

Métodos para disminución de peso en adultos con sobrepeso y obesidad

Oswaldo Saavedra¹, Gardenia Soliz²

Departamento de Cirugía, Hospital Vicente Corral M., MSP, y Hospital José Carrasco A., IEISS, Cuenca, Ecuador

Resumen

¹ Médico Especialista en Cirugía General del Ministerio de Salud Pública. Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador.

² Médico Especialista en Atención Primaria en Salud, Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

Correspondencia:
Gardenia Soliz
E-mail:
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Fecha de Recepción: 2/2/2013
Fecha de Aceptación: 14/6/2013

Rev Med HJCA 2013;5(2):167-71
doi: 10.14410/2013.5.2.167

Introducción. La obesidad constituye uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las sociedades modernas. La principal causa de muerte en Ecuador se debe a problemas cardiovasculares relacionados con la obesidad. Las alteraciones clínicas y metabólicas son evidentes, y los estilos de vida poco saludables y conductas de riesgo llevan a una inestabilidad del bienestar biopsicosocial, con consecuencias catastróficas a futuro y una mala calidad de vida en el presente. La cirugía bariátrica es una alternativa eficaz y útil para un limitado número de casos, por lo que el modelo de salud propuesto por la Constitución se basa en la Atención Primaria en Salud, que enfatiza la prevención y promoción.

Objetivos. Conocer las ventajas y desventajas de las alternativas terapéuticas en la disminución de peso en adultos con sobrepeso y obesidad, con especial análisis de las cirugías bariátricas realizadas en dos hospitales más grandes del Azuay.

Métodos. Se realizó un estudio de tipo cuasi-experimental, incluyendo 43 pacientes que fueron sometidos a cirugía bariátrica en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso durante el periodo 2005 a 2010. Además una revisión sistemática de estudios y metaanálisis de intervenciones para disminuir el peso en adultos obesos, según recomendaciones de estudios de calidad propuestas por Cochrane.

Resultados. Se ejecutó 43 procedimientos bariátricos, la mayoría mujeres (86%) con obesidad grado 2, 3 y 4. El IMC, perímetro abdominal, presión arterial, perfil lipídico, glucosa y hemoglobina glicosilada redujeron significativamente ($P = 0,002$; $< 0,001$; $0,001$; $< 0,001$; $0,002$; $0,001$ y $< 0,001$), excepto el colesterol HDL ($P = 0,501$). Los metaanálisis y revisiones bibliográficas indican mejores resultados con la prevención y promoción de estilos de vida saludables ($P = 0,001$).

Conclusión. La cirugía bariátrica reduce los parámetros clínicos y metabólicos, pero es la última opción, pues muchos estudios revelan que el ejercicio y dieta tiene mejores resultados tanto a los seis como a los doce meses de tratamiento, más que dieta o ejercicio solamente.

Descriptor DeCS: cirugía bariátrica, parámetros clínicos, parámetros metabólicos, dieta, ejercicio.

Methods for weight loss in overweight and obese adults

Summary

Introduction. Obesity is one of the biggest problems facing modern societies. The main cause of death in Ecuador is due to cardiovascular problems related to

obesity. Clinical and metabolic abnormalities are evident, and unhealthy lifestyles and risk behaviors lead to instability biopsychosocial welfare, with catastrophic consequences for the future and a poor quality of life in the present. Bariatric surgery is an effective and useful for a limited number of cases, so the health model proposed by the Constitution is based on the primary health care that emphasizes prevention and promotion.

Objectives. To know the advantages and disadvantages of therapeutic alternatives in reducing weight in overweight and obese adults, with a special analysis of bariatric surgeries performed two largest hospitals in the Azuay.

Material and methods. We conducted a quasi-experimental study, including 43 patients who underwent bariatric surgery at hospitals José Carrasco Arteaga Vicente Corral Moscoso and during the period 2005-2010. Also a systematic review and meta-analysis of intervention studies to decrease weight obese adults, according to study quality recommendations proposed by Cochrane.

Results. 43 bariatric procedures were executed, mostly women (86%) with grade 2 obesity, 3 and 4. BMI, waist circumference, blood pressure, lipid profile, glucose and glycosylated hemoglobin decreased significantly ($P = 0.002, < 0.001, 0.001, < 0.001, 0.002, 0.001$ and < 0.001) except HDL cholesterol ($P = 0.501$). Meta-analyzes and literature reviews indicate better results with the prevention and promotion of healthy lifestyles.

Conclusions. Bariatric surgery reduces clinical and metabolic parameters, but it is the last option, as many studies show that exercise and diet have better results both at six and twelve months of treatment, rather than diet or exercise alone.

Keywords: bariatric surgery, clinical parameters, metabolic parameters, diet, exercise.

Introducción

El sobrepeso y la obesidad son definidos como una acumulación anormal o

excesiva de grasa perjudicial para la salud, forman el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de diabetes, el 23% de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de algunos cánceres son atribuibles a la obesidad (1). De igual manera, en nuestro país, las principales causas de mortalidad son las enfermedades hipertensivas (7%), la diabetes (6,5%), las cerebrovasculares (5,3%), todas relacionadas con el sobrepeso y obesidad (2). Esta epidemia ataca incluso a adolescentes y niños, pues en la provincia del Azuay, datos estadísticos de estudios realizados en Cuenca revelan que existe una prevalencia del 18% de sobrepeso y 3% de obesidad en estos grupos etáreos(3).

Los estilos de vida poco saludables y conductas de riesgo llevan a la inestabilidad del bienestar biopsicosocial de nuestros pacientes, con consecuencias catastróficas a futuro y una mala calidad de vida en su presente. El modelo de salud propuesto por la Constitución se basa en la Atención Primaria en Salud (4). Así, lo refleja la Ley de seguridad social que enfatiza la prevención y promoción, como primer paso para lograr un cambio trascendental en tema de la salud (5).

Este desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas, es consecuencia de la naturaleza sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización. Muchos tratamientos médicos y terapéuticos contemporáneos para lograr una pérdida de peso y disminuir el síndrome metabólico parecen estar en el límite del fracaso, debido a la falta de interés social y sobre todo el papel protagónico indispensable en prevenir estas patologías.

Las tres variedades de cirugía bariátrica: restrictivas, malabsortivas, y mixtas (6), han logrado una disminución de las tasas de mortalidad, los mismos que varían de acuerdo al tipo de procedimiento y a la experiencia del cirujano, de tal manera que se estima una mortalidad de 0.1% para la banda gástrica, 0.5% para el bypass gástrico y 1.1% para los procedimientos de derivación biliopancreática o duodenal(7).

Entre las contraindicaciones de la

cirugía bariátrica, se menciona el consumo habitual de tóxicos, escasa adhesión a tratamientos médicos previos, úlcera péptica activa, enfermedad grave que limite la esperanza de vida y que no va a mejorar con la pérdida de peso, y enfermedades psiquiátricas no tratadas (8). Por otro lado, el aspecto económico y social, la posición de las personas en la escala social, y el acceso a los recursos y servicios básicos, como vivienda, educación o la atención sanitaria, limitan la accesibilidad a éste tipo de intervenciones (9).

En España un estudio sobre evaluación del efecto de la cirugía bariátrica de malabsorción en el estado de salud, a través de la aplicación de test internacionales validados, mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) con respecto a los valores basales (pre quirúrgicos). De acuerdo con la prueba, el 48% de los pacientes perdió 25-49% del exceso de peso y el 80,8% había resuelto principales comorbilidades en 1 año. De acuerdo con la puntuación de calidad de vida, hubo grandes mejoras en el empleo y la autoestima en el 89% y el 87% de los pacientes respectivamente, además de mejoras en la actividad física, relaciones sexuales y sociales. La puntuación total se consideró muy buena (10).

En un estudio chileno demostraron que la dieta más ejercicio reduce el peso en -10,86 kilos (IC: -13,22 a -8,49) y -6,50 kilos (IC: -8,09 a -4,90) a los seis y doce meses de ejecución respectivamente. En los metaanálisis se confirmó que la intervención simultánea tuvo mejores resultados en la disminución de peso, tanto a los seis como a los doce meses de tratamiento, seguida por la dieta, mientras que el ejercicio por sí solo no mostró tener un efecto significativo en personas con exceso de peso. Los tres tipos de intervenciones tuvieron un mayor efecto durante los primeros seis meses y posteriormente experimentaron una leve recuperación de los kilos perdidos, la cual se estabilizó en un nivel inferior al peso inicial. Esto podría explicarse si se considera que tanto la restricción calórica de la dieta como el aumento del gasto energético por el ejercicio, producen reducciones ponderales a expensas del catabolismo de las reservas de carbohidratos y lípidos principalmente, disminuyendo los nive-

les de leptina e insulina circulantes, lo que estimularía al centro del apetito y vías anabólicas del organismo, repercutiendo en la ganancia de los kilos previamente perdidos (11).

No es raro encontrar en los pasillos de los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga pacientes con un índice de masa corporal muy elevados y con diversas patologías asociadas, pero pocos de ellos son seleccionados para una cirugía bariátrica.

Durante esta investigación se demuestra las ventajas y desventajas de la cirugía bariátrica, y las limitaciones en la aplicación frecuente del mismo. Además la importancia y beneficios de la dieta y ejercicio en la disminución de peso en pacientes con sobrepeso y obesidad.

Material y métodos

Se realizaron revisiones bibliográficas sobre diferentes tipos de intervenciones principales para disminuir el peso en adultos obesos: consejería, dieta, ejercicio, dieta y ejercicio, reemplazante de comidas, medicamentos, y cirugía bariátrica. Se evaluó la calidad de las investigaciones que cumplieron con todos los criterios de sesgo de cada estudio, diseñados a partir de las recomendaciones para la elaboración de revisiones sistemáticas propuestas por Cochrane (12). Sin embargo se profundizó en un estudio cuasi experimental (modalidad antes y después), sobre la evolución clínica y metabólica ejecutado en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, donde se incluyó la casuística de 6 años (2005 – 2010). Dentro de este tiempo se obtuvo un total de 43 pacientes, considerado nuestra población de estudio.

Entre los criterios de inclusión se seleccionó a todos los pacientes con diagnóstico de obesidad mórbida con edades entre 18 a 55 años sometidos a cirugía bariátrica en los hospitales mencionados. Se excluyó a pacientes con problemas psiquiátricos, sobrepeso que no sea exclusivamente de carácter nutricional, y a otros con enfermedades graves que disminuya la esperanza de vida y que no va a mejorar con la cirugía bariátrica, como el síndrome de Cushing.

Se tomó en cuenta la edad, sexo,

obesidad definida por el IMC (índice de masa corporal), alteraciones metabólicas y clínicas que corresponden a los datos de presión sanguínea, índice cintura cadera, colesterol, HDL, triglicéridos, hemoglobina glicosilada, y glucosa. Las últimas variables modificables fueron medidas antes de la cirugía y posterior a la intervención bariátrica.

Los datos recolectados fueron procesados por medio de paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows. Se presentaron los resultados para estadística descriptiva e inferencial en números, porcentajes, medias y desviación estándar o comparación de medias y t de Student dependiendo del tipo de variable. Para determinar la significancia estadística en la modificación de las variables mencionadas anteriormente pre y postquirúrgicas, se realizó la prueba de McNemar, donde cada elemento actúa como su propio control, de esta manera se consideró significativo un valor < 0,05.

Resultados

El promedio de edad de la población de estudio fue de 38,28 ± 11,77 años con un intervalo de 18 a 55 años. Según el sexo, se observó una diferencia importante del 86 % (n = 37) que incluye a las mujeres. El número de cirugías es cada vez mayor, en 2009-2010 es considerablemente mayor y superan las dos terceras partes (67,43% n=29) del total de intervenciones.

Las características establecidas tuvieron una notable variación antes y después de la intervención quirúrgica, obteniendo un valor de P de < 0,05, según el test de McNemar. Así el IMC en el período prequirúrgico tuvo un valor promedio de 46,9 ± 10,45 mientras en el período postoperatorio disminuye a 34,4 ± 4,78 (P = 0,002).

Al clasificar a la obesidad según la OMS antes de la intervención quirúrgica, se encontró que la mayoría presentaba un IMC mayor o igual a 40, es decir obesidad grado III o mórbida (58,14%); posterior a la cirugía bariátrica se categorizó como obesos grado I y II con IMC entre 30 a 34.9 y 35 a 39.9 respectivamente, ellos correspondieron el 41,86% cada grupo. El perímetro abdominal registró una disminución estadísticamente significativa (valor P < 0.0001), siendo el promedio de 125,91 ± 13,54 cm y luego de la cirugía es de 102,58 ± 17,36 cm. De igual manera, las presiones elevadas fueron registradas en el 27,91%, el mismo que disminuyó posterior a la cirugía. Únicamente 2,33% continuaban con presiones altas (P = 0,001).

Los indicadores bioquímicos como colesterol, triglicéridos, glucosa y hemoglobina glicosilada también disminuyeron (P < 0,001; 0,002; 0,001 y < 0,001). Vale recalcar que lo esperado de la fracción lipídica HDL es un aumento de la misma, sin embargo también se registró una disminución, pero no fue significativa (P = 0,501).

Se comprobó que el perímetro abdo-

Tabla 1
Modificación clínica

Variable	Prequirúrgico	Postquirúrgico	Valor P
IMC			
Promedio ± DE	46,90 ± 10,45	34,40 ± 4,78	0,002
Obesidad G1	-	18 (41,86)	< 0,001
Obesidad G2	6 (13,95)	18 (41,86)	0,002
Obesidad G3	25 (58,14)	7 (16,28)	< 0,001
Obesidad G4	12 (27,91)	-	< 0,001
Perímetro de la cintura			
Promedio ± DE	125,91 ± 13,54	102,58 ± 17,36	< 0,001
Tensión arterial			
Normal	31 (72,09)	42 (97,67)	0,573
Alta	12 (27,91)	1 (2,33)	0,001

n (%): número de casos (porcentaje)

Tabla 2
Modificación de los valores de química sanguínea

Variable	Prequirúrgico	Postquirúrgico	Valor P
Colesterol (mg/dl)	177,4 ± 59,2	133,8 ± 37,1	< 0,001
Triglicéridos (mg/dl)	152,51 ± 81,70	113,95 ± 27,62	0,002
HDL-colesterol (mg/dl)	49,36 ± 29,56	46,12 ± 11,16	0,501
Glucosa (mg/dl)	122,13 ± 55,47	96,50 ± 13,30	0,001
Hemoglobina glicosilada (%)	7,2 ± 0,9	6,6 ± 0,5	< 0,001

X ± DE: promedio ± desviación estándar

minal tienen dos veces más posibilidad de reducir el mismo luego del procedimiento [OR 2,0 (IC 95% 1,5 - 7,9)]. Los valores de tensión arterial tienen 16 veces más posibilidad de reducir luego de la cirugía bariátrica (OR de 16,28).

La reducción de los valores séricos de colesterol, es 4 veces más probable luego de someterse al tratamiento quirúrgico de la obesidad. OR; 4,00 (1,2 - 13,28). La trigliceridemia tiene una variación hacia cifras normales con una probabilidad 6,5 veces mayor después de someterse a cirugía bariátrica. Los pacientes con glicemia elevada, sometidos a cirugía bariátrica tienen 1,21 veces más posibilidad de normalizar sus valores de glicemia. La hemoglobina glicosilada tiene un OR de 4,36 (1,28 - 14,84) lo que indica que la reducción de sus cifras tiene 4 veces mayor probabilidad de reducir.

Discusión

El sobrepeso y obesidad constituyen un problema de salud pública con mayor impacto en la actualidad, alcanzando proporciones epidémicas a nivel mundial (16). Esta realidad se debe a que atravesamos una transición que va desde "el rezago en salud" (mortalidad por enfermedades infecciosas, de la nutrición y de la reproducción) a los "riesgos emergentes" asociados con la industrialización, la urbanización y el envejecimiento poblacional. Los malos estilos de vida forman parte de la cotidianidad de los ecuatorianos, lo cual son conductas alarmantes que deben ser tomados en cuenta durante la entrevista médico-paciente.

Las complicaciones de esta epidemia son cada día más frecuentes, y con

un crecimiento ascendente en el gasto público y privado. Ecuador no cuenta con cifras oficiales de prevalencia-incidencia de obesidad o sobrepeso (2,13,14,16). Sin embargo la información disponible sobre epidemiología de la obesidad en el Ecuador puede ser obtenida de un trabajo presentado de Pacheco y Pasquel en el cual sugieren que la prevalencia de la obesidad en la población mayor de 20 años es alrededor del 10% con un incremento de la prevalencia en relación con el sexo femenino y la edad (15,16).

Telloy y col en el 2009 realizaron un estudio con un número muy similar al presente trabajo, evaluando dos procedimientos bariátricos, éste autor demostró una pérdida de peso del 21.3% para el grupo de procedimiento restrictivo y 23.1% en el procedimiento mixto; la pérdida de más del 50% del exceso de peso se logró al noveno mes en el grupo restrictivo y desde el sexto mes en el grupo de procedimiento mixto; al año del seguimiento los pacientes tuvieron pérdida de 56.1% del exceso de peso en el grupo sometido a técnica restrictiva y 67.7% los sometidos a técnica mixta (17). Estos datos coinciden con los que se obtuvieron en esta investigación pues el IMC disminuyó en el periodo postquirúrgico, en un porcentaje de 73%. Además en este mismo estudio se observó una reducción estadísticamente significativa en los valores de colesterol, triglicéridos, glucosa y hemoglobina glicosilada con valores P de 0,000 a 0,001, esto coincide en parte con nuestros resultados, de esta manera, el colesterol promedio antes de la cirugía fue de 177,4 mg/dl y luego de la misma fue 133,8 mg/dl. El promedio de la trigliceridemia antes del procedimiento quirúrgico fue de 152,5 mg/dl y disminuyó a

113,95 mg/dl. La glicemia presentó una disminución de 122,1 a 96,5 mg/dl y la hemoglobina glicosilada de 7,2 a 6,6%; todos estos valores fueron significativos (17).

Chavez y col. (2009) también enfatiza en la reducción de parámetros médicos y de laboratorio, destacando el beneficio que se obtiene luego de la cirugía bariátrica sobre el depósito excesivo de grasa en el parénquima hepático y las pruebas de función hepática, incluyendo la dislipidemia (18). En el presente trabajo también encontramos una variación estadísticamente significativa tanto en los valores de colesterol (de un promedio de 177,4 a 133,8 mg/dl luego de la cirugía bariátrica), como de triglicéridos (de 152,5 a 113,9 mg/dl). Sin embargo, no existió variación favorable de la fracción HDL-colesterol.

Se comprobó que IMC, perímetro abdominal y presión sanguínea; así como las pruebas de química sanguínea: colesterol, triglicéridos, glucosa y hemoglobina glicosilada tuvieron una reducción estadísticamente significativa, luego de la cirugía bariátrica. La mayor frecuencia de pacientes de sexo femenino concuerda con la tendencia observada en la base de datos de la OMS que evidencia el sobrepeso y obesidad en el sexo femenino (58%) versus 42% para el sexo masculino (19).

Está bien documentado que los problemas metabólicos y clínicos asociados con la obesidad pueden revertirse parcial o totalmente, pero sólo con un tratamiento precoz y enérgico (20). Por lo que enfatizamos la importancia del tratamiento en el primer nivel de atención para su rehabilitación, control y seguimiento de este paciente. Por otro lado, si bien la cirugía bariátrica ha demostrado ser un tratamiento efectivo como se demuestra en esta investigación, es una opción terapéutica para un limitado número de casos con obesidad mórbida y/o comorbilidad importante con fracaso de todas las medidas terapéuticas (21). Además representa altos gastos económicos que oscilan entre 5.000 y 8.000 dólares, dependiendo del tipo de intervención (22-23).

Varios estudios de calidad demuestran que las personas con exceso de peso responden mejor al tratamiento combinado dieta y ejercicio antes que al que intervenía utilizando estos com-

ponentes de manera separada. Esto se fundamenta en la acción sinérgica que tiene la restricción de la ingesta calórica por parte del tratamiento dietoterapéutico con el aumento del gasto energético propio del ejercicio físico. El efecto de la dieta es menor pero nunca deja de ser significativo respecto al grupo control, en cambio las intervenciones basadas sólo en ejercicio físico, que inicialmente muestran resultados significativos en cada estudio revisado, al ser combinadas mediante un metaanálisis, presentaron un intervalo de confianza tan amplio que perdieron su significación (11-24)

La cirugía bariátrica o "bypass" gástrico es la última opción, pues el efecto en la reducción de peso que consiguen con las modificaciones del estilo de vida es más discreto que el obtenido a través de intervenciones quirúrgicas, o con adición de fármacos, las primeras se caracterizan por no ser invasivas y carecer de efectos deletéreos en los participantes(24-25). Además, se ha demostrado que la dieta y ejercicio producen disminuciones ponderales capaces de reducir los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con exceso de peso, tales como hiperglicemia, hipercolesterolemia, hipertensión y diabetes mellitus (11-26-27).

Tanto la cirugía bariátrica como la dieta y ejercicio logran disminuir de peso a corto o largo plazo respectivamente, o se complementan de alguna manera. Sin embargo se requiere un apoyo en intervenciones basadas en estilos de vida saludables, estableciendo metas realistas y estrategias efectivas para prevenir el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

Conflicto de intereses

Los autores no reportan conflicto de intereses

Referencias

1. OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2009. Indicadores de salud. Salud mundial. Servicios de salud - estadísticas. Mortalidad. Morbilidad. Esperanza de vida. Demografía. Estadística. Organización Mundial de la Salud. ISBN 978 92 4 356381 7. Disponible

- en: <http://www.who.int/countries/ecu/es/>
2. INEC. Ecuador en cifras, estadísticas demográficas, VI Censo de Población y V de Vivienda. 2010. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>
3. Yepez R, Carrasco F, Baldeón M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana 2008, Archivos Latinoamericanos de nutrición Vol. 58 Páginas141-143 disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v58n2/art04.pdf>
4. Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador, 2008.
5. República del Ecuador. Ley de Seguridad Social. Registro Oficial 2001;55 Supl 465. (Actualizada Nov 30, 2001)
6. Presutti RJ, Gorman RS, Swain JM. Primary care perspective on bariatric surgery. Mayo Clin Proc 2004; Vol 79: 1158- 1166.
7. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc) 2000; 115: 587-597.
8. Jaunoo S, Southall PJ, Cirugía bariátrica. Rev. Intramed. Vol. 56, Surg 2010; 8(2): 86-89 Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=65415>
9. Galvao L., Finkelman J., Henao S., Determinantes ambientales y sociales de la salud, segunda edición, edit.Organización Mundial de la Salud, Washington, 2010
10. Papapietro K, Díaz E, Csendes A, Díaz J, Braghetto I, Burdiles P et al. Evolución de las comorbilidades metabólicas asociadas a obesidad después de cirugía bariátrica. Rev Med Chile 2005; 133: 511- 516. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872005000500001&script=sci_arttext&tlng=pt
11. Lara M. ¿Qué tipo de intervención tiene mejores resultados en la disminución de peso en adultos con sobrepeso u obesidad? Revisión Sistemática y Metaanálisis. Rev. Nutrición, U Chile. Vol. 61 N°1. Chile 2011
12. Furlan AD, Pennick V, Bombardier C. 2009 updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Back Review Group. Spine (Phila Pa 1976). 2009; 34(18):1929-41
13. Rosas M, Lara EA, Pastelín G, Velázquez O, Martínez-Reding J, Méndez A, et al. Reencuesta Nacional de Hipertensión Arterial: Consolidación Mexicana de los Factores de riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento. Arch Cardiol Mex 2005; 75: 96-111.
14. Anales Sis San Navarra Prevalencia de obesidad en America Latina 2002, 25 (suple 1) 109- 115.
15. Rosales-Calderón M. Impacto de la cirugía bariátrica sobre el síndrome metabólico. Rev Mex Cir Endoscop 2008; Vol 9: 177-182.
16. OMS. Estadísticas sanitarias mundiales 2009. Indicadores de salud. Salud mundial. Servicios de salud - estadísticas. Mortalidad.

- Morbilidad. Esperanza de vida. Demografía. Estadística. Organización Mundial de la Salud. ISBN 978 92 4 356381 7
17. Tello M, Vergara L, Montoya J, Campos E, Guillen M. Comparación del estado metabólico antes y después de la cirugía bariátrica en pacientes del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 17, No. 25. Julio-Septiembre 2009. Pags. 107-114
18. Chavez-Tapia Norberto C, Tellez-Avila Felix I, Barrientos-Gutierrez Tonatiuh, Mendez-Sanchez Nahum, Lizardi-Cervera Javier, Uribe Misael. Bariatric surgery for non-alcoholic steatohepatitis in obese patients. Cochrane Database of Systematic Reviews. In: The Cochrane Library, Issue 12, Art. No. CD007340.
19. OMS: Alberti FGMM, Zimmet PZ, for the WHO Consultation: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, provisional report of a WHO consultation. Diabet Med 2011;15:539-553
20. Brown SA, Upchurch S, Anding R, et al. Promoting weight loss in type II diabetes. Diabetes care 1996; 19:613-24
21. Zurro M., Atención Primaria en Salud, tercera edición, editorial Elsevier, España, 2010
22. Coronel M., Cirugía bariátrica, Guayaquil - Ecuador 2010. Dponible en: http://www.maxcoronel.com/espanol/temas/cirugia_bariatica.htm
23. Torres M., Cirugía bariátrica, Gastromed, Quito - Ecuador. Disponible en: <http://www.gastromed.com.ec/noticias.html>
24. Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, et al. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. J Am Diet Assoc. 2007; 107(10):1755-67
25. Dansinger ML, Tatsioni A, Wong JB, Chung M, Balk EM. Metaanalysis: the effect of dietary counseling for weight loss. Ann Intern Med. 2007;147(1):41-50.
26. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346(6):393-403.
27. McTigue KM, Harris R, Hemphill B, Lux L, Sutton S, Bunton AJ, et al. Screening and interventions for obesity in adults: summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2003;139(11):933-49.

Como citar este artículo:

Saavedra O, Soliz G. Métodos Apropriados Para La Disminución De Peso En Adultos Con Sobrepeso o Obesidad. Rev Med HJCA 2013; 5(2): 167-71.