



## Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios

### Mexican Journal of Eating Disorders

Journal homepage: <http://journals.iztacala.unam.mx/>

## Body weight perception, weight control behavior and quality of life in Mexican adolescents of secondary school

### Percepción del peso corporal, comportamiento de control de peso y calidad de vida en adolescentes mexicanos estudiantes de secundaria

Carlos Alejandro Hidalgo-Rasmussen<sup>1</sup> y Alfredo Hidalgo-San Martín<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctor por la Universidad de Oviedo, España. Profesor investigador del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara.

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias de la Salud. Ex Jefe de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud del Adolescente. Instituto Mexicano del Seguro Social.

#### Abstract

This cross-sectional study analyzed by gender the association between body weight perception and weight control behavior with quality of life (QL) in 563 middle school students (age  $\bar{x}$  = 13.3,  $SD$  = 0.94), from all grades of nine middle schools of South region of Jalisco state realized in 2010. There were 51.9% boys and 19.8% worked. A self-administered questionnaire on line was used (YQOL-R), perceptual module, and five items of body weight adapted from 2009 *Middle School YRBS*. Statistical analysis included *chi* squared, Student *t* test, Spearman correlation, *ANOVA* and Tamhane's *T2*. Results: QOL was higher in normal weight perception category than low weight or overweight perception categories; a negative correlation between QOL and weight perception was observed (overweight  $r_s$  = -.22; low weight  $r_s$  = -.16); QOL was lower in those who tried to maintain weight in total sample and in girls in relation to those who tried to maintained it. We concluded that weight control behavior is associated with weight perception and both are associated with quality of life. Gender was important to understand the variables studied.

#### Resumen

Este estudio transversal analizó la asociación de la percepción del peso corporal y el comportamiento alimentario de control de peso con la calidad de vida (CV) por género, en 563 estudiantes de secundaria (edad  $\bar{x}$  = 13.3,  $DE$  = 0.94) de todos los grados de nueve secundarias de la región del sur de Jalisco realizado en 2010. Eran 51.9% varones, 19.8% del total trabajaban. Se auto-administró en línea un cuestionario de CV (YQOL-R) módulo perceptual, y cinco ítems acerca del peso adaptados del 2009 *Middle School YRBS*. Estadística: *chi* cuadrada, *t* de Student, *p* de Spearman y *ANOVA*, *T2* de Tamhane. Resultados: CV más alta para peso percibido cercano al correcto, respecto a bajo peso y sobrepeso; correlación negativa entre CV y percepción del peso (sobrepeso  $r_s$  = -.22; bajo peso  $r_s$  = -.16); CV más baja en quienes trataban de mantenerse en su peso en muestra total y en mujeres respecto a las que querían mantenerlo. Concluimos que el comportamiento alimentario está asociado de manera importante a la percepción del peso y ambos a la calidad de vida, y el género es fundamental para comprender las variables estudiadas.

#### INFORMACIÓN ARTÍCULO

Recibido: 29/09/2011  
Revisado: 22/11/2011  
Aceptado: 30/11/2011

**Key words:** weight perception, obesity, weight control behaviors, quality of life, adolescent.

**Palabras clave:** Percepción del peso, control de peso, comportamientos alimentarios, calidad de vida, adolescente.

#### Introducción

Mediante un proceso que pasa por varias fases, el adolescente va cambiando rumbo a su madurez (Breinbauer & Maddaleno, 2005). Estos cambios suceden en diferentes ámbitos de su vida desde los más objetivos como el físico a los más subjetivos como los emocionales o cognitivos e intersubjetivos como los sociales. Específicamente en la adolescencia temprana respecto al desarrollo corporal, se presenta la menstruación en las mujeres y la eyaculación en hombres; en el desarrollo sexual aumenta la masturbación; en el desarrollo emocional se va des-identificando de los padres y aumenta la autoconciencia y

Correspondencia: Carlos Alejandro Hidalgo Rasmussen. Teléfono 013415752222 ext. 6114, Correo electrónico: [carlosh@cusur.udg.mx](mailto:carlosh@cusur.udg.mx). Domicilio: Venezuela No.28 Col. Las Américas, Cd. Guzmán, Jalisco, México

fluctuaciones en la autoimagen; en cuanto al desarrollo cerebral, se desarrolla un pensamiento más abstracto y en el desarrollo social se invierte más tiempo para estar en grupos sociales o solo. Mientras esta transformación va empalmando los avances del adolescente en ciertas áreas, sus riesgos se incrementan tal como lo ha señalado Steinberg (2011) al otorgar más valor a la recompensa que los adultos. Los comportamientos alimentarios son entre otras, un área de preocupación ya que vinculan sus recompensas y riesgos con todos los planos del adolescente. El aumento en la prevalencia del sobrepeso y obesidad, de los comportamientos de riesgo alimentario y su presencia en la infancia y adolescencia son un problema de salud pública internacional (Centers for Disease Control and Prevention, 2008). México no ha sido

la excepción y el sobrepeso y obesidad ha incrementado en todas las edades y regiones con prevalencia mayor en mujeres en general y adolescentes en particular (Olaiz-Fernández et al. 2006; Shamah-Levy, Villalpando-Hernández & Rivera-Dommarco, 2007).

En la adolescencia, la desviación del peso normal en personas de bajo peso y con sobrepeso, se ha asociado con patologías alimentarias, problemas psicológicos y sociales de consecuencias significativas para la vida del adolescente (Centers for Disease Control and Prevention, 2009), mientras que el sobrepeso se ha asociado a trastornos alimentarios, y problemas psicológicos y sociales de consecuencias significativas para la vida del adolescente. En esta etapa el género ha mostrado diferencias importantes en relación al peso y los comportamientos de control. En un estudio que incluyó adolescentes de 12 a 19 años en Australia (O'Dea & Caputi, 2001), las mujeres se preocupaban más del peso corporal y se comprometían más en comportamientos de control del peso que los hombres, probablemente debido al énfasis de la sociedad occidental en la delgadez como ideal para las mujeres y la presión que reciben al percibir que los hombres prefieren a las delgadas (Clemens, Thoms, Olds & Lowry, 2008). En Estados Unidos se observó que ante su peso -real o subjetivo- los adolescentes con frecuencia intentaban modificarlo, en especial perderlo, sobre todo en mujeres (Centers for Disease Control and Prevention, 2008), aunque estudios recientes también han reportado un incremento en la preocupación de los hombres adolescentes respecto al peso (O'Dea & Caputi, 2001).

Pero la desviación del peso normal no está relacionada solamente a problemas físicos. Por ejemplo el sobrepeso se ha visto asociado a menor calidad de vida [CV] definida por la Organización Mundial de la Salud [OMS] como "la percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en el cual él vive y en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones" (The WHOQoL Group, 1993, pág. 153) o a la menor calidad de vida relacionada con la salud [CVRS] que es la medida concentrada en el concepto de salud o los resultados en el campo de la

salud (Patrick, 2003). Estas asociaciones se han encontrado en estudios de Líbano, Holanda, Israel, México, Brasil, Singapur, Estados Unidos y Australia (Fazah et al., 2010; Griffiths, Parsons & Hill, 2010; Hidalgo-Rasmussen, Hidalgo-San Martín, Rasmussen-Cruz & Motaño-Espinoza, 2011; Kunkel, Ferreira & Aurélio, 2009; Østbye, Malhotra, Wong, Tan & Saw, 2010; Swallen, Reither, Haas & Meier, 2005; Tsiros et al. 2009) y cuando se valoró la CVRS en adolescentes obesos con edad entre 12 y 18 años en Holanda, se encontró que ésta disminuye a medida que aumenta el índice de masa corporal (de Beer, Hofsteenge, Koot, Delemarre-van & Gemke, 2007). También en adolescentes de Alemania se han asociado los comportamientos de trastornos alimentarios a menor CV (Herpertz-Dahlmann, Wille, Hölling, Vloet & Ravens-Sieberer, 2008).

El género parece ser importante también para comprender cómo se asocia el peso a la CV o CVRS (Swallen et al. 2005). En el estudio de Hidalgo-Rasmussen et al. (2011), realizado en México con estudiantes universitarios entre 17 y 19 años, se encontró que quienes tenían sobrepeso sobretudo en mujeres tenían menor puntuación de CV. En México hay escasos de estudios que vinculen calidad de vida, peso corporal percibido y conductas para controlarlo, en adolescencia temprana y media.

A partir de estos antecedentes nuestro objetivo fue analizar la asociación de la percepción del peso, comportamientos de control del peso y la calidad de vida, según género en estudiantes de secundaria de Jalisco, México.

## Método

### *Participantes*

Estudio descriptivo y correlacional, diseño transversal y analítico, dirigido a adolescentes estudiantes de ambos géneros (edad  $\bar{x}$  = 13.3,  $DE$  = 0.94) de escuelas públicas y privadas de poblaciones rurales, pueblos pequeños, una ciudad media del Sur de Jalisco y la capital de Jalisco. Se obtuvo una muestra no probabilística de la población escolar de cinco escuelas públicas y cuatro privadas, del total seis eran de

turno matutino y cuatro del vespertino. Las escuelas para ser seleccionadas requerían tener acceso a internet (ya que el cuestionario era en línea) y las autoridades tenían que tener disposición para organizar un tiempo extraordinario para la difusión con padres y alumnos, y contar con personal de apoyo para la supervisión de su aplicación. Para obtener la muestra se tomó un grupo cuando sólo había un grupo del grado y se escogieron dos grupos al azar cuando había varios grupos de un grado. Una vez autorizado el proyecto se autoadministraron los cuestionarios en línea con captura automática en la segunda mitad del año 2010, estudiantes capacitados de la Lic. en psicología y personal de apoyo de la escuela llevaron a los grupos y apoyaron la autoaplicación. Se consideró como criterio de inclusión de los participantes que tuvieran edad entre 11 y 15 años. Como criterio de exclusión aquellos que luego de iniciar el cuestionario no aceptaron continuar, que no contestaron completo el cuestionario o que no aportaron el mínimo de información sociodemográfica,

Del total de alumnos que pudieron acceder (580), diez de ellos no aceptaron contestar el cuestionario después de haber leído el consentimiento informado. Finalmente 570 completaron el cuestionario en su totalidad pero se eliminaron siete que no cumplieron el criterio de edad: tener entre 11 y 15 años, así la muestra quedó conformada por 563 estudiantes. Eran 48.1% mujeres; 1.7% de 11 años, 20.8% de 12 años, 28.4% de 13 años, 39.8% de 14 años, 7.5% de 15 años. Una quinta parte (21.5%) trabajaban.

### *Instrumentos*

Se recogió información de CV mediante el cuestionario *Youth Quality of Life Instrument Research* versión (YQOL-R) (Patrick, Edwards, Topolski & Walwick, 2002; Topolski, Edwards & Patrick, 2002) en su versión en español de 61 reactivos de los cuales se seleccionaron para este estudio los ítems perceptuales que son aquellos del dominio sólo del adolescente y que son los primarios para valorar la CV de acuerdo a la definición de CV de la OMS (Patrick, Edwards & Topolski, 2002). El instrumento está formado por cuatro dominios: el *general*, de 3 ítems,

con declaraciones sobre la satisfacción con su vida y el valor de ésta, así como el sentimiento de seguridad en la escuela; *el personal*, de 14 ítems, aborda los sentimientos acerca de sí mismo, respecto al estrés, la soledad, los sentimientos y creencias, las dificultades y errores, la exclusión, la energía y sexualidad; *el relacional*, con 14 ítems, acerca de las relaciones con la familia, adultos, amigos, pares y satisfacción con su vida social y por último *el ambiental*, con 10 ítems sobre oportunidades y obstáculos para el futuro, la educación y acceso a la información, el dinero, el disfrutar lo nuevo y seguridad en el hogar. Se usó para cada ítem una escala de Likert de 11 opciones. Los índices se crearon llevando los puntajes de los ítems a puntuación *T*, para reflejarse en una escala de CV de 0 a 100, donde la mayor puntuación significa CV superior. El instrumento fue validado en Estados Unidos (Patrick, Edwards & Topolski, 2002; Patrick, Edwards, Topolski & Walwick, 2002). La versión en español del instrumento fue adaptada también para Puerto Rico en dos grupos méxico-americanos y portorriqueños (Chávez, Matías-Carreló, Barrio & Canino, 2007). Al ser aplicado a la población de nuestro estudio, su consistencia interna superó el estándar (Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust, 2002) para resultados grupales en el índice total (.95) y sus dominios: general (.87), personal (.85), relacional (.90) y ambiental (.87).

Finalmente, el cuestionario indagó sobre percepción del peso y comportamientos de control del peso mediante cinco ítems adaptados del 2009 *Middle School Youth Risk Behavior Survey* (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Adolescent and School Health, sf). Consideramos a Katchadourian (1983) en su concepción de comportamiento, como aquella actividad claramente discernible de un individuo, incluyendo tanto los fenómenos observables como los informes verbales que se refieren a estados o experiencias subjetivas relacionadas a su peso corporal. Las primeras dos preguntas indagaban sobre la percepción de su peso (*muy bajo de peso, ligero bajo peso, cerca del peso correcto, ligero sobrepeso, con mucho sobrepeso*) y qué había tratado de hacer con este (*mantener-*

lo, subirlo, bajarlo o no hacer nada) mientras que las otras tres preguntaban si alguna vez había dejado o llevado a cabo comportamientos de control del peso (*dejar de comer por 24 horas, hacer dieta de píldoras o polvos sin supervisión médica*), y si en los últimos 30 días había vomitado o tomado laxantes (*o algo para que le dé diarrea*) para perder peso o evitar subir de peso. Rosen y Poplawski en 1987 valoraron la validez del instrumento y obtuvieron para las preguntas de tratar de perder o ganar peso corporal, un acuerdo con los reportes de los padres de 82% y con los pares de 76%.

El cuestionario *Youth Risk Behavior Survey* ha sido probado y resultado fiable como instrumento de autoinforme (Brener, Collins, Kann, Warren & Williams, 1995). Brener, et al. (2002) al valorar la consistencia interna del instrumento obtuvieron en los ítems de control de peso, una fiabilidad moderada  $\geq .41$  en cuanto a las preguntas de control de peso.

### Ética

El proyecto fue aprobado por el Comité de Bioética del Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN) de la Universidad de Guadalajara oficio 002/Julio de 2009 después de analizarlo a la luz de los postulados 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. Esta investigación se consideró de "riesgo mínimo", de acuerdo a la Ley General de Salud de México. A los alumnos se les dio a conocer el proyecto antes de responder el cuestionario. La participación fue voluntaria y con consentimiento informado de estudiantes y padres. Los datos fueron anónimos y confidenciales.

### Análisis de datos

Después de los procedimientos estadísticos descriptivos se realizaron pruebas estadísticas para la comparación de medias. En el caso de las variables categóricas se usó la prueba de *chi* cuadrada y en las variables con dos medias se usó prueba *t* para muestras independientes. Se hicieron dos análisis de correlación mediante *p* de Spearman. El primero para

percepción de sobrepeso, en éste se consideraron tres categorías (peso cercano al correcto, ligero y mucho sobrepeso). El segundo análisis se hizo para percepción de bajo peso, considerando como categorías (peso cercano al correcto, ligero bajo peso y muy bajo de peso). Para los análisis estadísticos las cinco categorías iniciales de descripción de peso se redujeron a tres: ligero bajo peso y muy bajo peso se fusionaron en *bajo peso*: mucho sobrepeso y ligero sobrepeso se fusionaron en *sobrepeso* y *cerca del peso* quedó como estaba. Para las variables con más de dos medias se usó *ANOVA*; cuando ésta resultó significativa se utilizó como pruebas post hoc las comparaciones múltiples: *T2* de Tamhane cuando no se asumió la homogeneidad de varianzas mediante el estadístico de Levene. En todos los análisis se adoptó un nivel de significación del 5%. Se obtuvo para los índices de CV calculados: medias, desviaciones estándar y se determinaron los percentiles. Se usaron como puntos de corte los percentiles (P) 33 y 66 para generar valores de CV inferiores (menos de P33), medios (entre P33 y menos P66) y superiores (de P66 en adelante). En los análisis se utilizó el software estadístico SPSS V17 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

### Resultados

Percibieron bajo su peso corporal 12.5% y sobrepeso 25.6 % y casi dos tercios peso cercano al correcto. No hubo diferencias significativas de género en la percepción del peso corporal, aunque los porcentajes fueron mayores en el bajo peso en hombres y en el sobrepeso en mujeres. En la población total más de la mitad trataron de modificar su peso sea para bajar preferentemente o subirlo. Por género hay diferencias significativas: las mujeres trataron de bajar peso con mayor frecuencia que los hombres (56.8% y 38.4% respectivamente) y éstos buscaron subir de peso con el doble de frecuencia que las mujeres.

El control de riesgo para bajar o mantener el peso fluctuó de 5 a 14%. Para controlar su peso las mujeres más que los hombres dejaron alguna vez de comer por 24 horas o tuvieron el comportamiento de vomitar o tomar laxantes. La dieta sin supervisión no

Tabla 1

Percepción y comportamientos de control del peso, en población total y por género, en adolescentes mexicanos estudiantes de secundaria.

	Población total (n=563)		Mujeres (n=271)		Hombres (n=292)		Valor-p*
	n	%	n	%	n	%	
Percepción del peso							
Muy bajo peso	19	3.4%	6	2.2%	13	4.5%	NS <sup>1</sup>
Ligero bajo peso	51	9.1%	23	8.5%	28	9.6%	
Cerca del peso correcto	349	62.0%	162	59.8%	187	64.0%	
Ligero sobrepeso	124	22.0%	67	24.7%	57	19.5%	
Con mucho sobrepeso	20	3.6%	13	4.8%	7	2.4%	
Qué trata de hacer con su peso							
Bajar de peso	266	47.2%	154	56.8%	112	38.4%	<.001
Mantenerme en el peso	149	26.5%	63	23.2%	86	29.5%	
No hacer nada con mi peso	79	14.0%	33	12.2%	46	15.8%	
Subir de peso	69	12.3%	21	7.7%	48	16.4%	
Dejar de comer por 24 horas							
Sí	81	14.4%	50	18.5%	31	10.6%	.008
No	482	85.6%	221	81.5%	261	89.4%	
Dieta sin supervisión							
Sí	34	6.0%	16	5.9%	18	6.2%	NS
No	529	94.0%	255	94.1%	274	93.8%	
Vomitarse / laxantes							
Sí	29	5.2%	20	7.4%	9	3.1%	.021
No	534	94.8%	251	92.6%	283	96.9%	

\*El valor-p de comparación de géneros se obtuvo con *chi cuadrada*  
<sup>1</sup>NS: no significativo

mostró diferencias significativas (véase Tabla 1)

Los índices de CV fueron mayores a 70 puntos. Los valores inferiores de índice total de CV se ubicaron bajo 81.2 (percentil 33) y los valores superiores a partir de 90.5 (percentil 66). En la población total, los dominios con mayor puntuación media fueron el general y ambiental y el que tuvo la menor es el personal con una diferencia de 10 puntos. En el índice total y dominios general y personal hubo diferencias significativas con mayor puntuación para las mujeres (véase Tabla 2). La puntuación de CV total y por dominios resultó significativamente más alta para quienes reportaron peso cercano al correcto comparado o con los que reportaron sobrepeso o con los que percibieron bajo peso en la población total y de la misma manera en ambos géneros.

Análisis de correlación entre percepción de sobrepeso y puntuaciones de CV mostraron que el domi-

nio general tuvo la correlación negativa más fuerte ( $r_s = -.20$ ), seguido por el relacional ( $r_s = -.19$ ), el personal ( $r_s = -.17$ ) y el ambiental ( $r_s = -.16$ ), todos con  $p < .01$ , y en la CV total ( $r_s = -.22$ ). Los análisis de correlación entre percepción de bajo peso y puntuaciones de CV mostraron que el dominio personal tuvo la correlación negativa más fuerte ( $r_s = -.15$ ), seguido por el general ( $r_s = -.15$ ), el ambiental ( $r_s = -.13$ ) y el relacional ( $r_s = -.12$ ), todos con  $p < .01$ , y en la CV total ( $r_s = -.16$ ).

En la Tabla 3 se observa que en la muestra total la CV fue más baja en quienes trataron de bajar peso que quienes trataron de mantenerlo, en los dominios general y personal. En las mujeres esto se observa pero en los dominios general y relacional. En los hombres no hay diferencias entre las diversas percepciones. 43.3% de las mujeres y 26.7% de los hombres que percibieron su peso cercano al correcto

Tabla 2

Calidad de vida por Índices total y por dominios en población total y por género, según percepción del peso en adolescentes mexicanos estudiantes de secundaria.

Grupos <sup>2</sup> / Calidad de vida	Percepción del peso					
	Bajo peso		Cerca del peso correcto		Sobrepeso	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS
Total (n=563)						
Índice total	76.92 <sub>a</sub>	18.59	85.21 <sub>a,b</sub>	12.35	78.37 <sub>b</sub>	16.13
Dominio General	80.29 <sub>a</sub>	24.59	91.10 <sub>a,b</sub>	15.37	81.04 <sub>b</sub>	24.28
Dominio Personal	70.44 <sub>a</sub>	18.10	77.90 <sub>a,b</sub>	14.46	72.62 <sub>b</sub>	15.88
Dominio Relacional	76.08 <sub>a</sub>	20.43	83.70 <sub>a,b</sub>	14.16	76.58 <sub>b</sub>	17.72
Dominio Ambiental	80.89 <sub>a</sub>	18.62	88.13 <sub>a,b</sub>	12.25	83.26 <sub>b</sub>	14.94
Mujeres (n=271)						
Índice total	73.22 <sub>a</sub>	20.12	84.00 <sub>a,b</sub>	13.32	75.60 <sub>b</sub>	17.33
Dominio General	74.71 <sub>a</sub>	27.44	90.00 <sub>a,b</sub>	15.82	77.17 <sub>b</sub>	26.79
Dominio Personal	66.11 <sub>a</sub>	18.57	76.57 <sub>a,b</sub>	14.42	69.29 <sub>b</sub>	17.25
Dominio Relacional	74.04 <sub>a</sub>	22.93	82.69 <sub>a,b</sub>	15.34	74.13 <sub>b</sub>	17.50
Dominio Ambiental	78.03 <sub>a</sub>	20.34	86.76 <sub>a,b</sub>	13.85	81.80 <sub>b</sub>	15.73
Hombres (n=292)						
Índice total	79.54 <sub>a</sub>	17.20	86.25 <sub>a,b</sub>	11.38	81.85 <sub>b</sub>	13.87
Dominio General	84.23 <sub>a</sub>	21.86	92.05 <sub>a,b</sub>	14.94	85.89 <sub>b</sub>	19.87
Dominio Personal	73.50 <sub>a</sub>	17.34	79.06 <sub>a,b</sub>	14.44	76.77 <sub>b</sub>	12.95
Dominio Relacional	77.53 <sub>a</sub>	18.63	84.57 <sub>a,b</sub>	13.03	79.64 <sub>b</sub>	17.67
Dominio Ambiental	82.90 <sub>a</sub>	17.28	89.31 <sub>a,b</sub>	10.57	85.08 <sub>b</sub>	13.78

\* La ANOVA resultó significativa ( $p < .05$ ) para todos los grupos y dominios.

<sup>1</sup>Para todos los grupos la prueba post hoc aplicada fue Tamhane's. En cada fila las medias que comparten algún subíndice (letras a, b) son significativamente diferentes entre ellas con una  $p < .05$ .

DS: desviación estándar.

Tabla 3.

Calidad de vida por índice total y por dominios en población total y por género, según lo que trata de hacer con su peso en adolescentes mexicanos de secundaria.

Grupo <sup>1</sup> /Calidad de vida	Mantener el							
	Bajar de peso		peso		No hacer nada		Subir de peso	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS
Total n=563								
Índice total	80.94 <sub>a</sub>	14.79	85.19 <sub>a</sub>	13.79	81.92	15.64	82.81	14.56
Dominio General	85.03 <sub>a</sub>	22.27	91.34 <sub>a</sub>	15.07	86.79	18.99	86.96	19.31
Dominio Personal	74.05 <sub>a</sub>	15.04	78.49 <sub>a</sub>	16.04	75.67	15.26	75.45	16.46
Dominio Relacional	79.39	15.96	83.65	15.95	79.76	18.85	82.31	15.21
Dominio Ambiental	85.27	13.78	87.27	14.26	85.46	15.99	86.52	13.14
Mujeres n=271								
Índice total	79.30 <sub>a</sub>	16.01	85.29 <sub>a</sub>	14.33	77.40	17.47	78.13	16.25
Dominio General	83.14	23.53	90.21	16.32	82.73	22.54	81.11	22.27
Dominio Personal	72.60	15.68	77.68	16.32	70.32	16.10	70.03	18.56
Dominio Relacional	77.60 <sub>a</sub>	16.99	85.53 <sub>a</sub>	15.15	75.19	20.57	78.67	17.67
Dominio Ambiental	83.85	14.87	87.73	14.77	81.36	19.26	82.71	14.67
Hombres n=292								
Índice total	83.19	12.66	85.12	13.46	85.16	13.47	84.85	13.43
Dominio General	87.62	20.23	92.17	14.12	89.71	15.58	89.51	17.50
Dominio Personal	76.05	13.92	79.09	15.90	79.50	13.54	77.81	15.05
Dominio Relacional	81.86	14.13	82.27	16.47	83.04	16.99	83.90	13.91
Dominio Ambiental	87.23	11.92	86.93	13.96	88.39	12.57	88.19	12.21

\* La ANOVA resultó significativa para el total de la muestra en el índice total y dominios general y persona, para las mujeres en el índice total y dominio relacional ( $p > .05$ ).

<sup>1</sup>Para todos los grupos la prueba post hoc aplicada fue Tamhane's. En cada fila las medias que comparten algún subíndice (letras a) son significativamente diferentes entre ellas con una  $p \leq .05$ .

DS: desviación estándar.

trataron de bajar de peso.

En quienes alguna vez dejaron de comer por 24 horas hubo una CV menor para la población total, hombres y mujeres. En el caso de dieta sin supervisión las diferencias en la CV fueron sólo para el total y en hombres mientras que en la conducta de vomitar o tomar laxantes los últimos 30 días las diferencias fueron sólo en la población total y en mujeres.

Índice total de calidad de vida en población total y por género según presencia de comportamientos de control del peso en adolescentes mexicanos de secundaria.

Grupo	Comportamientos de control del peso				valor - p
	No		SI		
	Media	DS	Media	DS	
Dejar de comer por 24 horas					
Total	83.60	(13.78)	75.45	(17.81)	< .001
Mujeres	81.92	(14.73)	73.50	(19.39)	.005
Hombres	85.02	(12.78)	78.61	(14.65)	.010
Dieta sin supervisión					
Total	82.87	(14.43)	75.54	(17.14)	.005
Mujeres	80.74	(15.82)	74.50	(18.17)	.131
Hombres	84.86	(12.72)	76.46	(16.64)	.008
Vomitarse o tomar laxantes					
Total	83.11	(14.05)	69.84	(20.06)	.001
Mujeres	81.32	(15.38)	68.44	(19.01)	.008
Hombres	84.70	(12.58)	72.95	(23.11)	.167

DS = Desviación estándar. El valor-p se resultó de una prueba *t* para muestras independientes.

## Discusión

La percepción de sobrepeso en mujeres de este estudio (29.5%) fue similar al encontrado por León, Gómez-Perezmitré y Platas (2008) con 700 estudiantes de secundaria que al preguntarles sobre cómo se percibían 27.2% contestó que gorda o muy gorda. Sin embargo el peso bajo en mujeres presentó una prevalencia menor en nuestro estudio tuvo 10.7% y en el estudio de León et al. fue de 16.6%. La semejanza o diferencias en la prevalencia de percepción no

indica necesariamente su correspondencia con peso medido, estudios previos han mostrado que estos no tienen una concordancia total (Brenner, Eaton, Lowry & McManus, 2004; Yan, Zhang, Wang, Stoesen & Harris, 2009).

En el presente estudio 47.2% trataban de bajar de peso, prevalencia semejante al 45.2% del Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) 2007 en edades de 14 a 18 años (Centers for Disease Control and Prevention, 2008) y 44.7 % del estudio en estudiantes mexicanos de 17 a 19 años de Hidalgo-Rasmussen et al. (2011). La prevalencia en las mujeres que intentaban bajar de peso (56.8%) fue semejante al 52.8% del estudio de Hidalgo-Rasmussen et al. (2011), pero menor al 60.3% reportado en el YRBSS 2007. La diferencia podría deberse a que nuestra población principalmente fue conformada por estudiantes mexicanos que viven en ciudades o pueblos pequeños, mientras que en el estudio norteamericano fueron ciudades más grandes, culturalmente diferentes donde es más probable el contacto de los estudiantes con una imagen más exigente en cuestión de apariencia. Sin embargo, no deja de ser relevante en los estudios, la importancia que tiene la imagen social para mujeres en pre adolescencia y adolescencia temprana (11-15) y la presión social que tienen para ser aceptadas por los hombres (Clemens et al., 2008). En hombres el intento de bajar de peso fue superior tanto al estudio de Hidalgo-Rasmussen et al. (2011) como del YRBSS 2007 (38.8%, 31.7% y 30.4%, respectivamente), esto podría responder a la creciente preocupación de los hombres por su imagen corporal (O'Dea & Caputi, 2001), y que en México se observó con el estudio de seguimiento (1997-2003) de Unikel-Santoncini, Bojórquez-Chapel, Villatoro-Velázquez, Fleiz-Bautista & Medina-Mora, (2006) donde en estudiantes del Distrito Federal (edad media 14.5 años DE 1.9) encontraron un incremento en la preocupación por engordar en hombres de 5.4% a 11.5% y en el uso de métodos purgativos (vomitarse, diurético, laxantes, enemas, supositorios, lavativas) de 1.3% a 6.1%.

Al querer saber si ese intento de modificar o mantener su peso estaba vinculado a una percepción de

sobrepeso encontramos que si lo está, pero de manera incongruente el 43.3% de las mujeres que perciben su peso cercano al correcto tratan de bajar de peso, semejante al 40% encontrado por Hidalgo-Rasmussen et al. (2011). Un porcentaje menor pero importante: 26.7% se presentó en hombres lo que muestra el riesgo que tienen ya los hombres de esa edad de caer en conductas de riesgo de control de peso.

Respecto a los comportamientos de control del peso, el presente estudio arroja una prevalencia cercana en comportamientos de control alimentario respecto al estudio de Hidalgo-Rasmussen et al. (2011) en adolescentes de edades mayores (2011), en dejar de comer (respectivamente 14.4% vs 11.3%), vomitar o usar laxantes (5.2% vs 2.8%) y en dieta sin supervisión (6.0% vs 6.8%). Puede considerarse que estos comportamientos están incrementando y permeando todas las etapas de la adolescencia como se muestra en un estudio en adolescentes del Distrito Federal que entre 1997 y 2003 se presentan cambios en vómito y uso de laxantes (Unikel-Santoncini et al. 2006). La presencia o no de las conductas de control como de dejar de comer por 24 horas y vomitar/tomar laxantes se asoció significativamente con el género femenino en el mismo sentido de otros estudios (Neumark-Sztainer, Story, Hannan, Perry & Irving, 2002; Hidalgo-Rasmussen et al. 2011) y coincidente con los resultados de la Encuesta de Salud Escolar 2008 que encontró en estudiantes de secundaria una prevalencia mayor en mujeres que en hombres de conductas de riesgo alimentario (Shamah-Levy, 2010) pero sólo levemente mayores las diferencias en el estudio de Unikel et al. (2006).

En cuanto a CV las puntuaciones se muestran menores que en otro estudio (Hidalgo-Rasmussen et al. 2011) con el mismo instrumento pero con estudiantes universitarios, tanto en las medias como en los puntos de corte observados, lo que probablemente refleja que la muestra del presente estudio, está conformada por personas con condiciones más adversas y el hecho de que el 21.5% de la muestra trabajaba y de ellos 17.5% lo hacía sin contrato habla de condiciones de precariedad laboral y de un entorno que puede afectar su CV.

La puntuación del dominio personal fue menor que otros dominios como se ha encontrado en otros estudios (Patrick, Edwards & Topolski, 2002; Hidalgo-Rasmussen et al. 2011), probablemente refleja que en la adolescencia como lo han mencionado algunos autores (Breinbauer & Maddaleno, 2005) se desarrollan gradualmente los aspectos emocionales y de identidad que se valoran en esta dimensión.

En el presente estudio la percepción del peso cercano al correcto se asoció a mejor CV respecto a la percepción de sobrepeso y la de bajo peso, lo que coincide con estudios previos en EEUU (Pinhas-Hamiel et al. 2006; Swallen et al. 2005; Tsiros et al. 2009) y en México con población universitaria Hidalgo-Rasmussen et al. (2011). La asociación no solo se encuentra en el índice total sino en los dominios, lo que habla de la relación del peso alejado del correcto y su vínculo con diferentes áreas de la persona. Las correlaciones negativas entre sobrepeso y CV que se obtuvieron en este estudio, ya habían sido observadas en otro estudio que midió la obesidad por índice de masa corporal [IMC] y CVRS (Pinhas-Hamiel et al. 2006) usaron el instrumento Peds QOL y encontraron en la puntuación total una correlación más fuerte que la que encontramos nosotros ( $r = -.48$  vs  $r_s = -.22$ , respectivamente). Algunos aspectos podrían explicar las diferencias encontradas: un instrumento diferente de CV, una población de distinto país, y diferencias en la medida de peso (una objetiva mediante IMC y la otra subjetiva mediante auto reporte del peso) podría explicar que las correlaciones no sean más cercanas. Como dijimos antes estudios internacionales no encontraron un acuerdo total entre las medidas percibidas y objetivas de peso y en México Unikel-Santoncini et al. (2006) encontraron desacuerdos ya que las adolescentes sobrestimaron el peso en 22.4% y los hombres en 11.0%.

En relación a la CV y lo que hace la persona para tratar de cambiar su peso, en las mujeres del presente estudio se encontraron diferencias significativas entre aquellas que quieren bajar de peso y las que tratan de mantenerlo, con mayor CV en las últimas, éstas podrían reflejar su intento por alcanzar aprobación social que lleva al 34.5% de las mujeres que se decla-

ran con bajo peso, a querer bajarlo lo que se asocia con una menor CV.

En cuanto a comportamientos de control del peso, encontramos diferencias en la CV de aquellos que los llevaron a cabo y los que no, en la muestra total, y por género encontramos lo mismo en mujeres para dejar de comer por 24 horas y vomitar/consumir de laxantes, mientras que en hombres en dejar de comer por 24 horas y hacer dieta sin supervisión. Estas prácticas a temprana edad pueden estar vinculadas con la aparición de patologías a los 16 años que han reportado algunos autores (de la Rie, Noordenbosw & Van Furth, 2005).

En este estudio la CV fue menor entre los que dejan de comer, hacen dieta sin supervisión y se causan el vómito o toman laxantes para bajar de peso, lo cual coincide con estudios en personas de 18 años o más en EEUU (Hassan, Joshi, Madhavan & Amonkar, 2003) e Inglaterra (Doll, Petersen & Stewart-Brown, 2005) quienes encontraron que los sujetos con trastornos alimentarios reportaron peores puntuaciones en el bienestar físico y emocional al utilizar el SF-36. Del mismo modo pacientes holandeses adultos (de la Rie et al. 2005) y pacientes con trastornos alimentarios que con la versión abreviada de *The World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument* (WHOQOL-BREF) y el SF-12, mostraban marcado empeoramiento en relación a la CV relacionada a la salud y la CV subjetiva en relación al grupo control (Mond, Hay, Rodgers, Owen & Beumont, 2005). Resultados que habría que comparar con cautela ya que los participantes de este estudio fueron estudiantes adolescentes y no pacientes ni adultos.

Este estudio presenta entre sus limitaciones, ser un estudio transversal en el que las relaciones causales por tanto no pueden ser determinadas. Aunque hubo limitaciones en el equipo de cómputo necesario para aplicar el instrumento en línea, sin embargo, los tres grados y ambos géneros quedaron representados, aún así los resultados sólo hablan de la población seleccionada ya que fue una muestra no probabilística por lo cual sus conclusiones no se pueden generalizar a otras poblaciones. Los participantes pueden haber dado respuestas socialmente deseables, y la falta de

de instrumentos específicos para problemas alimentarios pueden haber omitido captar algunos aspectos importantes del fenómeno, como el tipo de alimento, cantidad y frecuencia, mientras que el hecho de que no se hayan obtenido datos objetivos del índice de masa corporal no permite comparar los resultados con el peso objetivo. Sin embargo, aunque la percepción del peso puede subestimar el peso real (Centers for Disease Control and Prevention, 2004; Kuczmarski, Kuczmarski & Najja, 2001), lo que podría hacer variar la cantidad de personas con sobrepeso o bajo peso, los estudios sobre medidas auto reportadas del peso han señalado su utilidad (Centers for Disease Control and Prevention, 2009). También se ha estudiado el beneficio del auto reporte del peso en términos de disminución de costo y tiempo especialmente en poblaciones grandes y jóvenes donde la percepción y el peso medido son más cercanos (Kuczmarski et al. 2001). Los instrumentos no tienen estudios publicados de adaptación para México en su versión en línea. Existen otros cuestionarios para valorar conductas de riesgo alimentario en México, sin embargo, dos razones nos llevaron a utilizar el presente instrumento, una que el presente estudio forma parte de uno más amplio que contempla 6 grupos de comportamientos de riesgos y se ha utilizado éste desde el año 2003 donde están integrados todos los comportamientos de riesgo y no solamente los alimentarios. Segundo, que el instrumento de Unikel aunque su primera versión fue publicada en 2000, fue validado hasta en 2006 y esta validación fue en mujeres. Aún considerando las limitaciones comentadas, los resultados de este estudio, coinciden con otros al asociar sobrepeso y bajo peso con menor CV.

Se concluyó que las asociaciones en relación a la percepción del peso y las conductas de control con la CV encontradas en este estudio, sugieren la importancia de la formación temprana de los niños y adolescentes no sólo respecto a sus hábitos nutricionales y de actividad física sino respecto a la percepción de su peso corporal. Las escuelas son espacios ideales para fortalecer estos hábitos, procesos formativos que no sólo pongan la atención sólo en los aspectos físicos de la nutrición sino también los relacionados

con la CV del adolescente.

**Agradecimientos:** Se agradece al apoyo al Mtro. Gerardo Jiménez Haro por su apoyo técnico en la programación de la base de datos del cuestionario en línea y a la Dra. Bettylú Rasmussen por su revisión final.

**Fuente de financiamiento y apoyo:** Centro Universitario el Sur, Universidad de Guadalajara

## Referencias

- Breinbauer, C., & Maddaleno, M. (2005). *Youth: choices and Change. Promoting healthy behaviors in adolescence*. Washington D.C.: Pan American Health organization.
- Brener, N. D., Collins, J., Kann, L., Warren, C., & Williams, B. (1995). Reliability of the Youth Risk Behavior Survey Questionnaire. *American Journal of Epidemiology*, 141, 575-80.
- Brener, N. D., Kann, L., McManus, TL., Kinchen, S., Sundberg, E. C., & Ross, J. G. (2002). Reliability of the 1999 Youth Risk Behavior Survey questionnaire. *Journal of Adolescent Health*, 31, 336-42.
- Brener, N. D., Eaton, D. K., Lowry, R., & McManus, T. (2004). The Association between Weight Perception and BMI among High School Students. *Obesity Research*, 12(11), 1866-1874.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2004). *Methodology of the Youth Risk Behavior Surveillance System*. Recuperado el 4 de 10 de 2006, de <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr53>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2008). Youth Risk behavior Surveillance- United States, 2007. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 57 (SS-4), 1-131.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2009). *Youth Risk Behavior Survey (YRBS) Item rationale for the 2009 core questionnaire*. Recuperado el 14 de Febrero de 2010, de YRBSS: Youth Risk Behavior Surveillance System: <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/yrbs/pdf/questionnaire/2009ItemRationale.pdf>
- Chávez, L., Matías-Carrelo, L., Barrio, C., & Canino, G. (2007). The Cultural Adaptation of the Youth Quality of Life Instrument-Research Version for Latino Children and Adolescents. *Journal of Child & Family Studies*, 16(1), 72-86.
- Clemens, H., Thoms, D., Olds, S., & Lowry, K. (2008). Normative beliefs as Risk factors for Involvement in Unhealthy Weight Control Behavior. *Journal of American College Health*, 56(6), 635-641.
- de Beer, M., Hofsteenge, G., Koot, H., Delemarre-van, H., & Gemke, R. (2007). Health-related-quality-of-life in obese adolescents is decreased and inversely related to BMI. *Acta Paediatrica*, 96, 710-714.
- de la Rie, S., Noordenbosw, G., & Van Furth, E. (2005). Quality of life and eating disorders. *Quality of Life Research*, 14, 1511-1522.
- Doll, H., Petersen, S., & Stewart-Brown, S. (2005). Eating disorders and emotional and physical well-being: Associations between student self-reports of eating disorders and quality of life as measured by the SF-36. *Quality of Life Research*, 14, 705-717.
- Fazah, A., Jacob, C., Moussa, E., El-Hage, R., Youssef, H., & Delamarche, P. (2010). Activity, inactivity and quality of life among Lebanese adolescents. *Pediatrics International*, 52(4), 573-578.
- Griffiths L., Parsons, T., & Hill, A. (2010). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(4), 282-304.
- Hassan, M. K., Joshi, A. V., Madhavan, S. S., & Amonkar, M. M. (2003). Obesity and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of the US population. *International Journal of Obesity and Related Disorders*, 27(10), 1227-1232.
- Herpertz-Dahlmann, B., Wille, N., Hölling, H., Vloet, T., & Ravens-Sieberer, U. (2008). Disordered eating behaviour and attitudes, associated psychopathology and health-related quality of life: results of the BELLA study. *European child & adolescent psychiatry*, 17 Suppl (1), 82-91.
- Hidalgo-Rasmussen, C., Hidalgo-San Martín, A., Rasmussen-Cruz, B., & Motaño-Espinoza, R. (2011). Calidad de vida, según percepción y comportamientos de control del peso por género, en estudiantes universitarios adolescentes en México. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 27(1), 67-77.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2007). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Jalisco*. Cuernavaca, Morelos, México.
- Katchadourian, H. (1983). *La sexualidad humana. Un estudio comparativo de su evolución*. D.F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Kuczmarski, M. F., Kuczmarski, M., & Najja, M. (2001). Effects of age on validity of self-reported height, weight, and body mass index: Findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey,

- 1988-1994. *American Dietetic Association. Journal of the American Dietetic Association*, 101(1), 28-34.
- Kunkel, N., Ferreira, W., & Aurélio, M. (2009). Overweight and health-related quality of life in adolescents of Florianópolis. *Southern Brazil Rev Saúde Pública*, 43(2), 1-9.
- León, R., Gómez-Perezmitré, G., & Platas, S. (2008). Conductas alimentarias de riesgo y habilidades sociales en una muestra de adolescentes mexicanas. *Salud Mental*, 31, 447-452.
- Mond, J., Hay, P., Rodgers, B., Owen, C., & Beumont, P. (2005). Assessing quality of life in eating disorder patients. *Quality of Life Research*, 14, 171-178.
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Adolescent and School Health. (s.f.). Recuperado el 2 de Septiembre de 2010, de <http://www.cdc.gov/healthyyouth/yrbs/pdf/questionnaire/2009MiddleSchool.pdf>
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Hannan, P. J., Perry, C. L., & Irving, L. M. (2002). Weight-Related Concerns and Behaviors Among Overweight and Nonoverweight Adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 156, 171-178.
- O'Dea, J., & Caputi, P. (2001). Association between socioeconomic status, weight, age and gender, and the body image and weight control practices of 6- to 19-year-old children and adolescents. *Health Education Research*, 16(5), 521-532.
- Olaiz-Fernández, G., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Rojas, R., Villalpando-Hernández, S., & Hernández-Avila, M. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006* (Segunda ed.). Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Østbye, T., Malhotra, R., Wong, H., Tan, S., & Saw, S. (2010). The effect of body mass on health-related quality of life among Singaporean adolescents: results from the SCORM study. *Quality of Life Research*, 19(2), 167-176.
- Patrick, D. (2003). Patient-Reported Outcomes (PROs): An Organizing Tool for Concepts, Measures, and Applications. *Quality of Life Newsletter*, 31, 1-5.
- Patrick, D., Edwards, T., & Topolski, T. (2002). Adolescent quality of life, Part II: initial validation of a new instrument. *Journal of Adolescent Health*, 25, 287-300.
- Patrick, D., Edwards, T., Topolski, T., & Walwick, J. (2002). Youth Quality of Life: A New Measure Incorporating the Voices of Adolescents. *Quality of Life Newsletter*, 28, 7-8.
- Pinhas-Hamiel, O., Singer, S., Pilpel, N., Fradkin, A., Modan, D., & Reichman, B. (2006). Health-related quality of life among children and adolescents: associations with obesity. *International Journal of Obesity*, 30, 267-272.
- Rosen, J.C. & Poplawski, D. (1987) The validity of self-reported weight loss and weight gain efforts in adolescents. *International Journal of Eating Disorders* 87(6) 515-23.
- Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust. (2002). Assessing health status and quality-of-life instruments: Attributes and review criteria. *Quality of Life Research*, 11, 193-205.
- Shamah-Levy, T. (2010). *Encuesta de salud en estudiantes de escuelas públicas de México*. Obtenido de [http://ss1.webkreator.com.mx/4\\_2/000/000/056/cfb/libro\\_completo-ENSE-29-abri-10.pdf](http://ss1.webkreator.com.mx/4_2/000/000/056/cfb/libro_completo-ENSE-29-abri-10.pdf)
- Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., & Rivera-Dommarco, J. A. (2007). *Resultados de Nutrición de la ENSANUT 2006*. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México.
- Steinberg, L. (2011). Desmystifying the Adolescent Brain. *Educational Leadership*, 68(7), 41-46.
- Swallen, K., Reither, M., Haas, S., & Meier, A. (2005). Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life Among Adolescents: The national longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics*, 115(2) 340-347.
- The WHOQoL Group. (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of Life Research*, 2, 153-159.
- Topolski, T., Edwards, T., & Patrick, D. (2002). *User's Manual and Interpretacion guide for the Youth Quality of Life (YQOL) Instruments*. Seattle, Washington, USA: University of Washington, Dept. of Health Services.
- Tsiros, M. D., Olds, T., Buckley, J. D., Grimshaw, P., Brennan, L., Walkley, J., et al. (2009). Health-related quality of life in obese children and adolescents. *International Journal of Obesity*, 33, 387-400.
- Unikel-Santoncini, C., Bojórquez-Chapel, I., Villatoro-Velázquez, J., Fleiz-Bautista, C., & Medina-Mora, M. E. (2006). Conductas alimentarias de riesgo en población estudiantil del Distrito Federal: tendencias 1997-2003. *Revista de Investigación Clínica*, 58(1), 15-27.
- Yan, A., Zhang, G., Wang, M., Stoesen, C., & Harris, M. (2009). Weight Perception and Weight Control Practice in a Multiethnic Sample of US Adolescents. *Southern Medical Journal*, 102(4), 354-360.