



Facultad de Estudios Superiores  
**IZTACALA**

# Effectiveness of the motivational interviewing on cardiometabolic indicators of patients with bipolar disorder

## *Efectividad del uso de la entrevista motivacional en la consulta de nutrición sobre el riesgo cardiometabólico de pacientes con trastorno bipolar*

José Luis Benítez-Villa, Luis Ortiz-Hernández

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

<sup>2</sup> Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México.

**Recibido:** 2022-06-13

**Revisado:** 2023-03-28

**Aceptado:** 2023-04-2

**Título corto:** Entrevista motivacional y riesgo cardiometabólico

**Autor de correspondencia:** lortiz@correo.xoc.uam.mx (L. Ortiz Hernández)

**Financiamiento y Agradecimientos:** Ninguno

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses

**Resumen.** El propósito de este trabajo fue evaluar la efectividad de la entrevista motivacional en la consulta de nutrición sobre indicadores de riesgo cardiometabólico en pacientes con trastorno bipolar. Se realizó un estudio experimental en que el grupo control recibió orientación nutricional basada en planes de alimentación y el grupo de intervención recibió consulta nutricional incorporando los principios y habilidades de la entrevista motivacional. Los participantes fueron seguidos por tres meses y se realizaron evaluaciones de hábitos alimenticios, actividad física, riesgo cardiometabólico, composición corporal y calidad de vida. El grupo de entrevista motivacional redujo el consumo de carnes ( $B=-0.45$ ,  $p=0.032$ ) y embutidos ( $B=-0.60$ ,  $p=0.002$ ). Asimismo, la presión arterial diastólica ( $B=-6.97$ ,  $p=0.029$ ) y glucemia ( $B=-9.27$ ,  $p=0.097$ ) de estos pacientes tendieron a disminuir. La entrevista motivacional promueve cambios que pueden hacer una diferencia clínica; aun en reducidos periodos de tiempo.

Los nutriólogos capacitados para su implementación disponen de una herramienta adicional para el manejo de comorbilidad cardiometabólica en población vulnerable.

**Palabras clave:** síndrome metabólico; trastornos nutricionales; hábitos dietéticos; dieta; entrevista motivacional; trastorno bipolar.

**Abstract.** The purpose of this work was to assess the effectiveness of the motivational interviewing in the nutrition consultation on indicators of cardiometabolic risk in patients with bipolar disorder. An experimental study was conducted in which the control group receives nutritional guidance based on feeding plans and the intervention group received nutritional consultation incorporating the principles and skills of the motivational interviewing. Participants were followed by three months and evaluations of eating habits, physical activity, cardiometabolic risk, body composition and quality of life were carried out. The motivational interviewing group reduced the consumption of meats ( $B=-0.45$ ,  $p=0.032$ ) and sausages ( $B=-0.60$ ,  $p=0.002$ ). Likewise, the diastolic blood pressure ( $B=-6.97$ ,  $p=0.029$ ) and glycemia ( $B=-9.27$ ,  $p=0.097$ ) of these patients tended to decrease. Motivational interviewing promotes changes that can make a clinical difference, even in short periods of time. Nutritionists trained for its implementation have an additional tool for the management of cardiometabolic comorbidity in a vulnerable population.

**Key words:** Metabolic syndrome; nutrition disorders; dietary habits; diet; motivational interviewing; bipolar disorder.

## Introducción

Los pacientes con trastorno bipolar (TBP) tienen mayor riesgo de padecer condiciones cardiometabólicas debido a efectos colaterales de la terapia farmacológica y estilos de vida caracterizados por inactividad física y hábitos alimenticios poco saludables. Es por ello por lo que estos pacientes presentan prevalencias más altas de obesidad abdominal, dislipidemias, hiperglucemia y tensión arterial elevada respecto a la población general. Dichas anormalidades metabólicas promueven el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Esta última reduce hasta 20% la expectativa de vida y es la principal causa de muerte en personas con TBP (Forty et al., 2014; Moreno & Martínez, 2006). Por tal motivo, es necesario desarrollar programas de prevención y promoción de la salud cardiometabólica de esta población, pues las enfermedades somáticas ensombrecen el pronóstico de la enfermedad bipolar, dificultan su tratamiento, recuperación y afectan la calidad vida.

Los tratamientos que integran programas de nutrición y actividad física (AF) se han propuesto como solución a las alteraciones metabólicas. Sin embargo, existen barreras que dificultan su implementación, como la falta de motivación para modificar hábitos y adherirse al tratamiento (Brosens, 2009). Existe evidencia de que el procedimiento del profesional al prescribir las pautas terapéuticas juega un papel igual de importante o más que el tratamiento en sí (Vega & Goikoetxea, 2014). Una estrategia que ha demostrado resultados alentadores es la entrevista motivacional (EM); estilo de interacción clínica fundamentado en la activación de la motivación que propicia oportunidades para verbalizar y explorar las razones para modificar hábitos (Flórez-Alarcón & Castellanos-Morales, 2012; Knight et al., 2006). La consulta guiada por EM se basa en colaboración, evocación y autonomía (Rollnick et al., 2008). Su metodología incorpora habilidades que propician una atmósfera óptima para el cambio como: preguntas abiertas, escucha atenta y reflexiva, empatía y formación de reflejos; que

en conjunto favorecen una relación interpersonal centrada en el paciente y promueven el autoanálisis (Torres, 2010). La mayoría de la evidencia sugiere que las intervenciones basadas en la EM promueven cambios positivos en la AF (Barrett et al., 2018) y/o la dieta (Hardcastle et al., 2013; Samdal et al., 2017). Al facilitar la disposición para el cambio y la autoeficacia, la EM facilita la adopción y mantenimiento de estilos de vida activos y las elecciones de alimentos más saludables (Boveda Fontan et al., 2013). Sin embargo, las evaluaciones sobre la efectividad de la EM se han realizado en personas con riesgo cardiometabólico pero sin TBP que viven en países de ingresos altos. Por ello, el objetivo del estudio fue evaluar la efectividad de la EM sobre indicadores de riesgo cardiometabólico de pacientes con TBP en un centro de tercer nivel de atención en México.

## Método

### *Tipo de estudio*

Se realizó un estudio experimental en la consulta externa del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz en la ciudad de México. El Comité de ética en la investigación y el Consejo de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco aprobaron la realización del proyecto (acuerdo 10/20.1.1). Cada sujeto declaró su participación voluntaria mediante consentimiento informado. Se formaron dos grupos de 35 personas por asignación aleatoria. Cada participante eligió un sobre dentro de un contenedor que indicaba numéricamente el tipo de intervención a recibir

### *Participantes*

Se invitó a participar a 70 pacientes con diagnóstico de TBP de acuerdo con el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (American Psychiatric Association, 2014). Los participantes debían estar en fase de mantenimiento con estabilizadores del estado del ánimo y/o antipsicóticos, y reunir al menos tres criterios de riesgo cardiometabólico: obesidad abdominal (>80 cm en mujeres y >90 cm en hombres), hiperglucemia (>100 mg/dL), tensión arterial elevada

(>130/85 mmHg), hipertrigliceridemia (>150 mg/dL) o disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL, <40 en mg/dL en hombres y <50 en mujeres).

### *Procedimiento*

Al grupo experimental se le ofreció consulta basada en EM configurada de acuerdo con la adaptación realizada por Ortiz-Hernández et al. (2013). Uno de los autores (LOH) capacitó y supervisó la aplicación de la EM por parte del otro autor (JLBV). La capacitación implicó revisión de literatura y ejercicios de simulación de consultas. La supervisión se realizó analizando conjuntamente las grabaciones de las consultas de JLBV. A partir de las grabaciones se identificaban la implementación de las habilidades de la EM. Por ejemplo, se identificaba la realización de reflejos y resúmenes, así como la adopción de actitud afirmativa.

El grupo control recibió asesoría habitual con planes de alimentación calculados con fórmulas de requerimiento energético y recomendaciones de AF (Perez-Lizaur & Perichart, 2008; Secretaría de Salud, 2010). Los grupos fueron tratados por nutriólogos diferentes, capacitados en cada estilo terapéutico y los participantes recibieron consulta individual de 40 minutos en intervalos de cuatro semanas por tres meses.

### *Instrumentos*

Los principales eventos por determinar fueron los indicadores de riesgo cardiometabólico (obesidad abdominal, glucemia, tensión arterial, triglicéridemia y HDL), peso, índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de grasa corporal. Teóricamente, los cambios en estas variables son precedidos por modificaciones en dieta y AF, por lo que estos aspectos también fueron evaluados. Además, se planteó que la EM podría mejorar la percepción de calidad de vida y se incluyó su valoración.

Los indicadores bioquímicos de riesgo cardiometabólico se estimaron con una muestra de sangre venosa de 5 ml. Su recolección y procesamiento se llevó a cabo por personal del laboratorio de análisis clínicos. Las variables antropométricas y clínicas, así como dieta, AF y calidad de vida fueron evaluadas por el nutriólogo responsable de cada grupo y con previa estandarización en las técnicas y métodos de recolección de información. La estandarización de

mediciones antropométricas implicó contrastar las medidas obtenidas por los observadores contra las de un experto en antropometría. Se garantizó que el error de medición fuera menor al 10%. Para la recolección de información, los observadores fueron entrenados en técnicas de entrevista.

La medición de circunferencia de cintura para diagnosticar obesidad abdominal se realizó con una cinta ergonómica SECA, modelo 201. La tensión arterial se midió con un baumanómetro digital Omron, modelo HEM-7121-E conforme a la normatividad nacional (Secretaría de Salud, 2010). Para detectar anomalías en estos indicadores se utilizaron los puntos de corte de la Federación Internacional de Diabetes (Alberti et al., 2009).

El peso corporal se midió con una báscula mecánica modelo 762 y la estatura con un estadímetro portátil modelo 213, ambos de la marca SECA. Se siguieron las técnicas descritas por Lohman et al. (1988) y a partir de su medición se calculó el IMC. La determinación del porcentaje de grasa corporal se realizó con el analizador BodyStat, modelo QuadScan 4000 (Yanovski et al, 1996).

Para la evaluación dietética fue utilizado un cuestionario elaborado expresamente que indagó la frecuencia semanal y número de porciones al día en que cada participante consumía diferentes grupos de alimentos (la pregunta admitió respuestas en escala continua). El cuestionario permitió estimar el consumo diario promedio. Los grupos de alimentos y tamaño de las porciones consideraron la agrupación del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (Pérez-Lizaur et al., 2014). Fueron incorporadas preguntas sobre hábitos dietéticos para conocer el número de comidas realizadas al día (con opción de respuesta en escala continua); si los pacientes desayunaban de manera habitual (las opciones de respuesta fueron “sí” y “no”); y frecuencia con que consumían alimentos en respuesta a emociones (las opciones de respuesta fueron: nunca, rara vez, algunas veces, con frecuencia, con mucha frecuencia).

El nivel de AF se determinó con el cuestionario de la universidad de Laval, validado en población mexicana (López-Alvarenga et al., 2001). Se estimó el gasto energético promedio de un día entre semana y uno de fin de semana.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se evaluó con el cuestionario SF-36, que engloba las siguientes dimensiones: funcionamiento y rol físico; bienestar y rol emocional; vitalidad, funcionamiento social, dolor y percepción de la salud. Las preguntas, con opciones de respuesta en escala Likert, se codificaron para obtener una calificación entre 0 y 100 que representan estados positivos y negativos de salud (Zuniga et al., 1999).

### **Análisis estadísticos**

La información se analizó con el software Stata versión 14. Para conocer las características de la población se estimaron estadísticos descriptivos como media o mediana; y desviación estándar o rango intercuartílico, dependiendo de la distribución de las variables. Las mediciones basales se compararon entre grupos mediante pruebas paramétricas (t de Student y chi cuadrada). Cuando las variables no tuvieron distribución normal se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. La comparación de los valores antes y después del seguimiento se efectuó con las pruebas t de Student para datos dependientes y de rangos con signos de Wilcoxon, dependiendo de la distribución de la variable. En estos análisis, un valor  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

Para ajustar las diferencias entre grupos en la medición basal y conocer el efecto neto de la intervención, se estimaron modelos de regresión multinivel (lineal o logística, según la escala de las variables) en los cuales las variables dependientes fueron los hábitos de alimentación y AF, los indicadores de riesgo cardiometabólico y la CVRS. Estos modelos consideran la dependencia intra-sujeto de los datos longitudinales. En un primer paso, se estima el coeficiente de correlación intra-clase en modelos donde solo se incluye a los sujetos como variable aleatoria. Este coeficiente es una medida de variabilidad intra-individual. Posteriormente, en los modelos se incluye la interacción del grupo (control versus intervención) con el tiempo (seguimiento versus basal), con lo cual se distinguen los efectos transversales (diferencias entre grupos al antes del seguimiento) de los longitudinales (diferencias en los cambios en el tiempo). Los modelos fueron ajustados por sexo, edad, uso de antipsicóticos, escolaridad, estado civil y nivel socioeconómico. El valor

de  $p$  es una medida continua del error tipo I, por lo cual el valor de  $<0.050$  es una convención hasta cierta medida arbitraria. Por ello, se ha sugerido que en la selección de variables se pueden usar valores de hasta de  $0.25$  (Hosmer & Lemeshow, 2000). En el contexto de modelos de regresión, el objetivo de hacer laxo el criterio de significancia es aumentar el poder (o reducir el error tipo II) para identificar interacciones que clínicamente son relevantes (Durand, 2013). Sin embargo, tales ganancias son insignificantes o contraproducentes cuando se utiliza una probabilidad del error tipo I de  $20\%$ . Por ello, nosotros consideramos como significativas las interacciones cuando  $p < 0.100$ , con lo cual se hace un balance entre ambas situaciones.

## Resultados

Debido al abandono de participantes del estudio y la pérdida de información porque algunos no acudieron a la extracción de sangre para análisis de laboratorio,

el número de personas que completaron seguimiento descendió a 53. No existieron diferencias significativas en las pérdidas de participantes entre los grupos ( $25,7\%$  del control y  $22,8\%$  en el de EM,  $p=0,780$ ).

La mayor proporción de participantes fueron mujeres, personas de nivel socioeconómico bajo o solteras (tabla 1). La mediana de edad fue de 43 años. La mediana de evolución del TBP a partir del diagnóstico fue de 7-8 años. La mayoría de los participantes consumían estabilizadores del estado del ánimo. Los antipsicóticos eran utilizados por casi tres cuartas partes de la población. El uso de antipsicóticos fue más frecuente en el grupo intervención ( $p=0.034$ ).

Al inicio del estudio, el grupo intervención tuvo mayor presión diastólica ( $p=0.060$ ), pero menor circunferencia de cintura ( $p=0.079$ ) y glucemia ( $p=0.041$ ), aunque sólo en el último caso fueron significativas (tabla 2). En el grupo de intervención se redujeron los promedios de peso ( $p=0.049$ ) y cintura ( $p=0.011$ ). En los modelos de regresión se observó que, respecto al control, el grupo de intervención redujo la presión diastólica ( $p=0.029$ ) y glucemia ( $p=0.097$ ).

**Tabla 1. Características sociodemográficas y antecedentes clínicos de los participantes en la evaluación basal**

	Grupo de estudio		<i>p</i>
	Control (n=35)	EM (n=35)	
<b>Sexo</b>			
Mujeres, %	65.7	74.2	0.434
Edad en años, Me (RIQ)	47 (20-67)	38 (18-65)	0.210
Años de escolaridad, $\bar{x} \pm DE$	13.1 (4.1)	13.1(3.3)	0.987
<b>Estado civil</b>			
Soltero, %	54.2	57.1	0.114
Casado, %	20.5	34.2	
Otro (viudo, divorciado), %	25.7	8.5	
<b>Nivel socioeconómico</b>			
Bajo, %	68.5	67.6	0.934
Alto, %	31.4	32.3	
Años de evolución del TBP- Me (RIQ)	7 (1-49)	8 (1-41)	0.818
Uso de estabilizadores del estado del ánimo, %	100	97.1	0.314
Uso de antipsicóticos, %	60.0	82.8	0.034

Nota. EM, entrevista motivacional; Me, mediana; RIQ, rango intercuartil;  $\bar{x}$ , media; DE, desviación estándar.

**Tabla 2**  
Cambios en los indicadores de riesgo cardiometabólico en el grupo control y el que recibió consulta de nutrición basada en entrevista motivacional

	Evaluación basal			Cambios al seguimiento					Modelos de regresión		
	Control	EM	<i>p</i> <sup>a</sup>	Control	<i>p</i> <sup>c</sup>	EM	<i>p</i> <sup>c</sup>	<i>p</i> <sup>a</sup>	ICC	$\beta$ <sup>d</sup>	<i>p</i>
	$\bar{x}$	$\bar{x}$		$\bar{x}$ <sup>b</sup>		$\bar{x}$ <sup>b</sup>					
Presión sistólica, mm Hg	126.6	123.6	0.465	2.3	0.510	-3.0	0.356	0.266	0.43	-5.44	0.237
Presión diastólica, mm Hg	73.6	79.0	0.060	2.7	0.224	-3.7	0.140	0.060	0.37	-6.97	0.029
Trigliceridemia, mg/dL	228.9	231.2	0.926	-24.0	0.092	-15.7	0.202	0.718	0.61	-4.88	0.822
Glucemia, mg/dL	103.7	92.3	0.041	8.1	0.443	-0.6	0.496	0.142	0.75	-9.27	0.097
HDL, mg/dL	39.8	40.9	0.593	0.1	0.897	1.5	0.378	0.509	0.58	2.21	0.270
Peso, kg	85.5	81.3	0.323	-0.1	0.782	-1.3	0.049	0.182	0.98	-1.22	0.156
IMC, kg/m <sup>2</sup>	32.2	30.9	0.301	-0.2	0.416	-0.4	0.062	0.491	0.96	-0.26	0.459
Grasa corporal, %	40.5	39.0	0.529	-0.5	0.647	0.01	0.707	0.740	0.81	-0.75	0.618
Cintura, cm	108.4	102.9	0.079	-1.8	0.067	-3.3	0.011	0.365	0.87	-1.45	0.360

Nota. EM: entrevista motivacional; ICC: coeficiente de correlación intra-clase.

<sup>a</sup> Diferencias entre grupos. <sup>b</sup> Se reportan diferencias de medias de cada grupo: valor al seguimiento menos basal. <sup>c</sup> Diferencias intra-grupales. <sup>d</sup> Se reporta el coeficiente de regresión (modelos de regresión lineal multinivel) de la interacción del tiempo (basal versus seguimiento) por grupo (entrevista motivacional versus control). Los modelos se ajustaron por las siguientes variables: sexo, edad, uso de antipsicóticos, años de escolaridad, estado civil y nivel socioeconómico.

En relación con los hábitos de alimentación, en la evaluación basal las personas del grupo de EM tuvieron menor consumo de frutas ( $p=0.094$ ) y dulces ( $p=0.019$ ), pero mayor de carne ( $p=0.024$ ) y embutidos ( $p=0.077$ ); desayunaban con menor frecuencia ( $p=0.073$ ) y dedicaban menos tiempo a AF ( $p=0.030$ ) (tabla 3). Sin embargo, en varios de los casos las diferencias fueron marginales ( $p > 0.050$ ). En el seguimiento, el grupo de EM tuvo promedios más bajos de consumo cereales ( $p=0.004$ ), carnes ( $p=0.093$ ), embutidos ( $p=0.001$ ) y dulces ( $p=0.029$ ); además de que incrementó el número de comidas realizadas al día ( $p=0.006$ ) y la proporción de sujetos que comenzó a desayunar ascendió ( $p=0.014$ ). En ambos grupos la proporción de pacientes que dejaron de consumir alimentos en respuesta a emociones disminuyó, con mayores diferencias en el grupo de EM. En la segunda medición el grupo control tuvo medias más bajas en consumo de dulces ( $p=0.037$ ) y actividad física ( $p=0.046$ ). En los modelos de regresión se observó que el consumo de carnes ( $p=0.032$ ) y embutidos ( $p=0.002$ ) decreció en el grupo intervención, además de mantener sus niveles de AF ( $p=0.057$ ).

En la tabla 4 se presentan los cambios en la CVRS. Al inicio del estudio no existieron diferencias entre grupos. Al finalizar la intervención, el grupo de EM aumentó sus puntajes de rol físico ( $p=0.021$ ) y emocional ( $p=0.018$ ) con respecto a la valoración basal. Sin embargo, no hubo diferencias entre los grupos al terminar el seguimiento, ni en los modelos multinivel.

## Discusión

Al finalizar el seguimiento, el grupo intervención modificó sus conductas hacia opciones más saludables, al disminuir el consumo de carnes y embutidos. Sin embargo, no se observó incremento de los grupos de frutas, verduras o leguminosas. Una posible explicación es que las personas centran su atención en la reducción de alimentos “culturalmente prohibidos” pues su consumo está asociado con ganancia de peso. En este sentido, la reducción en el consumo de dichos alimentos fue mayor en el grupo de EM en comparación con el de planes de alimentación, que por lo regular implican restricción dietética. Se ha

**Tabla 3. Cambios en la frecuencia de consumo de alimentos (porciones/día) y actividad física (Kcal/día) en el grupo control y el que recibió consulta de nutrición basada en entrevista motivacional**

	Evaluación basal			Cambios al seguimiento					Modelos de regresión		
	Control	EM	$p^a$	Control	$p^c$	EM	$p^c$	$p^a$	ICC	$\beta_{lin}^d$	$p$
	$\bar{x}$	$\bar{x}$		$\bar{x}^b$		$\bar{x}^b$					
Frutas	0.4	0.2	0.094	-0.14	0.541	-0.02	0.221	0.429	0.64	0.10	0.436
Verduras	0.2	0.3	0.289	0.04	0.674	-0.09	0.895	0.338	0.26	-0.13	0.319
Cereales	1.1	1.1	0.906	-0.19	0.549	-0.30	0.004	0.601	0.29	-0.13	0.478
Leguminosas	0.5	0.4	0.854	-0.03	0.474	-0.09	0.488	0.725	0.03	-0.06	0.697
Pescado	1.0	1.0	0.615	0.09	0.725	-0.35	0.298	0.264	0.32	-0.53	0.150
Carnes	0.4	0.7	0.024	0.09	0.229	-0.27	0.093	0.078	0.11	-0.45	0.032
Embutidos	0.7	1.0	0.077	-0.04	1.000	-0.65	0.001	0.004	0.45	-0.60	0.002
Leche o yogurt	0.2	0.2	0.570	-0.03	0.618	0.01	0.768	0.716	0.28	0.01	0.869
Queso	0.6	0.5	0.261	-0.01	0.915	-0.07	0.573	0.707	0.61	-0.07	0.600
Dulces	1.0	0.3	0.019	-0.49	0.037	-0.27	0.029	0.431	0.38	-0.11	0.467
Comidas al día	3.0	3.0	0.144	0.26	0.203	0.59	0.006	0.272	0.54	0.27	0.335
GEP-semana	2799.5	2392.4	0.057	-310.8	0.042	-98.5	0.394	0.249	0.62	205.61	0.247
GEP-fin de semana	2583.6	2188.3	0.030	-380.8	0.046	13.4	0.921	0.081	0.39	398.26	0.057
	%	%	$p^e$	%	$p^f$	%	$p^f$			$\beta_{log}^d$	$p$
Desayuna	88.5	71.4	0.073	11.5	0.317	18.7	0.014			1.76	0.363
Come por emociones	45.6	65.7	0.175	-8.0	0.015	-18.7	0.007			0.33	0.686

Nota. EM: entrevista motivacional;  $\bar{x}$ , media; ICC, coeficiente de correlación intra-clase; GEP, gasto energético promedio.

<sup>a</sup> Diferencias entre grupos. <sup>b</sup> Se reportan diferencias de medias de cada grupo: valor al seguimiento menos basal. <sup>c</sup> Diferencias intra-grupales. <sup>d</sup> Se reporta el coeficiente de regresión (blin, coeficiente de modelos de regresión lineal multinivel; blog, coeficientes de modelos de regresión logística multinivel) de la interacción del tiempo (basal versus seguimiento) por grupo (entrevista motivacional versus control). Los modelos se ajustaron por sexo, edad, uso de antipsicóticos, años de escolaridad, estado civil y nivel socioeconómico. <sup>e</sup> chi cuadrada. <sup>f</sup> Prueba de McNemar.

propuesto que una de las razones por las que esta prohibición no produce pérdida de peso es debido a que el deseo o preferencia por ciertos alimentos aumentan cuando se les restringe, lo que conduciría a sobrealimentación (Jansen et al., 2007). Es probable que los cambios propiciados por la EM no se experimenten como restrictivos.

Otro hábito donde existió un efecto positivo fue en la AF, que disminuyó en el grupo control, pero que logró mantenerse al final del seguimiento en el grupo de EM. La escasez de investigaciones en personas con TBP dificulta la comparación con nuestros resultados, pero la evidencia en otras poblaciones demuestra que la EM se asocia con incremento en el nivel de AF en seguimiento a doce meses (Lin et al., 2016). Por lo que el

efecto observado en nuestro estudio resulta alentador aun considerando el reducido periodo de estudio. En personas con trastornos mentales esto es de particular relevancia por los efectos positivos de la AF sobre su salud mental.

Los hallazgos sugieren que con el uso de la EM se obtienen cambios clínicos significativos. Destacan la reducción de la presión arterial diastólica y glucemia, que se mantuvieron después de ajustar por variables confusoras. Los cambios positivos en la presión arterial y glucemia son consistentes con el aumento de la AF y los cambios dietéticos descritos previamente. La disminución de estos indicadores, en el contexto de cambios del estilo de vida sugieren que el riesgo cardiometabólico podría ser menor (Aller & Baak, 2013;

**Tabla 4. Cambios en los puntajes de calidad de vida relacionada con la salud en el grupo control y el que recibió consulta de nutrición basada en entrevista motivacional**

	Evaluación basal			Cambios al seguimiento				Modelos de regresión			
	Control	EM	$p^a$	Control	EM		$p^a$	ICC	$\beta^d$	$p$	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$		$\bar{x}^b$	$p^c$	$\bar{x}^b$					$p^c$
Funcionamiento físico	80.0	80.0	0.868	2.8	0.691	-0.7	0.813	0.526	0.69	-4.53	0.406
Rol físico	50.0	50.0	0.995	1.9	0.732	16.6	0.021	0.259	0.31	6.33	0.608
Rol emocional	100.0	33.3	0.265	2.5	0.806	25.5	0.018	0.099	0.30	17.22	0.187
Vitalidad	61.4	55.0	0.211	-5.4	0.218	3.5	0.397	0.139	0.40	7.37	0.206
Bienestar emocional	66.3	61.8	0.350	-0.03	0.990	1.6	0.663	0.741	0.50	-2.35	0.645
Funcionamiento social	87.5	75.0	0.407	-1.9	0.679	3.1	0.629	0.483	0.50	1.28	0.854
Dolor	66.6	68.6	0.768	1.3	0.854	4.1	0.464	0.757	0.26	1.89	0.822
Percepción de la salud	59.5	58.0	0.777	-1.7	0.722	-3.6	0.213	0.733	0.58	-2.22	0.674

Nota. EM, entrevista motivacional;  $\bar{x}$ , media; ICC, coeficiente de correlación intra-clase.

<sup>a</sup> Diferencias entre grupos. <sup>b</sup> Se reportan diferencias de medias de cada grupo: valor al seguimiento menos basal. <sup>c</sup> Diferencias intra-grupales. <sup>d</sup> Se reporta el coeficiente de regresión (modelos de regresión lineal) de la interacción del tiempo (basal versus seguimiento) por grupo (entrevista motivacional versus control). Los modelos se ajustaron por sexo, edad, uso de antipsicóticos, años de escolaridad, estado civil y nivel socioeconómico.

Gordon et al., 1997). Ambos hallazgos son relevantes al considerar que en investigaciones en población general, las intervenciones de entre uno y seis meses con EM no han manifestado efectos estadísticamente significativos (Lin et al., 2014).

Por otro lado, existieron algunas tendencias que podrían apoyar el uso de la EM, sin embargo, estas desaparecieron al ajustar por la medición basal y comparar con el grupo control. Es decir, aunque en los modelos multinivel no hubo diferencias entre grupos, en las personas que recibieron EM existieron cambios en la dirección esperada en las siguientes variables: disminución del promedio del peso, circunferencia de cintura y proporción de sujetos que comían por alguna emoción; al tiempo que aumentaron el número de comidas realizadas al día y frecuencia con que desayunaban, además de que mejoraron dos dimensiones de la CVRS. Las diferencias estadísticas pudieron diluirse como consecuencia del modelamiento matemático y dado que el tamaño muestral comprometió la potencia estadística del estudio. Posiblemente estos cambios serían más claros si el tiempo de seguimiento se ampliara. Sin embargo, es importante señalar sus posibles implicaciones clínicas: a) un número reducido de comidas y la propensión a la sobrealimentación

en respuesta a emociones se vincula con consumo excesivo de alimentos y ganancia de peso corporal (Schoenfeld et al., 2015; Tan & Chow, 2014), b) la circunferencia de cintura es un importante predictor de riesgo cardiometabólico (Van Citters et al., 2010) y c) la mejoría del funcionamiento físico y mental, así como la reducción de la severidad de síntomas de ánimo negativos como apatía y falta de motivación podrían incrementar el involucramiento en programas de promoción de la salud (Hassapidou et al., 2011). Si bien es necesario profundizar en estos resultados, se puede suponer que los sujetos del grupo de EM consiguieron una mejor capacidad para reconocer señales de hambre y saciedad. En este sentido, las habilidades de la EM (e.g. preguntas abiertas y escucha reflexiva) invitan a que las personas verbalicen pensamientos, creencias y emociones (Torres, 2010). Es probable que los cambios observados en el grupo de EM hayan sido favorecidos por que las personas pudieron analizar las razones de sus conductas y proponer alternativas factibles para realizarlas.

Este estudio tiene algunas limitaciones que deben considerarse. La principal limitación es el reducido tamaño de muestra y la pérdida de participantes durante el seguimiento que pudieron limitar el poder



estadístico para detectar cambios. La presencia de trastornos psiquiátricos puede ser un obstáculo en el éxito de intervenciones para modificar el estilo de vida (Brown et al., 2011). Otra limitación fue el acotado periodo de seguimiento que pudo restringir la posibilidad de observar más cambios. Es posible que a las personas con trastornos del estado de ánimo les tome más tiempo adoptar cambios en sus hábitos, por lo que un periodo de intervención que abarque más tiempo; o mayor número y frecuencia de las sesiones; podría resultar en modificaciones más evidentes. No obstante, se ha propuesto que los mayores cambios en ciertos indicadores metabólicos se observan en los primeros meses de tratamiento, por representar el periodo de mayor motivación para comprometerse a adquirir nuevos estilos de vida (Heymsfield et al., 2007; Van Citters et al., 2010). Es preciso mencionar que no se pueden hacer inferencias sobre la efectividad de la intervención a largo plazo. Finalmente, en general al inicio del estudio los dos grupos no difirieron en la mayoría de las variables. Sin embargo, en algunas variables el grupo intervención tuvo valores más desfavorables (e.g. mayor presión diastólica y consumo de carne y embutidos), lo cual pudo haber explicado su mayor mejoría. Sin embargo, para tomar en cuenta estas diferencias, se estimaron modelos de regresión multinivel, lo cual ajusta los valores iniciales de ambos grupos. Más aún, en glucemia el grupo EM inicio con niveles más favorables y aun así tuvo mejor comportamiento. De este modo, creemos que los resultados observados no pueden ser atribuidos a las diferencias basales entre grupos.

De igual manera, este proyecto tiene fortalezas que deben ser consideradas. Para comenzar, es el primer estudio del que se tenga conocimiento en emplear la EM en la consulta nutricional para población con TBP. A su vez, contar con un grupo control, en combinación con una aleatorización exitosa, garantizó la comparabilidad entre los grupos y confiere mayor fiabilidad en los resultados.

Esta investigación aporta evidencia sobre la efectividad de la EM en el manejo de alteraciones metabólicas en pacientes con TBP y pretende contribuir al vacío en la literatura científica sobre la adaptación de este abordaje en diferentes escenarios y poblaciones

en donde la respuesta a otras intervenciones ha sido menos favorable.

El estudio muestra que los pacientes con TBP pueden hacer modificaciones importantes en su estilo de vida y obtener beneficios sustanciales a pesar del desafío que enfrentan con su condición psiquiátrica. En términos generales, en comparación con el tratamiento habitual, la EM mejoró el patrón de consumo de algunos alimentos y nivel de AF de los participantes. Asimismo, se observaron cambios positivos en el perfil cardiometabólico, de los que resaltan la disminución de la presión arterial diastólica y glucemia. Estos resultados sugieren que el ambiente de colaboración y empatía que promueve la EM genera cambios que pueden hacer una diferencia clínica, aun en reducidos periodos de tiempo. Aunque en un escenario ideal la EM debería ser implementada por profesionales de la salud mental como psicólogos, en la mayoría de las instituciones son prácticamente inexistentes. En este estudio se observó que un nutriólogo capacitado bajo las pautas de la EM puede contribuir al manejo de la comorbilidad cardiometabólica en una población vulnerable. Esto muestra que es posible capacitar a otros profesionales de la salud en la implementación de la EM, ya que sus principios son intuitivos a una práctica humanista y sus habilidades pueden ser enseñadas mediante revisión de literatura y ejercicios.

Las investigaciones posteriores deben poner énfasis en elucidar los mecanismos que subyacen a los cambios asociados al uso de la EM y evaluar su mantenimiento a largo plazo. Finalmente, se debe considerar que los métodos conformados por componentes múltiples que incluyan AF, dieta e intervenciones conductuales podrían tener mayor aceptación por los pacientes, por lo que la combinación de técnicas flexibles que satisfagan las necesidades individuales y fomenten el trabajo interdisciplinario podrían producir mejores efectos.

## Referencias

Alberti, K. G., Eckel, R., Grundy, S., Zimmet, P., Cleeman, J., Donato, K., Fruchart, J.-C., James, W., Loria, C., & Smith Jr, S. (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and

- Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; & International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 120(16), 1640-1645.
- Aller, E., & Baak, M. (2013). Physical activity improves glucose tolerance independent of weight loss in severe obesity. *Journal of Diabetes & Metabolism*, 4(3), 254.
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®*: Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5®. American Psychiatric Association.
- Barrett, S., Begg, S., O'Halloran, P., & Kingsley, M. (2018). Integrated motivational interviewing and cognitive behaviour therapy for lifestyle mediators of overweight and obesity in community-dwelling adults: a systematic review and meta-analyses. *BMC Public Health*, 18(1), 1160. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6062-9>
- Boveda Fontan, J., Perula de Torres, L. A., Campinez Navarro, M., Bosch Fontcuberta, J. M., Barragan Brun, N., Prados Castillejo, J. A., & en representacion del Grupo Colaborativo Estudio Dislip, E. M. (2013). Evidencia actual de la entrevista motivacional en el abordaje de los problemas de salud en atencion primaria. *Atención Primaria*, 45(9), 486-495. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.01.014>
- Brosens, C. (2009). Barreras en la adherencia al tratamiento de la obesidad. *Evidencia, Actualizacion en la Práctica Ambulatoria*, 12(3), 116-117.
- Brown, C., Goetz, J., & Hamera, E. (2011). Weight loss intervention for people with serious mental illness: a randomized controlled trial of the RENEW program. *Psychiatric Services*, 62(7), 800-802.
- Durand, C. P. (2013). Does raising type 1 error rate improve power to detect interactions in linear regression models? A simulation study. *PLoS One*, 8(8), e71079. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071079>
- Flórez-Alarcón, L., & Castellanos-Morales, C. A. (2012). Efectos de la entrevista motivacional sobre la motivación autónoma en jóvenes consumidores de alcohol. *Revista de Salud Pública*, 14, 69-85.
- Forty, L., Ulanova, A., Jones, L., Jones, I., Gordon-Smith, K., Fraser, C., Farmer, A., McGuffin, P., Lewis, C. M., & Hosang, G. M. (2014). Comorbid medical illness in bipolar disorder. *The British Journal of Psychiatry*, 205(6), 465-472.
- Gordon, N., Scott, C., & Levine, B. (1997). Comparison of single versus multiple lifestyle interventions: are the antihypertensive effects of exercise training and diet-induced weight loss additive? *The American Journal of Cardiology*, 79(6), 763-767.
- Hardcastle, S. J., Taylor, A. H., Bailey, M. P., Harley, R. A., & Hagger, M. S. (2013). Effectiveness of a motivational interviewing intervention on weight loss, physical activity and cardiovascular disease risk factors: a randomised controlled trial with a 12-month post-intervention follow-up. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-40>
- Hassapidou, M., Papadimitriou, K., Athanasiadou, N., Tokmakidou, V., Pagkalos, I., Vlahavas, G., & Tsofliou, F. (2011). Changes in body weight, body composition and cardiovascular risk factors after long-term nutritional intervention in patients with severe mental illness: an observational study. *BMC Psychiatry*, 11(1), 31.
- Heymsfield, S. B., Harp, J., Reitman, M., Beetsch, J., Schoeller, D., Erond, N., & Pietrobelli, A. (2007). Why do obese patients not lose more weight when treated with low-calorie diets? A mechanistic perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85(2), 346-354.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression* (2nd ed.). Wiley.
- Jansen, E., Mulkens, S., & Jansen, A. (2007). Do not eat the red food!: prohibition of snacks leads to their relatively higher consumption in children. *Appetite*, 49(3), 572-577.
- Knight, K. M., McGowan, L., Dickens, C., & Bundy, C. (2006). A systematic review of motivational interviewing in physical health care settings. *British Journal of Health Psychology*, 11(2), 319-332.
- Lin, C. H., Chiang, S. L., Heitkemper, M. M., Hung, Y. J., Lee, M. S., Tzeng, W. C., & Chiang, L. C. (2016). Effects of telephone-based motivational interviewing in lifestyle modification program on reducing metabolic risks in middle-aged and older women with metabolic syndrome: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 60, 12-23.
- Lin, C. H., Chiang, S. L., Tzeng, W. C., & Chiang, L. C. (2014). Systematic review of impact of lifestyle-modification programs on metabolic risks and patient-reported outcomes in adults with metabolic syndrome. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(6), 361-368.
- Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Human Kinetics Books.
- López-Alvarenga, J. C., Reyes-Díaz, S., Castillo-Martínez, L., Dávalos-Ibáñez, A., & González-Barranco, J. (2001). Reproducibilidad y sensibilidad de un cuestionario de actividad física en población mexicana. *Salud Pública de México*, 43, 306-312.
- Moreno, J. A., & Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica

- físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6(2).
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Ginebra, Suiza Retrieved from <http://www.who.int/>. 2016.
- Ortiz-Hernandez, L., Pérez-Salgado, D., & Ramírez-Aguilar, M. L. (2013). *Fundamentos de nutrición para la consulta nutricional: una guía teórico-práctica para promover la alimentación saludable mediante técnicas de consejería*. (Vol. 1). Trillas.
- Pérez-Lizaur, A. B., Palacios-González, B., Castro-Becerra, A. L., & Galicia, I. F. (2014). *Sistema mexicano de alimentos equivalentes* (4th ed.). Fomento de Nutrición y Salud.
- Perez-Lizaur, A. B., & Perichart, O. (2008). *Plan alimentario para el individuo sano y el individuo enfermo*. En E. Casanueva, M. Kauffer-Horwitz, A. B. Perez-Lizaur, & P. Arroyo (Eds.), *Nutriología médica* (3a ed., pp. 685-746). Ed. Médica Panamericana.
- Rollnick, S., Miller, W. R., & Butler, C. C. (2008). *Motivational interviewing in health care*. New York: Guildford Press.
- Samdal, G. B., Eide, G. E., Barth, T., Williams, G., & Meland, E. (2017). Effective behaviour change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese adults; systematic review and meta-regression analyses. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0494-y>
- Schoenfeld, B., Aragon, A., & Krieger, J. (2015). Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis. *Nutrition Reviews*, 73(2), 69-82.
- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 18 de septiembre de 2010.
- Tan, C., & Chow, C. (2014). Stress and emotional eating: The mediating role of eating dysregulation. *Personality and Individual Differences*, 66, 1-4.
- Torres, C. G. (2010). La entrevista motivacional en adicciones. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 39, 171S-187S.
- Van Citters, A. D., Pratt, S. I., Jue, K., Williams, G., Miller, P. T., Xie, H., & Bartels, S. J. (2010). A pilot evaluation of the In SHAPE individualized health promotion intervention for adults with mental illness. *Community Mental Health Journal*, 46(6), 540-552.
- Vega, F., & Goikoetxea, E. (2014). La entrevista motivacional como estrategia para el cambio de conducta en el tratamiento de la obesidad. *Biociencias*, 11, 13.
- Yanovski, S. Z., Hubbard, V. S., Heymsfield, S. B., & Lukaski, H. C. (1996). Bioelectrical impedance analysis in body composition measurement: National institutes of health technology assessment conference statement. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 64(3), 524S-532S.
- Zuniga, M. A., Carrillo-Jimenez, G. T., Fos, P. J., Gandek, B., & Medina-Moreno, M. R. (1999). *Evaluación del estado de salud con la Encuesta SF-36: resultados preliminares en Mexico*. *Salud Pública de México*, 41(2), 110-118.