mellitus: validación de instrumentos para antidiabéticos orales y insulina¹

Lilian Cristiane Gomes-Villas Boas²

Maria Luisa Soares Almeida Pedroso de Lima³

Ana Emilia Pace⁴

Objetivos: verificar la validez aparente, de criterio y la confiabilidad de dos formas distintas de presentación del instrumento Medida de Adhesión a los Tratamientos, siendo una para evaluar la adhesión al uso de antidiabéticos orales y la otra para la adhesión al uso de insulina, así como evaluar diferencias en la adhesión entre estas dos modalidades de terapéutica medicamentosa. **Método:** se trata de estudio metodológico realizado entre 90 adultos con diabetes mellitus tipo 2. La validez de criterio fue verificada por medio de las curvas de Características de Operación del Receptor; y para la confiabilidad, se calcularon el coeficiente alfa de Cronbach, la correlación ítem-total y el coeficiente de correlación de Pearson. **Resultados:** la adhesión al uso de antidiabéticos orales presentó sensibilidad de 0,84, especificidad de 0,35 y coeficiente alfa de Cronbach de 0,84. Para la adhesión al uso de insulina, los valores encontrados fueron, respectivamente, 0,60, 0,21 y 0,68. Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes finales de las dos formas del instrumento, indicando mayor adhesión al uso de la insulina que a los antidiabéticos orales. **Conclusión:** se concluye que las dos formas del instrumento Medida de Adhesión a los Tratamientos son confiables y deben ser utilizadas para evaluar la adhesión al tratamiento medicamentoso de las personas con diabetes mellitus.

Descriptores: Atención de Enfermería; Diabetes Mellitus; Cooperación del Paciente; Estudios de Validación.

¹ Apoyo financiero de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), proceso nº 2011/08937-6 y de la Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária de la Universidade de São Paulo.

² Doctoranda, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

³ PhD, Profesor Catedrático, Departamento de Psicologia Social e das Organizações, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, Portugal.

⁴ PhD, Profesor Asociado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Correspondencia:

Ana Emilia Pace
Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Av. Bandeirantes, 3900
Bairro: Monte Alegre
CEP: 14040-902, Ribeirão Preto, SP, Brasil
E-mail: aepace@eerp.usp.br

Copyright © 2014 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial (CC BY-NC). Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de modo no comercial, y a pesar de que sus nuevas obras deben siempre mencionarte y mantenerse sin fines comerciales, no están obligados a licenciar sus obras derivadas bajo las mismas condiciones.

Introducción

La adhesión al tratamiento no se refiere simplemente al acto de tomar los medicamentos, pero también a la forma como la persona maneja su tratamiento en relación a la dosis, horario, frecuencia y duración⁽¹⁾. En el contexto de las enfermedades crónicas, en que las personas y sus familiares son responsables por la mayor parte de los cuidados, la adhesión debe ser vista como una actividad conjunta en la cual la persona no solamente obedece a las orientaciones médicas, pero también entiende, concuerda y adopta el régimen prescrito⁽²⁾.

Entre las enfermedades crónicas no transmisibles, responsables por las condiciones crónicas de salud, la Diabetes Mellitus (DM) se destaca por sus proporciones epidémicas en el ámbito nacional⁽³⁻⁴⁾ y global⁽⁵⁾, y el concepto de adhesión para esta enfermedad incluye, además de la terapéutica medicamentosa, un plan alimentar individualizado, ejercicios físicos regulares y cuidados generales⁽⁶⁾. La no adhesión al régimen terapéutico contribuye para el mal control metabólico, resultando en complicaciones agudas y de largo plazo⁽⁷⁾.

El tratamiento medicamentoso del DM es complejo y puede envolver diferentes fármacos con múltiples dosificaciones, así como aplicaciones diarias de insulina exógena⁽⁶⁾. Las tasas de adhesión, en general, varían de 31% a 98%⁽⁸⁻¹²⁾, y hay evidencias de que cuanto más complejo es el régimen terapéutico, menor es la adhesión⁽⁷⁾. De ese modo, la literatura ha mostrado que la adhesión al uso de la insulina es menor que la adhesión al uso de antidiabéticos orales (ADOs), con tasas entre 36% y 80% y de 46,4% a 86%, respectivamente^(7,13-15). Eso también sugiere que los comportamientos de adhesión pueden no poseer relación entre sí, o sea, las personas pueden adherir a un aspecto del tratamiento, pero no adherir a otro⁽⁷⁾.

Otra cuestión relevante en la adhesión al tratamiento es la forma de medirla. Es difícil determinar una medida aceptable de adhesión por tratarse de un concepto multidimensional y que puede ser estimado por diferentes métodos, cada cual con sus ventajas y limitaciones⁽¹⁶⁾. Los cuestionarios estructurados han sido el método más utilizado para evaluar la adhesión al tratamiento, debido a su simplicidad, al bajo costo, a la obtención de resultados inmediatos y a la posibilidad de detectar aproximadamente 50% de las personas en no adhesión⁽¹⁾.

En Brasil, los estudios que objetivaron evaluar la adhesión al tratamiento medicamentoso del DM^(9,12) y de otras enfermedades crónicas⁽¹⁷⁾, utilizaron el cuestionario *Medida de Adhesión a los Tratamientos* (MAT)⁽¹⁸⁾, un instrumento accesible y de fácil aplicación. Entretanto, como

ese cuestionario no fue desarrollado excepcionalmente para personas con DM, no contempla de forma distinta la adhesión a los ADOs y a la insulina. También no fueron identificados en la literatura instrumentos que evaluaran distintamente esos dos aspectos del tratamiento.

Por tanto, el presente estudio tuvo por objetivos verificar la validez aparente, la de criterio y la confiabilidad del instrumento MAT, presentado bajo dos formas referentes a la evaluación de la adhesión al uso de ADOs y de insulina, de manera distinta, y evaluar si hay diferencias en los puntajes de la adhesión entre esas dos modalidades de terapéutica medicamentosa.

Método

Se trata de un estudio transversal y metodológico, desarrollado en unidad de ambulatorio de un hospital escuela del interior paulista, en el período de noviembre de 2010 a abril de 2011.

La muestra del estudio fue determinada para ser por conveniencia, seleccionada por medio de la revisión semanal de las fichas médicas de las personas programadas para atención con el equipo de salud, mediante los criterios de inclusión/exclusión. Fueron incluidos adultos con DM tipo 2 (DM2), de ambos géneros, en tratamiento medicamentoso con insulina y ADOs (monoterapia y/o asociaciones), que presentasen capacidad de mantener diálogo y ausencia de complicaciones crónicas en estado avanzado. Fueron excluidas del estudio personas en tratamiento de hemodiálisis, con amaurosis, secuelas de accidente vascular encefálico, insuficiencia cardíaca, amputados y usuarios de silla de ruedas. También fueron retiradas de la investigación las personas con incapacidad de comprensión y/o verbalización para responder a las preguntas de la entrevista.

En el período de desarrollo del estudio, 492 personas fueron atendidas en la referida unidad de ambulatorio. De estas, 136 atendieron inicialmente a los criterios de inclusión. Hubo 17 negativas y cinco fueron excluidas por las siguientes razones: dependencia de oxígeno, incapacidad de comunicación verbal y amputación. Otras 24 personas no respondieron a las convocatorias. De esa forma, la muestra quedó constituida de 90 adultos con DM2, número que posibilita la evaluación inicial de las propiedades psicométricas de cuestionarios referentes al estado de salud, según estudio de revisión sistemática sobre los criterios de calidad para evaluar las propiedades de ese tipo de instrumento⁽¹⁹⁾.

La invitación para participar del estudio fue realizada verbalmente, en la sala de espera, en cuanto las personas aguardaban ser atendidas. Después de la presentación

de los objetivos del estudio y esclarecimiento sobre el anonimato de la participación, era solicitado a las personas que manifestasen su concordancia o no, en participar del mismo. Aquellas que concordaron fueron conducidas a la sala destinada a la recolección de datos, siendo entregado, primeramente, el Término de Consentimiento Libre e Informado, el cual fue leído en voz alta por uno de los investigadores y, en seguida, solicitada la firma del participante, al final de la lectura.

Para la recolección de los datos sociodemográficos y clínicos, se utilizó un instrumento semiestructurado, elaborado a partir de un estudio previo⁽¹²⁾. Los datos referentes a la adhesión al tratamiento medicamentoso fueron recolectados por medio del cuestionario *Medida de Adhesión a los Tratamientos* (MAT)⁽¹⁸⁾. Ese instrumento fue adaptado y validado en Portugal, con buena consistencia interna (coeficiente alfa de Cronbach de 0,74)⁽¹⁸⁾, y adecuado para el portugués de Brasil^(9,12). La MAT es una escala compuesta por siete ítems y se destina a evaluar la adhesión al tratamiento medicamentoso prescrito. Todos los ítems presentan un patrón de respuesta que va de "siempre" hasta "nunca", con puntajes variando, respectivamente, de uno a seis. La adhesión es determinada por el promedio global del instrumento, o sea, se suman los puntajes de cada ítem y se divide por el número de ítems (siete). Promedios más altos indican mayor adhesión al tratamiento⁽¹⁸⁾.

Una investigación previa⁽¹²⁾ que utilizó la MAT, en una muestra de 162 personas con DM2 en seguimiento de ambulatorio, mostró que el instrumento presenta confiabilidad aceptable (alfa de Cronbach de 0,66), de acuerdo con estudio de revisión sobre análisis de las propiedades psicométricas de instrumentos para evaluar fenómenos subjetivos, el cual considera valores arriba de 0,50 como razonables⁽²⁰⁾.

Mediante la concordancia de los autores⁽¹⁸⁾, para el presente estudio, ese instrumento fue revisado en las preguntas referentes a las modalidades de tratamiento, originando dos formas de presentación de la MAT, o sea, una para evaluar la adhesión al tratamiento medicamentoso con ADOs y otra, con insulina, denominadas, respectivamente, "Medida de Adhesión al Tratamiento Medicamentoso en la Diabetes Mellitus – Antidiabéticos Orales" (MAT ADOs) y "Medida de Adhesión al Tratamiento Medicamentoso en la Diabetes Mellitus – Insulinoterapia" (MAT insulina).

En la MAT ADOs, la palabra "medicamentos" fue substituida por "comprimidos" en todos los ítems, excepto en el ítem 5 ("¿Alguna vez usted tomó uno o más comprimidos para la diabetes, por iniciativa suya, por haberse sentido peor?"), el cual no necesitó de modificaciones, manteniéndose idéntico al de la versión

original. Se cree que el uso de la palabra "comprimidos", en todos los ítems, puede reflejar una mejor estandarización de los mismos.

De modo similar, en la MAT insulina, la expresión "tomar los medicamentos" de los ítems 1, 3, 4 y 7 fue substituida por la expresión "aplicar la insulina"; en el ítem 2, la expresión "horario de tomar los medicamentos" fue substituida por "horario de aplicación de la insulina"; en el ítem 5, se substituyó "tomó uno o más comprimidos" por "aplicó una o más unidades de insulina"; y en el ítem 6, la expresión "haber dejado acabar los medicamentos" fue substituida por "haber dejado acabar la insulina".

Vale destacar que ningún otro término de los ítems fue modificado, de modo a mantener semejanza con la versión original y no caracterizar indebidamente el instrumento, ya que el mismo fue validado para la lengua portuguesa.

Para la validez aparente⁽²¹⁾, las dos formas de presentación de la MAT fueron sometidas a la apreciación de tres profesionales de la salud que actúan en el área de cuidados a las personas con DM, y solicitada la evaluación de la pertinencia y de la claridad de cada ítem. En seguida, se procedió al análisis semántico, cuya finalidad es averiguar si todos los ítems son comprensibles para la población objeto del estudio⁽²¹⁾. Se recomienda que la comprensión de los ítems sea verificada con pocos sujetos. Los ítems son presentados uno a uno y es solicitada la reproducción de los mismos. Si la reproducción no deja dudas, el ítem es correctamente comprendido. Caso contrario, el investigador debe explicar lo que pretendía decir con ese ítem y, entonces, es solicitado a los encuestados que hagan sugerencias para que, así, el ítem sea reformulado⁽²¹⁾. De ese modo, las dos formas de presentación de la MAT fueron aplicadas a cinco personas con la enfermedad.

Para la validez de criterio, se utilizaron las Curvas de Características de Operación del Receptor (Curvas ROC – *Receiver Operating Characteristics*), considerando la versión original de la MAT como criterio estándar oro.

Las variables fueron sometidas a las pruebas de Komolgorow-Smirnov y Levene para verificación, respectivamente, de la distribución normal y homogeneidad de las variancias.

La confiabilidad de esos instrumentos fue evaluada por medio de tres métodos: cálculo del coeficiente alfa de Cronbach para el análisis de la consistencia interna; correlación ítem-total y coeficiente de correlación de Pearson. La fuerza de las correlaciones fue verificada, de acuerdo con la siguiente clasificación: débil ($r < 0,3$), moderada ($0,3 < r < 0,6$) y fuerte ($r > 0,6$)⁽²²⁾.

La evaluación de la adhesión fue realizada por medio de las medidas de tendencia central (promedio y mediana) y de variabilidad (desviación estándar) de

los puntajes finales y de los ítems de cada una de las dos formas, y su comparación fue hecha por medio de la prueba de comparación de promedios (prueba t de Student pareado). El nivel de significancia adoptado fue de 0,05. Los datos recolectados fueron almacenados en el programa Excel de la Microsoft, con doble digitación y validación de los mismos. Posteriormente, el banco de datos fue exportado para el programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versión 17.0, para análisis exploratorio univariado y bivariado.

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital de las Clínicas de la Facultad de Medicina de Ribeirao Preto, de la Universidad de Sao Paulo, bajo el proceso nº 9510/2010; la duración promedio de las entrevistas fue de 61 minutos.

Resultados

Caracterización sociodemográfica, clínica y de tratamiento de la muestra

En la caracterización sociodemográfica de la muestra, el promedio de edad y la respectiva desviación estándar (DE) fue de 60 años (DE=8,05). De los 90 participantes, 61 (67,8%) eran del género femenino; 57 (63,3%) eran casados/unión libre y 74 (82,2%) procedentes de Ribeirao Preto y/o región. En cuanto a la ocupación, hubo mayor frecuencia de jubilados/pensionistas (40%), seguidos de aquellos que refirieron trabajar en su casa sin remuneración (31,1%). El promedio del tiempo de escolaridad fue de cinco años (DE=3,74).

Referente a las variables clínicas y de tratamiento, el tiempo de diagnóstico fue, en promedio de 17,3 años (DE=8,0); el tiempo promedio de uso de los ADOs fue de 10,9 años (DE=7,73), la frecuencia diaria de uso fue, en promedio, de 2,5 veces al día (DE=0,64), y la clase medicamentosa de mayor frecuencia (86,7%), independientemente de asociaciones, fue la de biguanudas.

En cuanto al uso de insulina, el tiempo promedio de uso fue de 8,6 años (DE=6,61), y la frecuencia diaria de aplicación fue, en promedio, de 2,1 veces al día (DE=0,57). Los esquemas de insulina prescritos con mayor frecuencia fueron insulina humana NPH (43,3%) y asociación de esta última con la insulina regular (53,3%).

Validez aparente, de criterio y confiabilidad de la MAT ADOs y de la MAT insulina

En la validez aparente, los especialistas juzgaron las dos formas de presentación de la MAT como pertinentes al propósito del estudio y, debido a que la versión original del instrumento fue previamente adecuada al portugués de Brasil, no fueron realizadas otras modificaciones. En cuanto al análisis semántico, no hubo dificultad en la reproducción de los ítems y, por tanto, ninguna sugerencia de cambios fue presentada.

Referente a la validez de criterio, la MAT ADOs presentó un área debajo la curva de 0,83, sensibilidad de 0,84 y especificidad de 0,35. Para la MAT insulina, los valores fueron, respectivamente, 0,77, 0,60 y 0,21 (Figura 1).

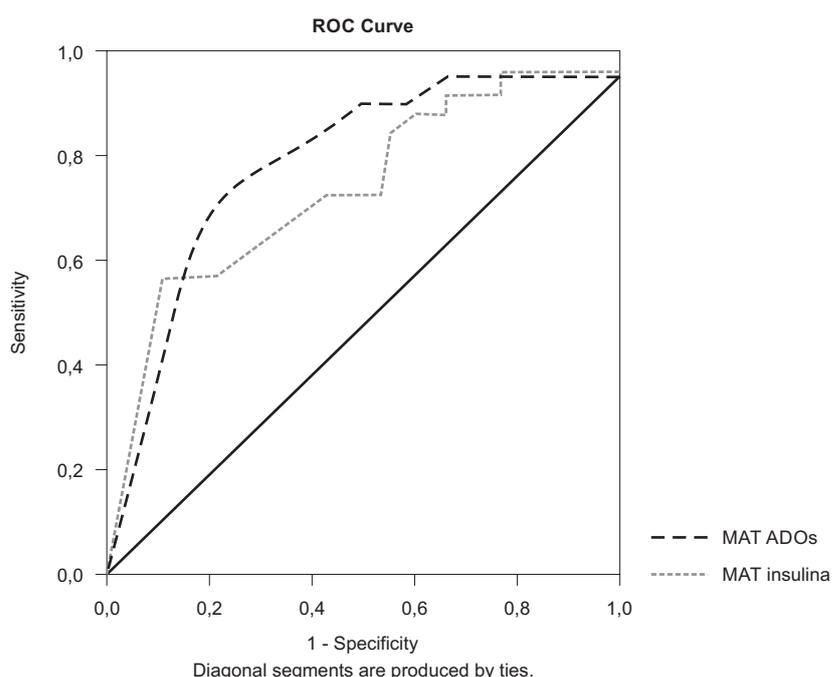


Figura 1 - Curvas ROC de la MAT ADOs y de la MAT insulina en la muestra estudiada. Ribeirao Preto, SP, Brasil, 2011

En el análisis de la confiabilidad, evaluado por medio del coeficiente alfa de Cronbach (α), se obtuvieron los valores de 0,84 para la MAT ADOs y de 0,68 para la MAT insulina. En la MAT ADOs, si el ítem 2 fuese retirado, el alfa de Cronbach se eleva de 0,84 para 0,85 y, en la MAT insulina, si ese ítem fuese retirado, disminuye de 0,68 para 0,65. Todavía en la MAT insulina, el coeficiente alfa de Cronbach aumenta solamente cuando es retirado el ítem 6 (de 0,68 para 0,69). Referente a las correlaciones ítem-total, se obtuvieron valores de 0,38 a 0,77 para la MAT ADOs y de 0,20 a 0,53 para la MAT insulina (Tabla 1).

Al analizar la confiabilidad por medio del coeficiente de correlación de Pearson, se observó correlación estadísticamente significativa y de fuerte magnitud entre los puntajes finales de las dos formas del instrumento. Hubo correlaciones estadísticamente significativas, de débil a moderada magnitud, entre los ítems de la MAT ADOs y de la MAT insulina. Los resultados referentes al análisis de confiabilidad, realizada por medio de los tres cálculos, sugieren que las formas propuestas son confiables (Tabla 2).

Tabla 1 - Coeficiente alfa de Cronbach (α) y correlación ítem-total de la Medida de Adhesión a los Tratamientos antidiabéticos orales (MAT ADOs) y de la Medida de Adhesión a los Tratamientos insulina (MAT insulina). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2011

Ítems de las formas de la Medida de Adhesión a los Tratamientos (N = 90)	MAT ADOs ($\alpha=0,84$)		MAT insulina ($\alpha=0,68$)	
	Correlación ítem-total	Alfa de Cronbach si el ítem fuese retirado	Correlación ítem-total	Alfa de Cronbach si el ítem fuese retirado
1-¿Alguna vez Usted olvidó tomar los comprimidos/aplicar la insulina para la diabetes?	0,67	0,81	0,45	0,63
2-¿Alguna vez Usted fue descuidado(a) con el horario de tomar los comprimidos/aplicación de la insulina para la diabetes?	0,53	0,83	0,41	0,65
3-¿Alguna vez Usted dejó de tomar los comprimidos/aplicar la insulina para la diabetes por haberse sentido mejor?	0,65	0,81	0,46	0,63
4-¿Alguna vez Usted dejó de tomar los comprimidos/aplicar la insulina para la diabetes, por iniciativa suya, por haberse sentido peor?	0,49	0,84	0,53	0,60
5-¿Alguna vez Usted tomó uno o más comprimidos/aplicó una o más unidades de insulina para la diabetes, por iniciativa suya, por haberse sentido peor?	0,38	0,85	0,38	0,65
6-¿Alguna vez Usted interrumpió el tratamiento para la diabetes por haber dejado que acabasen los comprimidos/insulina?	0,76	0,80	0,20	0,69
7-¿Alguna vez Usted dejó de tomar los comprimidos/aplicar la insulina para la diabetes, por alguna otra razón que no sea la indicación del médico?	0,77	0,79	0,40	0,66

Tabla 2 - Correlaciones entre los ítems y el total de la escala Medida de Adhesión a los Tratamientos antidiabéticos orales (MAT ADOs) y de la Medida de Adhesión a los Tratamientos insulina (MAT insulina), en la muestra estudiada. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2011

Ítems de las formas de la Medida de Adhesión a los Tratamientos	r* (p-valor)
Ítems 1	0,43 (0,000)†
Ítems 2	0,25 (0,002)†
Ítems 3	0,44 (0,000)†
Ítems 4	0,53 (0,000)†
Ítems 5	0,25 (0,020)†
Ítems 6	0,28 (0,000)†
Ítems 7	0,56 (0,000)†
Total de las Escalas	0,77 (0,000)†

*Correlación de Pearson †Significancia estadística (p-valor < 0,05)

En el análisis de la adhesión, el ítem con menor promedio en ambas formas del instrumento fue el ítem 2. Los de mayores promedios fueron 5 (MAT ADOs) y 7 (MAT insulina) (Tabla 3).

Al realizarse la prueba t de Student pareado, fue encontrada diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes finales de las dos formas del instrumento, indicando mayor adhesión al uso de la insulina que a los ADOs. Al comparar los promedios de los ítems de la MAT ADOs con la MAT insulina, también hubo diferencias estadísticamente significativas en los ítems 1, 4, 6 y 7 (Tabla 4).

Tabla 3 - Descripción de los puntajes finales y de cada ítem de la Medida de Adhesión a los Tratamientos antidiabéticos orales (MAT ADOs) y de la Medida de Adhesión a los Tratamientos insulina (MAT insulina), en la muestra estudiada. Ribeirao Preto, SP, Brasil, 2011

Ítems	Formas del Instrumento			
	MAT ADOs (N=90)		MAT insulina (N=90)	
	Promedio (DE)	Mediana (intervalo)	Promedio (DE)	Mediana (intervalo)
1	5,06 (1,27)	6,00 (1,00-6,00)	5,50 (0,77)	6,00 (4,00-6,00)
2	4,87 (1,37)	5,00 (1,00-6,00)	5,04 (1,04)	5,00 (2,00-6,00)
3	5,62 (1,02)	6,00 (1,00-6,00)	5,71 (0,71)	6,00 (2,00-6,00)
4	5,27 (1,44)	6,00 (1,00-6,00)	5,71 (0,77)	6,00 (1,00-6,00)
5	5,71 (0,92)	6,00 (1,00-6,00)	5,57 (0,89)	6,00 (1,00-6,00)
6	5,56 (1,03)	6,00 (1,00-6,00)	5,80 (0,66)	6,00 (1,00-6,00)
7	5,61 (1,08)	6,00 (1,00-6,00)	5,89 (0,41)	6,00 (4,00-6,00)
Total de la escala	5,39 (0,84)	5,71 (1,71-6,00)	5,60 (0,45)	5,71 (4,00-6,00)

Tabla 4 - Comparación de los promedios de los puntajes finales y de cada ítem de la Medida de Adhesión a los Tratamientos antidiabéticos orales (MAT ADOs) y de la Medida de Adhesión a los Tratamientos insulina (MAT insulina), en la muestra estudiada. Ribeirao Preto, SP, 2011

Ítems	Formas del Instrumento		Valor de la estadística*	p-valor
	MAT ADOs (N=90)	MAT insulina (N=90)		
	Promedio (DE)	Promedio (DE)		
1	5,06 (1,27)	5,50 (0,77)	3,628	0,000†
2	4,87 (1,37)	5,04 (1,04)	1,127	0,263
3	5,62 (1,02)	5,71 (0,71)	0,882	0,380
4	5,27 (1,44)	5,71 (0,77)	3,459	0,000†
5	5,71 (0,92)	5,57 (0,89)	-1,238	0,219
6	5,56 (1,03)	5,80 (0,66)	2,203	0,030†
7	5,61 (1,08)	5,89 (0,41)	2,889	0,005†
Total de la escala	5,39 (0,84)	5,60 (0,45)	3,578	0,001†

*Valor de la estadística: prueba t de Student pareado

†Significancia estadística (p-valor < 0,05)

Discusión

En lo que se refiere a la caracterización sociodemográfica, la muestra se constituyó de adultos de baja escolaridad y renta, jubilados, con promedio de edad de 60 años y mayor frecuencia para el género femenino (67,8%). Esos resultados se asemejan tanto al estudio original de desarrollo del instrumento⁽¹⁸⁾, como a los de adaptación de ese instrumento para Brasil^(9,12,17).

En la validez de criterio, el área bajo la curva fue de 0,83 y de 0,77 para la MAT ADOs y MAT insulina, respectivamente. El área bajo la curva ROC es una medida del desempeño de una prueba, o sea, determina su exactitud. Una prueba totalmente incapaz de discriminar personas adherentes y no adherentes tendría un área debajo la curva de 0,5, la cual corresponde a la hipótesis nula. Áreas arriba de 0,70 son consideradas satisfactorias⁽²³⁾.

En cuanto a la consistencia interna, los valores del alfa de Cronbach encontrados fueron de 0,84 y 0,68 para la MAT ADOs y para la MAT insulina, respectivamente. La

consistencia interna es una de las formas de evaluar la confiabilidad de un instrumento⁽²⁴⁾, una vez que indica cuanto los ítems de un instrumento son homogéneos, esto es, correlacionados entre sí, midiendo así el mismo concepto. El alfa de Cronbach es considerado una buena medida de la consistencia interna, cuyo valor debe variar de 0,70 a 0,95. Ese coeficiente es sensible al número de ítems del instrumento y, por esa razón, valores más altos son comúnmente encontrados en instrumentos con un mayor número de ítems⁽¹⁹⁾.

Se observa que, a pesar de que el instrumento MAT tenga solamente siete ítems, el valor del coeficiente alfa de Cronbach para la MAT ADOs se sitúa en un intervalo considerado satisfactorio por la literatura⁽¹⁹⁾. Para la MAT insulina, ese coeficiente presentó un valor inferior a 0,70, sin embargo, de acuerdo con el estudio de revisión sobre el análisis de las propiedades psicométricas de instrumentos para evaluar fenómenos subjetivos, valores arriba de 0,50 son considerados razonables⁽²⁰⁾. Se observa, también, que las dos formas propuestas, en el presente estudio, presentan coeficientes alfa de Cronbach superiores a los del estudio

de adaptación de la MAT para el uso de anticoagulantes orales, cuyo valor encontrado fue de 0,60⁽¹⁷⁾.

Al evaluar el valor de alfa con la retirada de cada uno de los ítems, se obtuvo, para la MAT ADOs, una variación de 0,79 a 0,85 y, para la MAT insulina, la variación fue de 0,60 a 0,69. En el estudio original de desarrollo del instrumento (MAT original), la variación fue de 0,69 a 0,73⁽¹⁹⁾. La variación del valor del alfa en la MAT ADOs y en la MAT insulina fue discretamente mayor que en la MAT original. Esos datos sugieren que los ítems de esas dos formas de presentación del instrumento son tan homogéneos como los de la versión original. Sin embargo, cabe resaltar que la retirada de ítems no influyó, de forma expresiva, los valores del alfa de Cronbach de las formas de presentación propuestas en este estudio. Además de eso, los valores obtenidos para el total de cada escala son considerados satisfactorios y, por esa razón, se mantienen los siete ítems del instrumento.

La correlación ítem-total es otra medida de confiabilidad de un instrumento⁽²⁴⁾. En el presente estudio, los valores de las correlaciones ítem-total variaron de 0,38 a 0,77 para la MAT ADOs y de 0,20 a 0,53 para la MAT insulina. Es deseable que la correlación ítem-total sea superior a 0,20. Por otro lado, una alta correlación ítem-total ($>0,80$) puede ser indicativa de redundancia⁽²⁵⁾. Se observa que las correlaciones ítem-total fueron iguales o superiores a 0,20, en las formas de presentación, sugiriendo que la aplicación de ese instrumento, de forma distinta, es confiable.

En la evaluación de la confiabilidad por medio del coeficiente de correlación de Pearson, los puntajes finales de las dos formas presentaron correlaciones de fuerte magnitud y estadísticamente significativas entre sí, y los ítems de cada forma presentaron correlaciones estadísticamente significativas entre sí, de débil a moderada magnitud. Esos hallazgos sugieren que la MAT ADOs y la MAT insulina son tan confiables para evaluar el comportamiento de adhesión como la MAT original.

Referente a la adhesión, el ítem con menor promedio en ambas formas del instrumento fue el ítem 2. Ese resultado sugiere que, tanto para el uso de ADOs como para la insulino terapia, la mayoría de los participantes presenta menor adhesión al horario de uso de esas medicaciones. Los ítems con mayores promedios fueron 5 (MAT ADOs) y 7 (MAT insulina). Esos datos muestran que, para los ADOs, la mayoría de los participantes presenta adhesión a la dosificación prescrita y, en relación a la insulino terapia, la mayoría no interrumpe el uso de insulina sin la indicación médica.

Los puntajes finales fueron, en promedio, de 5,39 (DE=0,84) y 5,60 (DE=0,45) para la MAT ADOs y MAT

insulina, respectivamente. Fue observada una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de los puntajes finales de las dos formas, con promedio más alto en la MAT insulina, indicando mayor adhesión a esa modalidad de tratamiento. Ese resultado difiere del estudio de revisión sistemática que encontró un menor porcentaje de adhesión entre las personas en insulino terapia, cuando comparadas a aquellas en uso de ADOs (73%; 86% respectivamente)⁽¹³⁾. La mayor adhesión a la insulina que a los ADOs, en la muestra estudiada, puede ser atribuida al largo tiempo de la DM, así como a la presencia de sus complicaciones. Además de eso, el riesgo de hipoglucemia, asociado al uso de la insulina⁽⁶⁾, puede hacer que la persona administre la dosificación correcta de esa hormona.

Al comparar los promedios de los ítems entre las dos formas, hubo diferencias estadísticamente significativas en los ítems 1, 4, 6 y 7, lo que muestra mayor adhesión, en esos ítems, para la MAT insulina. Estos últimos resultados sugieren que, cuando se trata del uso de ADOs asociados a la insulina, deben ser utilizados instrumentos que evalúen, de forma distinta, la adhesión a esas modalidades de tratamiento, una vez que un único instrumento puede no captar esas diferencias. Es posible que, en la muestra estudiada, si fuese utilizado un único instrumento, la adhesión a los ADOs podría ser sobreestimada por el hecho de la adhesión a la insulina ser más elevada.

Conclusión

Los resultados del presente estudio permiten considerar que los dos instrumentos, derivados de la versión original de la MAT, presentan propiedades psicométricas que los caracterizan como confiables.

Las dos formas de presentación de la MAT posibilitaron detectar diferencias en la adhesión entre las modalidades de tratamiento medicamentoso, mostrando mayor adhesión a la insulino terapia que a los ADOs, lo que podría no ser identificado se fuese utilizado apenas un instrumento. Se enfatiza, por tanto, que para las personas con DM, sean utilizados instrumentos que evalúen la adhesión al tratamiento con ADOs y con insulina, de forma distinta.

Entretanto, algunas fragilidades merecen ser consideradas. El reducido tamaño muestral posiblemente no permitiría una validación clínica de los instrumentos propuestos y puede haber limitado la evaluación de sus propiedades psicométricas. La inexistencia de instrumentos para evaluar la adhesión a las dos modalidades de terapéutica medicamentosa del DM, de forma distinta, tanto demandó la adaptación a partir de un cuestionario ya existente, como dificultó la comparación de los resultados.

De esa forma, se recomienda la replicación de estudios de esa naturaleza, con mejor delineamiento metodológico y en muestras poblacionales mayores, con la finalidad de ampliar los análisis psicométricos.

Referencias

1. Helena ETS, Nemes MIB, Eluf-Neto J. Desenvolvimento e validação de questionário multidimensional para medir não-adesão ao tratamento com medicamentos. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(4):764-7.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes para o fortalecimento das ações de adesão ao tratamento para pessoas que vivem com HIV e AIDS. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. 32 p.
3. Schmidt MI, Duncan BB, Hoffman JF, Moura L, Malta DC, Carvalho RMSV. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(Supl 2):74-82.
4. Dias JCR, Campos JADB. Diabetes mellitus: razão de prevalências nas diferentes regiões geográficas no Brasil, 2002 – 2007. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012; 17(1):239-44.
5. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes Res Clin Practice*. 2011 Nov;94:311-21.
6. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica; 2013. 385 p.
7. Rubin RR. Adherence to pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Med*. 2005 May; 118(5A):27S-34S.
8. Odegard PS, Capoccia K. Medication taking and diabetes: a systematic review of the literature. *Diabetes Educ*. 2007 Nov-Dec; 33(6):1014-29.
9. Gimenes HT, Zanetti ML, Haas VJ. Factors related to patient adherence to antidiabetic drug therapy. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2009; 17(1):46-51.
10. Santos FS, Oliveira KR, Colet CF. Adesão ao tratamento medicamentoso pelos portadores de Diabetes Mellitus atendidos em uma Unidade Básica de Saúde no município de Ijuí/RS: um estudo exploratório. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*. 2010; 31(3):223-7.
11. Bailey GR, Barner JC, Weems JK, Leckbee G, Solis R, Montemayor D, Pope ND. R. Assessing barriers to medication adherence in underserved patients with diabetes in Texas. *Diabetes Educ*. 2012 Mar-Apr;38(2):271-79.
12. Gomes-Villas Boas LC, Foss MC, Foss-Freitas MC, Pace AE. Relationship among social support, treatment adherence and metabolic control of diabetes mellitus patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2012; 20(1):52-8.
13. Cramer JA. A systematic review of adherence with medications for diabetes. *Diabetes Care*. 2004 May;27(5):1218-24.
14. Ó DN, Loureiro I. Adesão ao regime terapêutico da diabetes. *Rev Port Diabetes*. 2007 Jun;2(2):18-21.
15. Peyrot M, Barnett AH, Meneghini LF, Schumm-Draeger PM. Insulin adherence behaviours and barriers in the multinational Global Attitudes of Patients and Physicians in Insulin Therapy study. *Diabet Med*. 2012;29:682-9.
16. White JR. Improving adherence in the treatment of type 2 diabetes. *US Pharm*. 2010;36(4)(Compliance & Adherence suppl):11-15.
17. Carvalho ARS, Dantas RAS, Pelegrino FM, Corbi ISA. Adaptation and validation of an oral anticoagulation measurement of treatment adherence instrument. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2010;18(3):301-8.
18. Delgado AB, Lima ML. Contributo para a validação concorrente de uma medida de adesão aos tratamentos. *Psicol Saúde Doenças*. 2001;2(2):81-100.
19. Terwee CB, Bot SDM, Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007;60:34-42.
20. Mota DDCF, Pimenta CAM. Avaliação e mensuração de variáveis psicossociais: desafio para pesquisa e clínica de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 2007;28(3):309-14.
21. Pasquali L. Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração. Brasília: LabPAM/ IBAPP; 1999. 306 p.
22. Dancey CP, Reidy J, Viali L. Estatística sem matemática para Psicologia usando SPSS para Windows. Porto Alegre: Artmed; 2008. 608 p.
23. Martinez EZ, Lozada-Neto F, Pereira BB. A curva ROC para testes diagnósticos. *Cad Saúde Coletiva*. 2003;11:7-31.
24. Martins GA. Sobre Confiabilidade e Validade. *RBGN*. 2006 jan-abr;8(20):1-12.
25. Snoek FJ, Skovlund SE, Pouwer F. Development and validation of the insulin treatment appraisal scale (ITAS) in patients with type 2 diabetes. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2007 [acesso 23 mai 2008]; 5(69): 07 telas. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC224158>

Recibido: 26.2.2013
Aceptado: 21.8.2013