

VARIABLES PSICOLÓGICAS ASOCIADAS A ADHERENCIA, CRONICIDAD Y COMPLICACIONES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

ÁLVARO QUIÑONES^{1,a}, CARLA UGARTE^{1,a},
CLAUDIA CHÁVEZ^{2,b}, JAIME MAÑALICH^{3,c}

Psychological variables associated with adherence to treatment and complications in patients with type 2 diabetes mellitus

Background: Lack of adherence to treatment may hamper the management of type 2 Diabetes Mellitus. **Aim:** To identify if there is a profile of psychological variables associated with adherence to treatment and complications in patients with type 2 diabetes mellitus. **Material and Methods:** The psychometric instruments Multidimensional Scale of Locus of Control in Health, Locus of Control of Rotter and Inventory of Temporary Orientation of Zimbardo & Boyd were applied to 192 patients aged 64 ± 10 years (78% women) with type 2 diabetes attending public primary health clinics. Adherence to treatment was assessed using glycosylated hemoglobin levels. **Results:** There was an inverse association between glycosylated hemoglobin and adherence to treatment ($p < 0.01$). Adherence in patients with renal damage and diabetic foot was associated with the psychological variables Negative Time Perspective Profile ($p < 0.05$) and External Locus of Control Powerful Other ($p < 0.05$). **Conclusions:** A psychological profile associated with adherence was observed in the presence of kidney damage and diabetic foot. A fatalistic present and a negative past are the outstanding features of a negative temporal profile.

(Rev Med Chile 2018; 146: 1151-1158)

Key words: Diabetic Foot; Diabetes Mellitus; Glycated Hemoglobin A; Public Health; Treatment Adherence and Compliance.

La diabetes mellitus tipo II (DMII) es una enfermedad crónica y uno de los principales problemas de salud pública. Su prevalencia a nivel mundial casi se ha duplicado desde el año 1980 al 2014, aumentando de 4,7% a 8,5% en la población adulta (422 millones) y presenta una tasa de muertes en aumento significativo^{1,2}.

La adherencia se define por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “el grado en que el comportamiento de una persona –tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios en el modo de vida– se co-

rresponde con las recomendaciones acordadas con un prestador de asistencia sanitaria”³. Es de destacar que la adhesión deficiente a las normas de cuidados es la principal causa de la aparición de complicaciones como la retinopatía, la cardiopatía isquémica, la nefropatía, por señalar algunas^{1,4}.

Estudios prospectivos muestran que entre 15 y 39% de los pacientes no son adherentes al medicamento antidiabético oral⁵, lo que tiene consecuencias a corto plazo (hiperglicemia) y largo plazo (complicaciones micro y macrovasculares tales como pie diabético⁶ y falla renal⁷).

¹Instituto de Ciencias Humanas Aplicadas (ICHA), Facultad de Psicología, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile.

²Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Santiago, Chile.

³Departamento de Salud Pública. Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

^aPsicólogo(a).

^bEstadística.

^cMSc.

Estudio Financiado por el proyecto CONICYT/FONDECYT de iniciación N° 11150852.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 4 de junio de 2018, aceptado el 1 de octubre de 2018.

Correspondencia a:

Álvaro Quiñones

Avenida Los Leones esquina Lota, Providencia.

Facultad de Psicología, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile.

alvaro.quinones@uss.cl

En Chile, existe una baja proporción de pacientes bien controlados. Únicamente el 36% en la Atención Primaria presenta un buen control metabólico⁸. También, un creciente número de pacientes ingresa a diálisis⁷, alto número con pie diabético⁶ y otras complicaciones que afectan la calidad de vida^{1,8-10}.

En nuestra investigación evaluamos la adherencia al tratamiento según el indicador fisiológico de hemoglobina glicosilada (HbA1c)⁵ de acuerdo a la literatura internacional.

Variables psicológicas

En la presente investigación hemos elegido estudiar: *Locus de Control y Orientación Temporal*.

El término locus de control se refiere al grado en que creen que su salud está controlada por factores internos o externos¹². Se ha estudiado el locus de control en salud¹¹⁻¹⁵ y las creencias de salud^{16,17}. El Modelo de Creencias de Salud integra teorías cognitivas y conductuales para explicar el cambio y mantenimiento de comportamientos saludables, por ejemplo, evaluación de adherencia farmacológica en diabéticos^{17,18}. Plantea que la probabilidad que una persona adopte o mantenga una conducta que le permita prevenir o controlar una enfermedad dependerá del grado de motivación e información que tenga sobre su salud, autopercepción de ser potencialmente vulnerable ante la enfermedad, percibir la condición como amenazante, estar convencido que la intervención o tratamiento es eficaz y percepción de una baja dificultad para poner en marcha la conducta saludable¹⁷⁻¹⁹.

Los pacientes que presentan locus de control interno piensan que su salud depende principalmente de sus conductas. En cambio, los que presentan locus externo atribuyen su estado de salud a "otros poderosos" como profesionales de la salud, a la casualidad o el destino²⁰. En otro orden de cosas, existe una relación positiva entre el locus de control interno en salud y el cumplimiento de régimen en diabetes mellitus y una relación negativa entre el locus de control externo de la salud y la adherencia al régimen de la diabetes²¹.

Por otra parte, el estudio de la percepción del tiempo en psicología empieza con William James²². La naturaleza temporal del comportamiento humano tiene relevancia explicativa en trastornos psicopatológicos²³, emociones y desórdenes del ánimo²⁴, conductas de riesgo²⁵,

psicología básica^{26,27}, conductas de control de peso²⁸, investigación en psicoterapia^{29,30} y terapia para estrés postraumático³¹⁻³³.

El hombre es esencialmente un ser temporal y dicha temporalidad innata es fundamental para entender la organización del conocimiento en el ciclo de vida, lo que influye también en el autocuidado ante una condición crónica como es la DMII.

La orientación temporal³⁴ es un constructo que se entiende como la actitud y focalización de las personas hacia una o más de las tres zonas temporales: pasado, presente y futuro. Se sostiene que la focalización tiende a ser relativamente estable en el tiempo y, en general, las personas están enfocadas en una de las dimensiones y ello implica consecuencias en sus cogniciones, emociones, y conductas. Zimbardo y Boyd³⁵ plantean que las tres zonas temporales podrían describirse con 5 dimensiones temporales: Pasado Positivo, referido a la visión de las experiencias y vivencias positivas que la persona ha tenido en el pasado; el Pasado Negativo, en el cual la actitud hacia el pasado está enfocada en experiencias negativas que pueden ser debidas a situaciones difíciles o traumáticas reales, o bien, una valoración negativa de las vivencias del pasado; Presente Hedonista, representa la focalización hacia la búsqueda del disfrute y el goce; Presente Fatalista, representa una actitud negativa hacia los acontecimientos y vivencias actuales, centrándose en la desesperanza de lo que pueda suceder con la vida; Futuro, es la dimensión que caracteriza una focalización hacia la planificación y el logro de metas. Estas cinco dimensiones temporales configuran dos perfiles: perfil temporal balanceado (BPT) y perfil temporal negativo (NPT). BPT se asocia a bienestar psicológico, autoestima y satisfacción con la vida³⁶. NPT se asocia a estrés psicológico, depresión y desesperanza³⁷.

Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo. Se utilizó un muestreo no probabilístico para evaluar a 192 pacientes con DMII, pertenecientes a dos centros de salud familiar (CESFAM) de la Región Metropolitana, uno con dependencia administrativa de la Municipalidad de Cerro Navia (n = 144) y el otro de la Municipalidad de Santiago Centro (n = 48). La participación fue voluntaria y con consentimiento informado.

Crterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años y menores de 85 años, autovalentes, con diagnóstico clínico de DMII, inscritos en alguno de los dos CESFAM, con controles y exámenes relacionados con la DMII al día (HbA1c, creatininemia, velocidad de filtración glomerular [VFG], determinación de microalbuminuria).

Crterios de exclusión

Pacientes menores de 18 años y mayores de 85, no autovalentes, analfabetos, que presenten una enfermedad renal grave, accidente cardiovascular o cerebrovascular reciente, una enfermedad psiquiátrica grave en el momento del estudio, déficit cognitivo que limitara la comprensión.

Variables independientes

Orientación temporal: Actitud y focalización de las personas hacia una o más de las tres dimensiones temporales: pasado, presente y futuro, evaluado a través del Inventario de Perspectiva Temporal de Zimbardo (ZTPI)³⁵, validado en Chile³⁸. El inventario consta de 56 ítems que se puntúan en escala tipo Likert de 5 puntos (1, totalmente en desacuerdo a 5, totalmente de acuerdo). Evalúa cinco dimensiones: Pasado positivo (8 ítems), pasado negativo (13 ítems), presente hedonista (14 ítems), presente fatalista (11 ítems) y futuro (10 ítems) y dos perfiles temporales BPT y NPT.

Percepción de control en salud: Percepción respecto a si los acontecimientos relacionados con la salud son influidos en forma importante por la propia intervención o si estos dependen principalmente de factores externos como “otros poderosos”, azar o destino. Evaluado a través de la Escala Locus de Control de Wallston et al³⁹.

Percepción de control general: Percepción respecto a si los acontecimientos vitales están influidos principalmente por la propia conducta o por eventos externos. Evaluada a través de la Escala de Locus de Control de Rotter⁴⁰, validada en Chile. Evalúa por medio de la elección forzada, la orientación interna o externa del locus de control.

Variables sociodemográficas: Sexo, edad, escolaridad, estado civil. Estos datos se obtuvieron por medio de un cuestionario *ad hoc*.

Variables biomédicas: Obesidad e hipertensión arterial. Estas variables fueron recopiladas a partir de la ficha clínica de los pacientes.

Variables de resultado

Adherencia al tratamiento, mediante el indicador fisiológico de adherencia HbA1c. Se consideró al paciente como adherente al tratamiento si HbA1c reciente era < 7%, y no adherente si HbA1c era ≥ 7%.

Cronicidad: Tiempo en años desde realizado el diagnóstico de DMII.

Indicador de daño renal: Se construyó de acuerdo a marcadores fisiológicos: creatininemia (mg/dl) > 1,3 hombre y > 1,1 mujeres; velocidad de filtración glomerular < 90 ml/min/1,73 m²; microalbuminuria: 30 a 300 mg/24 h o 20 a 200 mcg/min.

Pie diabético: Diagnóstico informado en ficha clínica.

Hipótesis

1. La baja adherencia presentará perfiles psicológicos diferenciales.
2. Las complicaciones (daño renal y/o pie diabético) presentarán perfiles psicológicos diferenciales.
3. Los pacientes que presenten un nivel sociocultural mayor tendrán mayor adherencia.
4. A mayor cronicidad se observará menor adherencia y aumento de indicadores de complicaciones.

Procedimiento

Se invitó a participar a todos los pacientes con diagnóstico clínico de DMII pertenecientes a uno de los dos CESFAM. Los pacientes decidieron su participación firmando su consentimiento informado. Los instrumentos fueron heteroaplicados con una duración promedio de 45 min. Para obtener los datos biomédicos de los pacientes se tuvo acceso restringido y acompañado de personal del SOME a la ficha clínica. El acceso a la ficha clínica fue informado y autorizado por el paciente en el momento de la aplicación de los instrumentos psicométricos. Además, para mantener la confidencialidad de los datos, a cada participante se le asignó un código aleatorio correlativo. Los datos de los participantes fueron registrados en una planilla Excel. Por último, 20% de las encuestas fueron doble digitadas para su validación.

Análisis de datos

Se realizaron los análisis descriptivos para cada una de las variables incluidas en el estudio. Para análisis de diferencia de medias se utilizó

Tabla 1. Tiempo de diagnóstico diabetes mellitus y adherencia

Comparación	Grupo	n	Media (DE)	t	Pr (> t)
Tiempo de diagnóstico	HbA1c_0	81	5,29 (4,0)	-4,47	0,000
	HbA1c_1	106	8,16 (4,5)		
Tiempo de diagnóstico y daño renal	HbA1c_r_0	41	5,26 (3,9)	-3,92	0,000
	HbA1c_r_1	73	8,65 (4,6)		

HbA1c_0: Paciente adherente; HbA1c_1: Paciente no adherente. HbA1c_r_0 paciente adherente con daño renal. HbA1c_r_1: Paciente no adherente con daño renal.

t de Student y pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney, dependiendo de la naturaleza de la variable a analizar. También se realizaron análisis de Chi-Cuadrado para asociación de variables cualitativas. Para todos los análisis se utilizó el *software* estadístico STATA v.14 y un nivel de significancia de 0,05.

Ética

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad San Sebastián y el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Metropolitano Central. Además, se llevó a cabo siguiendo las normas de la Declaración de Helsinki de las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos (1964, reformulada 2000), de la World Medical Association.

Resultados

Se invitó a todos los pacientes diabéticos que asistieron al último control de crónicos en dos CESFAM, de ellos 210 personas aceptaron participar de la investigación. Se eliminaron del análisis 18 protocolos por estar incompletos. La muestra quedó constituida por 192 pacientes. La participación fue voluntaria y con consentimiento informado.

1. La composición sociodemográfica de la muestra (n = 192) estuvo constituida en 78% (n = 150) por mujeres y en 22% (n = 42) por hombres. La edad promedio fue 64,2 años (DE = 10,4) con una edad mínima de 30 años y máxima de 84 años. El 56% de los participantes estaba casado o en convivencia, 16% viudo/a y 28% estaba soltero o separado. La mayoría de los pacientes tenía hijos (94%). El 57% de participantes tenía estudios básicos, 32% estudios medios y 10% estudios

superiores (técnico o universitario). El 43% de los pacientes no trabajaba, 25% estaba jubilado y 32% trabajaba. La mayoría de los pacientes reportó no fumar ni consumir alcohol, representando 77% y 78%, respectivamente. En relación al estado nutricional, se encontró que solo 9,4% tenía un índice de masa corporal (IMC) de normopeso, 30,2% en sobrepeso y 60,4% presentaba algún grado de obesidad. Finalmente, de la muestra, 62% (n = 119) tenía algún indicador de daño orgánico renal.

En relación a la adherencia, se observó que 44% de los pacientes presentaba adherencia. Al observar el tiempo de diagnóstico de la enfermedad, se apreció que, según la prueba t- Student, la media de cronicidad en el grupo de adherencia fue significativamente menor que en el grupo de no adherencia (p < 0,001), tanto para pacientes con y sin daño renal (Tabla 1).

Por otra parte, en los pacientes que presentaban daño renal, se observó una asociación significativa entre pie diabético y no adherencia al tratamiento ($\chi^2 = 8,2178$, p = 0,004) (Tabla 2). Además, la media de cronicidad iba en aumento según daño renal (en base a indicadores de crea-

Tabla 2. Adherencia y pie diabético en pacientes con daño renal

Pie diabético	Adherencia		T
	HbA1c_r_0	HbA1c_r_1	
Pd_0	23	19	42
Pd_1	21	54	75
T	44	73	117

Pd_0: Paciente sin pie diabético; Pd_1: Paciente con pie diabético. HbA1c_r_0 paciente adherente con daño renal. HbA1c_r_1: Paciente no adherente con daño renal. $\chi^2 = 8,2178$; p = 0,004.

tininemia, VFG y microalbuminuria), desde una media de 6,12 a 12,8 ($F = 7,17$, $p < 0,001$).

El nivel educacional estaba asociado a la adherencia en presencia de daño renal (Tabla 3).

Tabla 3. Adherencia y nivel educacional en pacientes con daño renal

Nivel educacional	Adherencia		T
	HbA1c_r_0	HbA1c_r_1	
Ens_B	23	46	69
Ens_M	12	24	36
Ens_S	10	4	14
T	45	74	119

Ens_B: Enseñanza básica; Ens_M: Enseñanza media; Ens_S: Enseñanza superior técnico o universitaria. HbA1c_r_0: paciente adherente con daño renal. HbA1c_r_1: Paciente no adherente con daño renal. $\chi^2 = 7,6236$; $p = 0,022$.

En la Tabla 4 se observan los estadísticos descriptivos de los instrumentos aplicados a la muestra.

En relación a las complicaciones presentadas por los pacientes y su asociación con las variables psicológicas, se encontró que los que tenían pie diabético puntuaron más elevado en la variable locus de control externo “del tipo azar” ($p = 0,01$). Por otra parte, los que no presentaban pie diabético tenían una mayor orientación de perfil temporal negativo ($p = 0,01$), según la prueba Mann-Whitney (Tabla 5). Así también, los adherentes ($HbA1c < 7$) con daño renal y pie diabético tenían una mayor orientación de perfil temporal negativo ($p = 0,042$) y mayores niveles de locus de control externo del tipo “otros poderosos” ($p = 0,03$), según la prueba Mann-Whitney (Tabla 6).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de los instrumentos

	EMLC			ELC		ZPTI						
	LI	LE	OT	LEA	ELC	PN	PP	F	PH	PF	DBTP	DNTP
Min	15	22	3	6	1	1,23	2	2,6	2,1	1,09	0,90	0,98
Max	36	68	18	36	18	5	5	5	4,7	4,72	4,8	4,0
P25	27	41	13	13	8	2,8	3,2	3,6	3,0	2,9	2,3	1,7
P75	33	52	18	22	12	3,9	4	4,3	3,8	3,6	3,2	2,6
Mean	29,29	46,38	14,87	17,64	10,06	3,4	3,6	3,9	3,4	3,2	2,8	2,2
Sd	4,70	8,8	3,00	6,70	3,06	0,69	0,60	0,51	0,57	0,062	0,70	0,63

EMLC: Escala Multidimensional de Locus de Control. ELC: Escala Locus de Control. ZPTI: Inventario de Temporalidad de Zimbardo. LI: Locus Interno. LE: Locus Externo. OT: Otros poderosos. LEA: Locus externo de tipo Azar. PN: Pasado Negativo. PP: Pasado Positivo. F: Futuro. PH: Presente Hedonista. PF: Presente fatalista. DBTP: Perfil temporal balanceado. DNTP: Perfil Temporal Negativo.

Tabla 5. Variables psicológicas asociadas a presencia de pie diabético

Comparación	Locus externo del tipo azar			Perfil temporal negativo		
	Med	Z	p	Med	Z	p
Sin pie diabético	16			2,37		
Con pie diabético	18	-2,40	0,01	2,05	2,46	0,01

Tabla 6. Variables psicológicas y adherencia en pacientes con indicador de daño renal y pie diabético

Pacientes con daño renal y pie diabético Comparación	Perfil temporal negativo			Locus de control externo Otros Poderosos		
	Med	Z	p	Med	Z	p
HbA1c_0	2,43			19		
HbA1c_1	2,01	2,03	0,042	16	-2,05	0,03

HbA1c_0: Paciente adherente; HbA1c_1: Paciente no adherente.

Discusión

En primer lugar, la adherencia en los pacientes evaluados es concordante con los niveles de adherencia presentados en estudios similares^{2,5,8}.

En segundo lugar, el nivel de escolaridad es uno de los aspectos que la literatura científica ha destacado como factor relacionado a adherencia en enfermedades crónicas^{41,42}. Esta evidencia es coherente con los datos analizados en el presente estudio, los que muestran que el nivel de escolaridad está relacionado con la adherencia al tratamiento cuando los pacientes presentan indicadores de daño renal. De esta forma, a mayor nivel educativo mayor adherencia cuando hay daño renal ($p = 0,022$).

En tercer lugar, se observa un perfil temporal negativo y un locus de control externo del tipo "otros poderosos" asociados a adherencia en presencia de daño renal y pie diabético. El perfil temporal se compone de un aumento de presente fatalista y pasado negativo, que según la literatura científica se relaciona con estrés psicológico. Este resultado se interpretó como un temor emergente frente a una posible diálisis o amputación de extremidad inferior. Por otra parte, el locus de control externo "otros poderosos" se interpretó en el sentido de la confianza que tiene el paciente hacia el médico y su equipo tratante. El paciente confía en que ellos poseen el conocimiento que le ayudará a controlar su enfermedad y que los tratamientos sugeridos serán eficaces. En suma, nuestra interpretación de este hallazgo consiste en un realce del autocuidado que en lo inmediato modificó el patrón alimentario no saludable a fin de compensar la HbA1c producto del miedo. De esta forma, la confianza en el equipo de salud sería la estrategia de regulación emocional externa que movilizaría el cambio en el paciente.

Las limitaciones del presente estudio aluden al tipo de muestreo, el tamaño muestral, la distribución por sexo y la evaluación de adherencia utilizando el indicador fisiológico HbA1c. Primero, el muestreo no probabilístico no permite generalizar los resultados a la población que presenta DMII. Segundo, el tamaño muestral nos limita para hacer comparaciones entre grupos socioculturales distintos. Tercero, la distribución por sexo es mayoritariamente femenina. Cuarto, la adherencia a tratamiento fue evaluada solo a partir del indicador fisiológico HbA1c.

Investigaciones futuras: El presente estudio nos da información de la necesidad de realizar estudios longitudinales para evaluar los cambios en el patrón de adherencia de los pacientes con DMII y su relación con variables psicológicas.

Agradecimientos: A los pacientes que participaron voluntariamente de la presente investigación. A las autoridades de salud que colaboraron en esta investigación: Sra. Peggy Ugalde Ovalle, Dra. Sandra León Fernández, Sra. Lili González Narbona y Dra. Adriana Tapia Cifuentes.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de orientación. OMS 2016. <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
2. Bradley C, De Pablos-Velasco P, Parhofer KG, Eschwège E, Gønder-Frederick L, Simonf D. PANORAMA: A European study to evaluate quality of life and treatment satisfaction in patients with type-2 diabetes mellitus-Study design. *Prim Care Diabetes* 2011; 5 (4): 231-9.
3. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. Ginebra: Organización Panamericana de la Salud. 2004. <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/adherencia-largo-plazo.pdf>.
4. Liebl A, Mata M, Eschwège E. Evaluation of risk factors for development of complications in Type II diabetes in Europe. *Diabetologia* 2002; 45 (7): S23-8.
5. Gigoux L, Moya J, Silva P. Adherencia al tratamiento farmacológico y relación con el control metabólico. *Rev Chil Salud Pública* 2010; 4 (2-3): 238-9.
6. Jeffcoate WJ, Vileikyte L, Boyko EJ, Armstrong DG, Boulton JM. Current Challenges and Opportunities in the Prevention and Management of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care* 2018; 41: 645-52.
7. Graff R, Sánchez A, Tobias D, Rodríguez D, Barrisford G, Blute M, et al. Type 2 Diabetes in Relation to the Risk of Renal Cell Carcinoma Among Men and Women in Two Large Prospective Cohort Studies. *Diabetes Care* 2018; 41(7): 1432-37.
8. Ministerio de Salud. Guía Clínica Diabetes Mellitus tipo 2. Santiago, Chile: MINSAL 2010. <http://www.minsal.cl/portal/url/item/72213ed52c3e23d1e04001011f011398.pdf>.
9. Ortiz M, Ortiz E, Gatica A, Gómez D. Factores psicosociales asociados a adherencia al tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. *Terapia Psicológica* 2011; 29

- (1): 5-11.
10. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, De-Cristoforo A, et al. The Quality of Health Care Delivered to Adults in the United States. *N Engl J Med* 2003; 348: 2635-45.
 11. Reeve J. *Motivación y emoción*. México. Editorial: Mc Graw Hill; 2010.
 12. De las Cuevas C, Peñante W, Sanz EJ. The relationship of Psychological reactance, health locus of control and sense of self-efficacy with adherence to treatment in psychiatric outpatients with depression. *BMC Psychiatry* 2014; 14: 324-33.
 13. Cousson-Gelie F, Irachabal S, Bruchon-Schweitzer M, Dilhuydy JM, Lakdja F. Dimensions of cancer locus of control scale as predictors of psychological adjustment and survival in breast cancer patients. *Psychol Rep* 2005; 97(3): 699-711.
 14. Naus MJ, Price EC, Peter MP. The moderating effects of anxiety and breast cancer locus of control on depression. *J Health Psychol* 2005; 10 (5): 687-94.
 15. Vuger-Kovačić D, Gregurek R, Kovačić D, Vuger T, Kalenić B. Relation between anxiety, depression, and locus of control in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis* 2007; 13: 1065-7.
 16. Ortiz R, y Ortega E. Capacidad predictiva de la adherencia al tratamiento en los modelos socio-cognitivos de creencias en salud. *Psicología y Salud* 2011; 21 (1): 79-90.
 17. Rosenstock I. Historical origins of the health belief model. *Health Educ Monogr* 1974; 2 (4).
 18. Aalto AM, Uutela A. Glycemic control, self-care behaviors, and psychosocial factors among insulin treated diabetics: a test of an extended health belief model. *Int J Behav Med* 1997; 4 (3): 191-214.
 19. Mohammadi S, Karim NA, Talib RA, Amani R. The impact of self-efficacy education based on the health belief model in Iranian patients with type 2 diabetes: a randomised controlled intervention study. *Asia Pac J Clin Nutr* 2018; 27 (3): 546-55.
 20. Zahednezhad H, Poursharifi H, Babapour J. Memory, Health Locus of Control and Adherence in Type II Diabetic Patients in Iran-Tabriz. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2011; 30: 2621-4.
 21. Morowatisharifabad M, Mazloomi Mahmoodabad S, Baghianimoghadam M, Rouhani Tonekaboni N. Relationship between locus of control and adherence to diabetes regimen. *J Res Health Sci* 2009; 9: 37-44.
 22. James W. *Principios de Psicología*. D.F. México. Editorial: Fondo Cultura Económica; 1890.
 23. Ryu V, Kook S, Lee SJ, Ha K, Cho HS. Effects of emotional stimuli on time perception in manic and euthymic patients with bi- polar disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2015; 56: 39-45.
 24. Droit-Volet S. Time perception, emotions and mood disorders. *J Physiol Paris* 2013; 107: 255-64.
 25. Boyd J, Zimbardo P. Time Perspective, health and risk taking. In: Strathman A, Joireman J (eds). *Understanding behavior in the context of time*. Mahwah, NJ. LEA.
 26. Block RA, Hancock PA, Zakay D. How cognitive load affects duration judgments: a meta-analytic review. *Acta Psychol* 2010; 134: 330-43.
 27. Chambon M, Droit-Volet S, Niedenthal P. The effect of embodying the elderly on time perception. *Journal of Experimental Social Psychology* 2008; 44: 672-8.
 28. Hall PA, Fong GT, Cheng AY. Time perspective and weight management behaviors in newly diagnosed Type 2 diabetes: A mediational analysis. *Journal of Behavioral Medicine* 2012; 35(6): 569-80.
 29. Quiñones A, Ceric F, Ugarte C, Pascale A. Psychotherapy and psychological time: a case study. *Riv Psichiatria* 2017; 52 (3): 109-16.
 30. Quiñones A, Ceric F, Ugarte C. Flujos de información en zonas de tiempo subjetivo: estudio de un proceso psicoterapéutico exitoso. *Revista Argentina de Clínica Psicológica* 2015; 24 (3): 255-66.
 31. Zimbardo PG, Sword RM, Sword RK. *The Time Cure: Overcoming PTSD with the New Psychology of Time Perspective Therapy*. San Francisco, CA. Editorial: Jossey-Bass; 2012.
 32. Sword RM, Sword RKM, Brunskill SR, Zimbardo PG. Time Perspective Therapy: A New Time-Based Metaphor Therapy for PTSD. *J Loss Trauma* 2014; 19 (3): 197-201. DOI:10.1080/15325024.2013.763632.
 33. Sword RM, Sword RKM, Brunskill SR. Time Perspective Therapy: Transforming Zimbardo's Temporal Theory into clinical practice. In Stolarski M, Fioulaine N, & van Beek W. (Eds.), *Time perspective theory; Review, research and application: Essays in honor of Philip G. Zimbardo* (pp. 481-498). Cham, Switzerland: Springer International Publishing; (2015).
 34. Zimbardo P, Boyd J. *La paradoja del tiempo*. Barcelona, España: Paidós; 2009.
 35. Zimbardo P, Boyd J. Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric. *Journal of Personality and Social Psychology* 1999; 77: 1271-88.
 36. García D, Sailer U, Nima A, Archer T. Questions of time and affect: a person's affectivity profile, time perspective, and well-being. *PeerJ* 2016; 4: e1826.
 37. Worrell F, McKay M, Andretta J. Concurrent validity of Zimbardo Time Perspective Inventory profiles: A secondary analysis of data from the United Kingdom. *Journal of Adolescence* 2015; 42: 128-39.

38. Oyanadel C, Buela-Casal G, Pérez-Fortis A. Propiedades psicométricas del Inventario de Orientación Temporal de Zimbardo en una muestra chilena. *Ter Psicol* 2014; 32 (1): 47-55.
39. Wallston KA, Wallston BS, DeVellis R. Development of the Health Locus of Control (MHLC) scales. *Health Education Monographs* 1978; 6: 161-70.
40. Rotter J. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement, *Psychological Monographs: General and Applied* 1966; 80 (1): 1-28.
41. Varela M, Salazar I, Correa D. Adherencia al tratamiento en la infección por VIH/SIDA. Consideraciones teóricas y metodológicas para su abordaje. *Acta Colombiana de Psicología* 2008; 11 (2): 101-13.
42. Tiv M, Viel J, Mauny F, Eschwège E, Weill A, Fournier C, et al. Medication adherence in type 2 diabetes: The ENTRED Study 2007, a French population-based study. *PLoS One* 2012; 7 (3): e32412.