

OBESIDAD Y SÍNDROME METABÓLICO

203

ADIPONECTINA TRAS PÉRDIDA DE PESO POR CIRUGÍA BARIÁTRICA

I. Orea Soler¹, F. Illán Gómez¹, M.H. González Carrillo³, M.L. Lozano Almela³, M. González Ortega², H. Pascual Saura¹, M.S. Alcaraz Tafalla¹, M. Pascual Díaz¹, V. Vicente García³

¹Secciones Endocrinología y Nutrición, ²Cardiología. Hospital Universitario Morales Meseguer, ³Centro Regional de Hemodonación. Murcia.

Introducción y objetivos: La adiponectina es una adipocitoquina con propiedades antiinflamatorias y antiateroscleróticas secretada por el tejido adiposo. Sus niveles, al contrario que el resto de las adipocitoquinas están disminuidos en la obesidad. Si el nivel bajo de adiponectina encontrado en la obesidad es consecuencia del aumento de adiposidad o bien es un defecto genético que contribuye a su etiología es algo que todavía no está aclarado. El objetivo de este estudio fue analizar la concentración de adiponectina en un grupo de obesos mórbidos y su posible modificación tras perder peso por un bypass gástrico.

Pacientes y método: Se midieron concentraciones de adiponectina (mediante técnicas de ELISA) en 32 obesos mórbidos (18 mujeres, 14 hombres), de 38,4 ± 7,9 años. Las muestras se extrajeron antes de la cirugía (basal), a los 3, a los 6 y 12 meses.

Resultados: Los niveles de adiponectina e IMC se describen a continuación:

	Basal	3 meses	6 meses	12 meses	P(basal-12meses)
IMC (kg/m ²)	47,85 ± 7,35	37,46 ± 6,43	32,83 ± 6,10	30,22 ± 5,87	P < 0,01
Adiponectina (pg/ml)	4082 ± 2302	5522 ± 3693	6409 ± 3730	9628 ± 5498	P < 0,01

El aumento de adiponectina al año mostraba una correlación significativa con el descenso total del IMC (r = 414, p = 0,035).

Conclusiones: Nuestros resultados indican que en obesos mórbidos la adiponectina aumenta significativamente con la pérdida de peso obtenida tras cirugía bariátrica. Estos hallazgos sugieren que la hipoadiponectinemia en la obesidad puede ser una consecuencia del aumento de la adiposidad.

204

ANÁLISIS DE DISTINTAS VARIABLES DE EVOLUCIÓN CLÍNICA EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA INTERVENIDOS MEDIANTE DERIVACIÓN BILIOPANCREÁTICA EN RELACIÓN CON EL SEXO

I. Sangil¹, L.A. Vázquez¹, A. Domínguez-Díez², F. Olmedo-Mendicoague², J.A. Amado¹, M. Piedra-León¹, C. García-Gómez¹, J. Freijanes¹ y J.C. Fernández-Escalante²

¹S. Endocrinología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. ²U. Cirugía de la Obesidad, S. Cirugía General II, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.

Introducción: La cirugía bariátrica es una herramienta útil para la disminución del IMC y la mejoría de factores de ries-

go cardio-vascular en pacientes con obesidad mórbida. La mayoría de los pacientes que entran en programas de cirugía de la obesidad son mujeres, por lo que en varones existen menos datos. Además, existen pocos estudios comparativos de las distintas variables de importancia clínica entre ambos sexos.

Objetivo: Analizar las características basales de un grupo de varones y mujeres con obesidad mórbida, así como algunos datos de evolución de interés clínico tras la realización de cirugía de la obesidad mediante derivación biliopancreática y compararlos según el sexo.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de la historia clínica de 30 pacientes intervenidos en la unidad de Cirugía de la obesidad del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla entre abril de 2002 y enero de 2004, elegidos de forma aleatoria con las condiciones previas de que fueran la mitad varones y la mitad mujeres y que su seguimiento postquirúrgico se realizase en nuestro hospital.

Resultados: Características basales: No hubo diferencias en la edad (V/F) (38,4 ± 11,3 vs 40,5 ± 13,0 años) pero sí en el IMC, siendo más elevado en varones (52,3 ± 7,8 vs 48,0 ± 4,9 kg/m²). Los días de ingreso fueron más en los varones (14,7 ± 9,5 vs 8,7 ± 1,2) mientras que los meses de seguimiento ambulatorio posterior fueron menos (29,8 ± 18,8 vs 41,6 ± 12,5). Variables clínicas de seguimiento: La resolución de los casos de DM-2, HTA y dislipemia fue casi total en ambos sexos. Aunque no hubo diferencias en la mejoría de IMC, la glucemia basal y T.A. sistólica finales fueron más bajas en las mujeres, mientras que la mejoría en el perfil lipídico fue similar. Como complicaciones, se observó similar número de anemias ferropénicas (53/60%) pero en los varones hubo menos consideradas moderadas o severas (20/53%). No se observaron diferencias en el número de anemias severas entre mujeres pre y postmenopáusicas. El número de pacientes con alguna complicación de interés clínico (excepto anemias ferropénicas) durante el seguimiento fue mayor en los varones (47/13%), sobre todo durante el tiempo de ingresos postquirúrgico. No se encontraron diferencias en otros déficits nutricionales (53/40%), siendo la mayoría de ellos leves o subclínicos.

Conclusiones: Los varones con obesidad mórbida que fueron intervenidos mediante derivación biliopancreática presentaron básicamente un IMC mayor, tuvieron un ingreso más largo y con mayor número de complicaciones que las mujeres, pero su período de seguimiento ambulatorio fue menor. La eficacia en la reducción de IMC fue similar en ambos sexos, pero las mujeres alcanzaron cifras de glucemia basal y T.A. algo más bajas al final del seguimiento. Las mujeres presentaron más anemias ferropénicas moderadas o severas, sin que en el resto de complicaciones nutricionales se encontrasen diferencias.

205

ANÁLISIS DEL ESTUDIO IDEA EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

F. Casanueva y B. Basilio Moreno

Introducción: IDEA es el primer estudio epidemiológico internacional para estimar la prevalencia de obesidad abdominal-medida por perímetro de cintura (PC)- y su asociación a otros factores de riesgo cardiometabólico y enfermedad cardiovascular en 168.159 pacientes, consultando 6.060 médicos de aten-

ción primaria (AP) en 63 países, incluido España, de los 5 continentes.

Objetivo: Determinar la prevalencia de la obesidad abdominal, de otros factores de riesgo cardiometabólico -Hipertensión Arterial (HTA), Dislipemia y Diabetes Mellitus (DM)- y enfermedad cardiovascular en España a partir del estudio IDEA.

Material y métodos: Se diseñó un estudio epidemiológico, internacional, aleatorizado y transversal realizado en 63 países de los 5 continentes incluyendo pacientes que acudieran por cualquier motivo a la consulta ambulatoria de los médicos de AP seleccionados durante dos medios días. Se incluyeron hombres y mujeres entre 18-80 años que firmaran el consentimiento informado. Los médicos de AP completaron un sencillo cuestionario para conocer la edad, género, talla, PC, peso, nivel de educación, actividad profesional, hábito tabáquico, estado menopáusico, enfermedad cardiovascular, dislipemia, HTA y DM de los pacientes; se excluyeron aquellas mujeres embarazadas.

Resultados: De la muestra total del estudio IDEA, el 11% de los pacientes reclutados pertenecieron a España, 19.912 pacientes, de los cuales 17.980 fueron válidos para ser analizados. La edad media fue de 53,1 años y el 56,2% eran mujeres. La prevalencia de obesidad abdominal fue del 50,7% según ATP III y del 74,6% según IDF, siendo mayor en las mujeres que en los hombres. La prevalencia de obesidad abdominal aumentaba con la edad. La prevalencia de sobrepeso (IMC ≥ 25 y < 30 kg/m²) y obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) fue del 72%, siendo 39% la prevalencia de sobrepeso y del 33% la prevalencia de obesidad. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres fue del 67,3% y 78,1% en hombres. La prevalencia de sobrepeso en hombres (45,5%) fue mayor que en mujeres (34%). Para obesidad, las mujeres presentan más prevalencia (33,3%) que los hombres (32,6%). La prevalencia de enfermedad cardiovascular fue del 12,1%, HTA 36,7%, dislipemia 33,9% y diabetes 14,4% y todas estas prevalencias fueron mayores en los grupos de PC más elevado.

Conclusiones: IDEA es el primer estudio de esta magnitud en pacientes de AP para valorar la prevalencia de obesidad abdominal, otros factores de riesgo cardiometabólico y enfermedad cardiovascular en el mundo y también en España. El estudio IDEA confirma que la prevalencia de obesidad abdominal es alta también en España y que la prevalencia de enfermedad cardiovascular, HTA, dislipemia y diabetes es mayor en los grupos de perímetro de cintura más elevado.

206

ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD ABDOMINAL Y CAMBIOS EN LA REACTIVIDAD VASCULAR: POSIBLE PAPEL DE LA LEPTINA Y LA ADIPONECTINA

C.F. Rueda-Clausen¹, J. Calderón¹, I.C. Bolívar¹, V.R. Castillo¹, M. Gutiérrez¹, M. Carreño¹, M.P. Oubiña², V. Cachofeiro², I. Arangué³, S. Fernández-Alfonso⁴, P. López-Jaramillo¹ y V. Lahera²

¹Fundación Cardiovascular de Colombia, Floridablanca, Santander, Colombia, ²Depto. Fisiología. Facultad de Medicina, ³Depto. Bioquímica, ⁴Depto. Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid.

Antecedentes: La obesidad abdominal se considera actualmente como un factor de riesgo independiente para la aparición de eventos cardiovasculares. Numerosos mecanismos podrían participar en este proceso, entre ellos los factores inflamatorios y las adipocinas producidas por el tejido adiposo visceral.

Objetivo: Estudiar la reactividad vascular ex vivo en pacientes obesos y no obesos y correlacionarla con las concentraciones circulantes de adipocinas y con la presencia de factores de riesgo cardiovascular.

Métodos: De un total de 160 pacientes sometidos a by-pass coronario, se incluyeron en el estudio n = 17 pacientes con peso normal, y n = 17 con obesidad abdominal (circunferencia abdominal ≥ 80 cm para mujeres y ≥ 90 cm para hombres, según criterios de la IDF para Latinoamérica). La reactividad vascular se estudió en segmentos de arterias mamarías obtenidos de los pacientes durante la cirugía. Antes de la cirugía y en ayunas se obtuvieron muestras de sangre para determinar el perfil lipídico y las concentraciones plasmáticas de glucosa, proteína C reactiva, IL-6 e IL-1 β , TNF α , P-selectina, la VCAM-1, leptina y adiponectina. Las concentraciones de leptina fueron mayores ($6,2 \pm 0,8$ vs $10,3 \pm 2,1$ ng/mL, $p < 0,05$) y las de adiponectina menores ($7,41 \pm 0,7$ vs $5,65 \pm 0,6$ ng/mL, $p < 0,05$), en los pacientes obesos. A excepción del peso, el índice de masa corporal y el perímetro de cintura, no se observaron diferencias significativas entre los dos grupos en los parámetros bioquímicos y metabólicos ni inflamatorios. La relajación dependiente de endotelio de las arterias mamarías a la acetilcolina ($Ach, 10^{-10}$ - 10^{-5} M) e independiente de endotelio a nitroprusiato sódico (SNP, 10-10-10-5 M) fue menor en el grupo de obesos. La respuesta constrictora a la angiotensina II (10-10-10-6 M) y a KCl fue también mayor en el grupo de obesos.

Conclusiones: La elevada concentración plasmática de leptina y la reducida de adiponectina podrían estar relacionadas con la disfunción endotelial, la alterada respuesta relajante y constrictora del músculo liso vascular, y el aumento de respuesta a la angiotensina II observadas en pacientes obesos.

207

CAMBIOS EN LA GRASA VISCERAL EN PACIENTES TRATADAS CON ORLISTAT SOMETIDAS A DISTINTOS TIPOS DE LIPOSUCCIÓN

T. Montoya Álvarez, P. Iglesias Bolaños, L. Guijarro De armas, J. Olivar Roldán, B. Molina Baena, B. Vega Piñero y S. Monereo Megías

S^o de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Estudios recientes indican que la extirpación de grasa subcutánea mediante lipectomía y/o liposucción no consigue los beneficios metabólicos inducidos por la pérdida de peso. El uso asociado de Orlistat podría ayudar a obtenerlos ya que se ha demostrado efectivo en la reducción de la grasa visceral (GV). Por otro lado se ha observado un aumento compensatorio de los depósitos grasos remanentes en pacientes sometidos a liposucciones amplias. El principal factor asociado a la recuperación de la grasa es el volumen liposucionado. El objetivo de este estudio es evaluar el efecto del Orlistat sobre la GV comparando el volumen liposucionado.

Material y métodos: Se estudiaron 31 mujeres que se sometieron a una liposucción. Las pacientes se clasificaron en 4 grupos en función del volumen liposucionado mayor o menor de 2000cc y el tratamiento administrado: Orlistat 120 mg cada 8h vs pautas alimenticias (PA). Se evaluó el peso, IMC, perímetro cintura (PC), área grasa intraabdominal (cm²), área grasa subcutánea (cm²) antes y seis meses después de la intervención. Las áreas de grasa visceral y grasa subcutánea (GSC) se midieron mediante sección de CT a nivel del espacio intervertebral L4-L5.

Resultados:

	< 2000 cc n = 13			> 2000 cc n = 18		
	PA (n = 8)	Orlistat (n = 5)	P	PA (n = 11)	Orlistat (n = 7)	P
Basales						
Peso	63,1 ± 7,7	70 ± 9,3	0,2	72,3 ± 12,5	80,5 ± 2,6	0,3
IMC	24,5 ± 3,8	26 ± 4,1	0,5	26,3 ± 3,4	29,7 ± 4,8	0,2
PC	78,9 ± 10,1	86,4 ± 10,2	0,2	95,1 ± 15,7	91 ± 14,8	0,6
GSC	251 ± 72,1	339,3 ± 74,9	0,1	335,4 ± 94,3	399,9 ± 136,9	0,4
GV	169 ± 55,5	136,31 ± 21,5	0,2	146,4 ± 43,6	175,8 ± 65,8	0,4
Reducción%						
Peso	1,5 ± 5,6	2,1 ± 5,3	0,7	12,9 ± 6,7	9,6 ± 4,1	0,3
IMC	1,5 ± 5,6	2,1 ± 5,3	0,7	12,9 ± 6,7	9,6 ± 4,1	0,3
PC	2,5 ± 2,6	4,8 ± 2,7	0,1	16,3 ± 14,7	7,7 ± 5,5	0,1
GV	17,4 ± 21,8	18,1 ± 5,7	0,5	-3,6 ± 22,3	11,6 ± 13,3	0,2

No se objetivaron diferencias significativas en las características basales. A los 6 meses de la cirugía las pacientes sometidas a liposucción más amplia redujeron más el peso, IMC y PC. A pesar de ello se objetivó un incremento de la GV en estas pacientes excepto en las tratadas con Orlistat ($p = 0,2$).

Conclusiones: Las liposucciones amplias pueden producir un aumento compensatorio de los depósitos grasos remanentes fundamentalmente a expensas de la GV. El Orlistat podría ayudar a evitarlo, ya que las pacientes sometidas a liposucción amplia que fueron tratadas con Orlistat no incrementaron la GV. Son necesarios estudios con mayor número de paciente y con seguimiento a largo plazo para analizar las consecuencias metabólicas de estos cambios.

208

CONTROL METABÓLICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA POR OBESIDAD MÓRBIDA

P. Abellán¹, R. Cámara¹, V. Campos¹, J.L. Ponce², M.A. Mollar¹, Segovia¹, M.I. del Olmo¹ y F. Piñón¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, ²Unidad de Cirugía Endocrino-Metabólica. Hospital General Universitario La Fe. Valencia.

Objetivos: Estudiar la evolución del control metabólico y los posibles cambios en el tratamiento de pacientes con obesidad mórbida diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) a los 24 meses de realizarse gastroplastia vertical con "by-pass" intestinal.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo de 310 pacientes obesos mórbidos remitidos a la consulta de Endocrinología. Se escogieron los pacientes que habían sido seguidos al menos dos años tras la intervención quirúrgica, en total 108 pacientes. De esta muestra se seleccionaron aquellos con diagnóstico previo de DM (29 casos) y a los diagnosticados mediante sobrecarga oral de glucosa (SOG) (10 casos). Se consideró en todos, antes y a los 24 meses del tratamiento quirúrgico, el peso, el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de grasa determinado por impedanciometría, el perímetro de la cintura (Ci) y la cadera (Ca), y la HbA1c como indicador de control metabólico. También se recogió el tratamiento pautado para el control de la DM-2, antes y 2 años después de cirugía. Para el estudio estadístico se empleó la prueba T Student para muestras apareadas con el programa SPSS 15.0.

Resultados: La edad media de los 39 obesos diabéticos (30 mujeres y 9 hombres) fue de 44,1 ± 9,6 años. En la siguiente tabla se indican las características del grupo antes y a los 2 años de cirugía bariátrica.

	Basal	2 años tras cirugía	P
Peso (Kg.)	140,9 ± 28,7	94,44 ± 18,4	< 0,0001
IMC (Kg./m ²)	53,25 ± 9,35	36,18 ± 6,16	< 0,0001
Ci (cm.)	143,05 ± 18,4	110,21 ± 15,5	< 0,0001
Ci/Ca	0,96 ± 0,09	0,9 ± 0,07	< 0,0001
% grasa	48,47 ± 8,37	33,13 ± 11,97	< 0,0001
HbA1c (%)	6,77 ± 1,6	5,26 ± 0,5	< 0,0001

Todos los diabéticos presentaban HbA1c por debajo de 6,6% a los 2 años de la cirugía. Inicialmente 9 diabéticos estaban tratados con hipoglucemiantes orales y 2 con insulina. A los 24 meses de la cirugía sólo una paciente continuó con tratamiento farmacológico (insulina). El resto no requirió tratamiento farmacológico para la DM, retirándose en la mayoría en las primeras semanas tras la cirugía.

Conclusiones: 1. La cirugía bariátrica realizada en nuestro hospital logró una disminución significativa del peso, IMC, cintura, Índice cintura/cadera, grasa corporal y HbA1c. 2. Todos los pacientes con DM-2 mejoraron el control metabólico a los 2 años de la cirugía bariátrica, no precisando tratamiento farmacológico en la mayoría de los casos, a pesar de un IMC final medio mayor de 30 Kg/m². 3. Elevado porcentaje de DM-2 en obesos mórbidos, es diagnosticada con SOG (25,6%).

209

CORRELACIÓN ENTRE ANTROPOMETRÍA Y DEXA CON LOS RESULTADOS POR TAC, EN UNA POBLACIÓN CON SÍNDROME METABÓLICO

A. Soto¹, D. Bellido¹, F. Pita, S. Pértega², T. Martínez¹ y O. Vidal¹

¹Servicio de Endocrinología del Hospital Juan Canalejo. La Coruña, ²Servicio de Estadística y epidemiología. Hospital Juan Canalejo. La Coruña.

Introducción: El objetivo de este trabajo, fue determinar la correlación entre los parámetros antropométricos y la densitometría de doble fotón (DEXA), con los resultados por TAC.

Pacientes y métodos: En una muestra de 399 pacientes diagnosticados de síndrome metabólico por los criterios de la ATP III (29,8% hombres y 70,2% mujeres) con sobrepeso u obesidad, se valoró en 108 pacientes, de los que se disponía resultados de TAC, valores medios de grasa total de 495,5 ± 106,9 cm² en pacientes con sobrepeso y de 651,95 ± 140,2 cm² en pacientes con obesidad ($p < 0,001$). Los valores medidos de grasa subcutánea por TAC en este grupo de pacientes fueron respectivamente de 323,8 ± 97,8 cm² y 445,1 ± 118,2 cm². Y para la grasa visceral fueron de 167,7 ± 73,8 cm² y 213,0 ± 97,0 cm² respectivamente.

Resultados: Se determinó la correlación entre los parámetros antropométricos y el DEXA con los resultados del TAC. La mejor correlación de la grasa visceral determinada por TAC, fue encontrada con el diámetro abdominal interno (cm), determinado por DEXA ($r = 0,657$, $p < 0,001$), seguido del índice cintura/cadera ($r = 0,603$, $p < 0,001$) y el índice cintura-altura ($r = 0,591$, $p < 0,001$). No obstante, otros métodos muestran asociación significativa con la grasa visceral por TAC, como el perímetro de la cintura, el IMC, el diámetro sagital, la grasa total en Kg determinada por DEXA y la grasa abdominal en Kg valorada por DEXA.

Conclusiones: La exploración física antropométrica (índice cintura-altura e índice cintura-cadera) en pacientes con sobrepeso u obesidad diagnosticados de síndrome metabólico, presentan una buena correlación con la grasa visceral medida por TAC.

210

CORRELACIÓN ENTRE LA PCR Y FERRITINA CON LA APOLIPOPROTEÍNA B, EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO

A. Soto¹, D. Bellido¹, F. Pita, S. Pértega², T. Martínez¹ y O. VidaL¹

¹Servicio de Endocrinología del Hospital Juan Canalejo. La Coruña, ²Servicio de Estadística y epidemiología. Hospital Juan Canalejo. La Coruña.

Introducción: El objetivo de este trabajo, fue determinar la correlación entre los marcadores de inflamación como la proteína C reactiva ultrasensible (PCR) y ferritina, con los valores plasmáticos de apolipoproteína B (apoB), en pacientes con sobrepeso y obesidad, diagnosticados de síndrome metabólico con los criterios de la ATP III modificada e IDF.

Pacientes y métodos: Se valoró una muestra de 157 pacientes, diagnosticados de síndrome metabólico con criterios de ATP II modificada e IDF, con una relación de 56 hombres (35,7%) y 101 mujeres (64,3%), con una edad media de 44,2 años, con índice de masa corporal medio de 34,4 Kg/m² y un perímetro de cintura medio de 102 cm. Basalmente se determinó analíticamente en los pacientes con síndrome metabólico, parámetros lipídicos (colesterol total, colesterol- LDL, colesterol- HDL, triglicéridos y apon) y marcadores inflamatorios (PCR, ferritina). Se valoró la correlación que existía entre los distintos parámetros determinados, con los percentiles de apoB.

Resultados: En los pacientes diagnosticados de síndrome metabólico según la ATP III, se observó una correlación de Spearman significativa de la apoB con el colesterol total, colesterol-LDL, colesterol no-HDL y triglicéridos, no observándose correlación significativa con el colesterol-HDL ni con la PCR ni con la ferritina. Así mismo, en los pacientes con criterios diagnósticos de síndrome metabólico por la IDF, presentaron unos resultados similares a los de la ATP III.

Conclusiones: En este trabajo, no podemos concluir que exista una correlación entre la apoB y los marcadores de inflamación como la PCR y la ferritina.

211

DERIVACIÓN BILIOPANCREÁTICA MEDIANTE SCOPINARO MODIFICADO: COMPARACIÓN PRECIRUGÍA Y 2 AÑOS

M. Palma Moya¹, M. Quesada Charneco¹, M. Varsavsky¹, F. Laruete Larrainzar², F. Escobar Jiménez¹ y M.L. Fernández-Soto¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, ²Servicio de Cirugía. Hospital Clínico San Cecilio. Granada.

Introducción: La elección de la técnica de Cirugía Bariátrica, depende de la experiencia del equipo quirúrgico, del grado de obesidad, y de otras características del paciente. Aunque en otros países la técnica derivativa más empleada sea el Bypass Gástrico en Y de Roux, en España la Derivación Biliopancreática (DBP) sigue siendo una técnica muy empleada, si bien con cierta modificación respecto a la descrita por Scopinaro.

Objetivos: Analizar la pérdida de peso alcanzada, y la evolución de las comorbilidades mayores.

Material y métodos: Seguimiento de 63 pacientes intervenidos mediante DBP entre el año 2000-2004. Evaluación a los 2 años (42 pacientes) de la intervención. Análisis mediante el paquete estadístico SPSS 14.

Resultados: El porcentaje de sobrepeso perdido medio fue de 69,2% ± 15,3 SD (mínimo 35- máximo 99). El 85% consiguie-

ron un PSP > 50%. El IMC medio alcanzado fue 31,5 Kg/m² ± 4,3 SD (22,7-39,9). Un 81% de los pacientes alcanzaron un IMC < 35 Kg/m².

Los niveles de glucosa en ayunas, colesterol, triglicéridos y tensión arterial descendieron de forma estadísticamente significativa tal y como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Evolución de las comorbilidades mayores precirugía vs dos años

	precirugía	2 años
Glucosa (mg/dl)	107,8 ± 28,3	83,2 ± 10,8*
TAS (mm Hg)	132,2 ± 12,1	110 ± 9,1*
TAD (mm Hg)	81,4 ± 10	69,3 ± 8,7*
CT (mg/dL)	202 ± 43	128 ± 30*
HDL (mg/dL)	47,8 ± 12	47,1 ± 11
TG (mg/dL)	148,7 ± 113	77 ± 25*

TAS: Tensión arterial sistólica, TAD: Tensión arterial Diastólica, CT: colesterol total, HDL: HDL-colesterol, TG: triglicéridos. Resultados expresados como media ± SD. T-Student: * p < 0,05

Conclusión: La DBP mediante Scopinaro Modificado consigue una reducción muy importante del peso y una mejoría de los factores de riesgo cardiovascular.

212

DISMINUCIÓN DE LAS CONCENTRACIONES SÉRICAS DE IL-18 EN MUJERES CON OBESIDAD MÓRBIDA DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

J.I. Botella-Carretero¹, F. Álvarez-Blasco¹, M.A. Martínez¹, M. Luque-Ramírez¹, R. Peromingo², J.L. San Millán³ y H.F. Escobar-Morreale¹

¹Servicios de Endocrinología y Nutrición, ²Cirugía General, ³Genética Molecular. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Introducción: La IL-18 es una citoquina proinflamatoria que se asocia al riesgo cardiovascular, obesidad, resistencia insulínica y al síndrome de ovario poliquístico. El objetivo de este estudio fue el de evaluar la posible disminución de la IL-18 sérica después de cirugía bariátrica en mujeres con obesidad mórbida, así como identificar posibles variables relacionadas.

Pacientes y métodos: Estudio longitudinal prospectivo en 33 mujeres con obesidad mórbida intervenidas de cirugía bariátrica. Las pacientes fueron reevaluadas después de una pérdida significativa de peso de al menos un 15-20% del inicial. Se realizaron medidas antropométricas y se determinaron en suero la IL-18, la proteína C reactiva (PCR), testosterona total, SHBG, estradiol, lipidograma, glucemia e insulinemia, antes de la cirugía y en el momento de la reevaluación. Se calculó la testosterona libre y la resistencia a la insulina por el método HOMA. El análisis estadístico se realizó mediante GLM-ANOVA de medidas repetidas.

Resultados: Las pacientes perdieron un 30,7 ± 7,8% del peso inicial, con una reducción concomitante del perímetro de cintura, resistencia a la insulina, PCR, testosterona total y libre, LDL y triglicéridos. La IL-18 sérica disminuyó tras la cirugía bariátrica ($P < 0,001$). Al analizar la influencia de múltiples factores en la disminución de IL-18 mediante regresión multivariante, sólo la interacción entre el perímetro de la cintura y el tiempo transcurrido desde la intervención quirúrgica fue retenida por el modelo como significativa ($R^2 = 0,333$, $F = 15,500$, $\beta = 0,577$, $P < 0,001$).

Conclusión: La IL-18 sérica disminuye después de la cirugía bariátrica en mujeres con obesidad mórbida en relación a la reducción de la adiposidad abdominal a lo largo del tiempo.

213

EFEECTO DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA SOBRE LAS CONDUCTAS ALIMENTARIAS Y LA IMAGEN CORPORAL

M.J. Morales¹, C. Delgado², M.J. Arbones¹, J.M. Sierra¹ y E. Pena¹

¹S. Endocrinología y Nutrición, ²Psiquiatría. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Hospital do Meixoeiro. Vigo.

Objetivo: Valorar los cambios inducidos por el tratamiento quirúrgico de la obesidad en las conductas alimentarias, las actitudes hacia el propio cuerpo y la adaptación psicosocial.

Pacientes y métodos: Estudio comparativo pre y postoperatorio de 31 pacientes (87,1% mujeres) con obesidad mórbida (OM) intervenida mediante técnicas mixtas (cruce duodenal, bypass gástrico), incluidos en el programa de cirugía bariátrica de nuestro hospital. Edad media 36,7 años, peso inicial 132,9 Kg, IMC inicial 49,9 Kg/m². Antes y después de la intervención se recogieron datos clínicos, antropométricos y de hábitos alimentarios y se pasaron los siguientes tests: cuestionario autoaplicado para la bulimia (BITE), inventario de trastornos de la alimentación (EDI) y cuestionario de salud general de Goldberg (GHQ-28).

Resultados: La valoración postoperatoria se realizó tras un tiempo medio de 16 meses desde la intervención, siendo el peso medio 88,7 Kg y el IMC 33,5 Kg/m². Se obtuvo una reducción significativa de las puntuaciones postoperatorias con respecto a las preoperatorias en la sintomatología y gravedad del BITE ($p < 0,01$), en las de búsqueda de la delgadez, conductas bulímicas e insatisfacción corporal del EDI ($p < 0,01$) y en la subescala de disfunción social del GHQ-28 ($p < 0,05$).

Conclusiones: La pérdida de peso inducida por el tratamiento quirúrgico de la OM se asocia a una mejoría en las conductas alimentarias, la imagen corporal y el bienestar psicológico, sugiriendo que la psicopatología asociada a la OM es más una consecuencia que el origen del sobrepeso.

214

EFEECTO DE LA PÉRDIDA DE PESO INDUCIDA POR EL BY-PASS GÁSTRICO SOBRE LA IL-18, RECEPTORES SOLUBLES DEL TNF-ALFA, PROTEÍNA C REACTIVA Y ADIPONECTINA EN PACIENTES OBESOS MÓRBIDOS

J.M. Gómez¹, N. Vilarrasa¹, J. Vendrell², A. Estepa¹, R. Sánchez-Santos³, M. Broch², A. Megia², C. Masdevall³, N. Gómez³, J. Pujol³, J. Soler¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona, ²Servicio de Endocrinología y Diabetes, Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, ³Departamento de Cirugía Bariátrica, Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona.

Introducción: La interleucina-18 (IL-18) es una potente citocina inflamatoria cuyo papel en la obesidad humana ha sido sugerido recientemente. A pesar de la existencia de publicaciones que han descrito una secreción significativa de IL-18 por parte de los preadipocitos humanos, los resultados obtenidos del estudio de su relación con parámetros de adiposidad e insulino-resistencia han sido controvertidos.

Objetivo: Analizar en pacientes obesos mórbidos sometidos a by-pass gástrico, la relación entre IL-18 y la resistencia a la insulina y su asociación con los receptores solubles del TNF-alfa (sTNFR1 y 2), proteína C reactiva (PCR) y con la adiponectina.

Material y métodos: Se estudiaron 60 mujeres y 5 hombres con obesidad mórbida y 45 ± 8 años, previamente y a los 12

meses del by-pass gástrico. En todos ellos se analizaron las concentraciones plasmáticas de IL-18, sTNFR1 y 2, PCR y adiponectina. La composición corporal fue evaluada mediante impedanciometría bioeléctrica.

Resultados: Las concentraciones plasmáticas de sTNFR2, IL-18 y PCR disminuyeron y la adiponectina aumentó significativamente después del by-pass gástrico. En el análisis de regresión múltiple los valores preoperatorios de IL-18 permanecieron significativamente asociados con los triglicéridos preoperatorios [$\beta=0,47$, $p = 0,005$] y con el TNFR2 [$\beta = 0,47$, $p = 0,004$]. R² para el modelo = 0,38. Las concentraciones postoperatorias de IL-18 se asociaron con el índice HOMA postoperatorio [$\beta = 0,092$, $p = 0,019$] y con los triglicéridos [$\beta = 0,40$, $p = 0,036$]. R² para el modelo = 0,46. La IL-18 no correlacionó con el índice de masa corporal, masa grasa, masa no grasa ni con la grasa corporal. No se halló tampoco asociación entre adiponectina e IL-18, TNFR1 y 2 y PCR.

Conclusiones: La pérdida de peso masiva inducida por el by-pass gástrico reduce las concentraciones de IL-18, TNFR2 y PCR. La IL-18 puede ser un marcador de insulinoresistencia en el proceso inflamatorio crónico asociado a la obesidad pero su falta de relación con parámetros antropométricos y de composición corporal no apoyan una secreción significativa por parte de los adipocitos humanos. La IL-18 y el TNFR1 y 2 no juegan un papel principal en la inhibición de la secreción de adiponectina.

215

EFEECTO DE LA PÉRDIDA PONDERAL TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA SOBRE LA MASA VENTRICULAR IZQUIERDA

M. Pérez-Paredes¹, M. González Ortega¹, I. Orea Soler², F. Illán Gómez², M. Pascual Díaz², M.S. Alcaraz Tafalla², H. Pascual Saura² y J.A. Ruiz Ros¹

¹Unidad de Cardiología, ²Sección de Endocrinología. Hospital Universitario Morales Meseguer. Murcia.

Introducción y objetivos: La hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es un factor de riesgo cardiovascular independiente de morbilidad y mortalidad. Se sabe que la obesidad mórbida induce HVI excéntrica, sobrecarga de volumen y disfunción sistólica y diastólica, y que los pacientes obesos presentan un riesgo elevado de desarrollar insuficiencia cardíaca. Sin embargo, los beneficios que se pueden obtener con el adelgazamiento en términos de reversión de las anomalías cardíacas estructurales no están claros. El presente estudio fue diseñado para determinar los efectos que una pérdida de peso significativa conseguida tras cirugía de by pass gástrico podría ejercer sobre la masa ventricular izquierda

Métodos: Se estudiaron 48 pacientes obesos mórbidos intervenidos con éxito de cirugía bariátrica: 16 varones y 32 mujeres de edad media $39,7 \pm 10,2$ años. A todos se les calculó el índice de masa corporal (Kg/m²) y la masa ventricular izquierda en gramos con ecocardiografía Doppler convencional mediante el método de Devereaux, antes de la intervención y a los 6 meses de la misma.

Resultados: El índice de masa corporal basal del grupo de estudio fue de $46,9 \pm 6,5$. Dicho índice disminuyó de forma muy significativa con la pérdida ponderal 6 meses después de cirugía hasta $32,6 \pm 5,5$ Kg/m² ($p < 0,0001$). La masa ventricular izquierda pasó de 171,9 gramos en la determinación basal a 119,4 gramos a los 6 meses de la intervención ($p < 0,0001$).

Conclusiones: La disminución del índice de masa corporal que se consigue tras cirugía bariátrica lleva consigo una disminución muy significativa de la masa ventricular izquierda calculada mediante ecocardiografía. Ello podría explicar, al menos en parte, el beneficio que en términos de riesgo cardiovascular se obtiene con la pérdida de peso en los pacientes obesos.

216

EFECTO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL SOBRE FACTORES DE RIESGO METABÓLICOS EN ADOLESCENTES ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

M.M. Campos Pastor¹, M.L. Díaz¹, J.D. Luna², J. Jiménez³, M.L. Fernández Soto¹ y F. Escobar-Jiménez¹

¹Servicio de Endocrinología, ²Departamento Bioestadística, ³Servicio de Bioquímica, Hospital Clínico Universitario. Granada.

Objetivos: Conocer la influencia de un programa de Educación Nutricional sobre factores de riesgo metabólicos en estudiantes de enseñanza secundaria.

Pacientes y métodos: 256 estudiantes de la ESO fueron seleccionados de forma randomizada de dos colegios de Granada y seguidos durante el año escolar 2005/2006. Se impartieron clases sobre recomendaciones nutricionales a los estudiantes, a sus familias y a profesores. A los estudiantes se les suministró un desayuno diario compuesto de un lácteo, fruta, cereales, frutos secos y un sándwich de contenido proteico (275–300 Kcal). Al comienzo del año escolar los estudiantes fueron encuestados sobre la frecuencia del consumo de alimentos, se tomaron medidas antropométricas para cálculo de Índice Masa Corporal e Índice Cintura (IC), impedanciometría y extracción sanguínea para medidas de glucosa, colesterol total y triglicéridos. Todos estos parámetros fueron repetidos al final del curso académico. El test de T student y test de Fischer fueron usados en el análisis estadístico.

Resultados: La edad media de los alumnos fue de 13,86 años (12-16). Al finalizar el estudio disminuye significativamente el porcentaje de sobrepeso (niños 37,7 vs 31,8, $p < 0,001$; niñas 25,5 vs 19,7, $p < 0,001$) y de obesidad (niños 9,4 vs 7,5, $p < 0,001$; niñas 6,9 vs 4,4, $p < 0,001$). El IC disminuye de forma significativa al finalizar el curso (niños 78,22 vs 77,55, $p < 0,001$; niñas 76,55 vs 75,99, $p < 0,001$). El porcentaje de estudiantes con valores séricos de glucosa por encima de 100 mg/dl disminuyó de forma significativa al final del año escolar (10,15 vs 1,42, $p < 0,001$), así como los de colesterol por encima de 200 mg/dl (9,37 vs 3,31, $p < 0,001$), y los triglicéridos por encima de 150 mg/dl (4,73 vs 0,78, $p < 0,001$). Los datos de impedanciometría muestran un marcado incremento de la masa magra al finalizar el año escolar (43,58 vs 44,02, $p < 0,001$).

Conclusiones: A pesar del breve tiempo de intervención, estos resultados sugieren la importancia de un programa de Educación Nutricional en la escuela para prevenir factores de riesgo metabólico en la adolescencia y muy probablemente en la edad adulta.

217

EFECTO DE UNA SOBRECARGA GRASA EN EL ESTRÉS OXIDATIVO DE PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO Y SUJETOS SIN SÍNDROME METABÓLICO

F. Cardona¹, I. Túnez², I. Tasset², L. Garrido-Sánchez¹, M. Murri¹ y F.J. Tinahones¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria. Málaga, ²Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba. Córdoba.

Analizamos el papel que juega el estrés oxidativo en el síndrome metabólico y el efecto de una sobrecarga grasa. La población de estudio estuvo compuesta por 93 sujetos (67 hombres y 26 mujeres), 13 sujetos sin síndrome metabólico

(controles) y 80 sujetos que cumplían los criterios de ATPIII de síndrome metabólico. Los sujetos de estudio recibieron una sobrecarga con 60 g grasa (supracal) y se analizó a las 3 horas el estrés oxidativo y nitrativo: productos de peroxidación lipídica, proteínas carboniladas, nitritos totales, glutatión total, glutatión reducido, glutatión peroxidasa, catalasa, superóxido dismutasa, glutatión reductasa y glutatión S-transferasa.

Resultados: Encontramos que la sobrecarga grasa produjo un significativo incremento del estrés oxidativo en sujetos controles, así como en pacientes. Observándose que los pacientes con síndrome metabólico presentaron un gran incremento de los productos de lipoperoxidación lipídica, proteínas carboniladas, nitritos totales, glutatión oxidado y actividad catalasa y un descenso en glutatión reducido, actividad glutatión peroxidasa, glutatión reductasa y glutatión transferasa.

Conclusión: Sujetos sin síndrome metabólico y con síndrome metabólico presentan un incremento del estrés oxidativo producido tras una sobrecarga grasa, pero este incremento es mayor en los sujetos con síndrome metabólico y no es dependiente del género.

218

EFECTO DE UNA SOBRECARGA GRASA SOBRE EL ESTADO OXIDATIVO Y EL ACIDO URICO EN POBLACION SANA

F. Cardona¹, I. Túnez², I. Tasset², L. Garrido-Sánchez¹, M. Murri¹ y F.J. Tinahones¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria. Málaga, ²Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba. Córdoba.

Desconocemos el valor que el efecto antioxidante del ácido úrico pueda tener en diferentes patologías, sabemos que una sobrecarga grasa se acompaña de un importante estrés oxidativo y de una disfunción endotelial pero desconocemos el efecto del ácido úrico sobre el daño oxidativo provocado por la sobrecarga grasa.

Metodología: Se seleccionaron 25 sujetos sanos 13 hombres y 12 mujeres, sin ningún criterio de síndrome metabólico y con sobrecarga oral de glucosa normal. Fueron sometidos a una sobrecarga oral de grasa con supracal que contiene 60 g de grasa. Se analizó el índice de masa corporal, cintura cadera, edad, apo AI, Apo B, insulina, colesterol, y antes y a las 3 horas después de la sobrecarga grasa se midió triglicéridos, ácido úrico, HDL col, proteínas totales, y parámetros de estrés oxidativo.

Resultados: Se observó que existe una estrecha relación entre los niveles plasmáticos de ácido úrico, triglicéridos y los parámetros de estrés oxidativo basalmente. Tras la sobrecarga grasas se produjo un incremento significativo de los parámetros prooxidantes y descenso de los antioxidantes. Se observó un descenso significativo de las cifras de ácido úrico y este descenso correlacionaba de forma significativa con los parámetros indicadores de estrés oxidativo. La relación inversa entre descenso de ácido úrico e incremento de proteínas carbonilas se mantuvo en estudios de regresión múltiple.

Conclusión: Una sobrecarga grasa produce un incremento de los niveles plasmáticos de triglicéridos postprandiales, de los parámetros oxidantes del plasma y un descenso de los niveles plasmáticos de ácido úrico en sujetos sanos. Este hecho apoya la tesis de la importancia del efecto antioxidante del ácido úrico.

219

EFFECTOS DE OLMESARTAN SOBRE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA Y LAS CITOQUINAS INFLAMATORIAS EN HIPERTENSOS CON SÍNDROME METABÓLICO

T. Antón, O. González-Albarrán, M. Lahera, C. Aragón, A. Paniagua, M. Aplanes y J. Sancho Rof

Servicio de Endocrinología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

La resistencia a la insulina (RI) es muy prevalente en la hipertensión arterial (HTA) y juega un papel central en la patogénesis del SM. Evidencias epidemiológicas demuestran que los antihipertensivos que bloquean el sistema renina-angiotensina aldosterona tienen un efecto beneficioso sobre el metabolismo hidrocarbonado y pueden influir sobre la liberación de citoquinas proinflamatorias. Los objetivos fueron evaluar el posible efecto de olmesartan (antagonista del receptor de angiotensina-ARA-2) sobre la sensibilidad a la insulina y los marcadores inflamatorios en pacientes hipertensos con SM.

Pacientes y métodos: Estudiamos 36 hipertensos con SM, (criterios ATP-III). Tras 4 semanas de lavado, los pacientes fueron randomizados, aleatoriamente, en 3 grupos de tratamiento durante 24 semanas: Olmesartan 40 mg/día (OLME 40), olmesartan 80 mg/día (OLME 80) o placebo. Si el objetivo de control de PA (< 140/90 mmHg) no se alcanzaba, se añadieron diuréticos. Se midió IMC, perímetro de cintura (PC), presión arterial sistólica y diastólica (PAS y PAD), perfil lipídico, proteína-C reactiva (PCR), adiponectina, y microalbuminuria. RI se estimó por índice HOMA.

Resultados: Edad media $61 \pm 9,8$ años. IMC $30,9 \pm 4,98$ Kg/m², PC $105,6 \pm 12,3$ cm and 98 ± 11 cm en varones y mujeres respectivamente. PAS/PAD medias al inicio del estudio: $154,34 \pm 8,7/93, 6 \pm 6,43$ mmHg. Después de 24 semanas de tratamiento, tanto OLME-40 y OLME-80 redujeron la PAS/PAD significativamente respecto a sus valores basales ($14 \pm 8/9 \pm 3$ mmHg y $18 \pm 9/16 \pm 5,3$ mmHg respectivamente ($p < 0,01$)). Olmesartan disminuyó los niveles de insulina basales ($17,1 \pm 3,73$ vs $9,8 \pm 3,9$; $p < 0,05$), HOMA ($5,8 \pm 2,5$ vs $3,9 \pm 2,8$; $p < 0,05$) y los niveles de PCR ($3,27 \pm 0,07$ vs $1,8 \pm 0,06$; $p < 0,05$). Tras el tratamiento con olmesartan, los niveles de adiponectina mostraron una tendencia a valores más altos ($p = 0,06$). Encontramos correlaciones positivas entre PC y HOMA y, negativas entre PCR y adiponectina. El tratamiento con Olmesartan fue bien tolerado.

Conclusiones: El tratamiento con olmesartan (ARA-2) mejora la sensibilidad a la insulina y los marcadores de inflamación en hipertensos con SM.

220

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA GASTROPLASTIA VERTICAL ANILLADA EN NUESTRO CENTRO

T. Pedro¹, J. Ferri¹, M. Civera¹, C. Argente¹, M. Catalá¹, J. Ortega², R. Carmena¹, J.F. Martínez-Valls¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, ²Servicio de Cirugía. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia.

Objetivo: Analizar los resultados a largo plazo de la gastroplastia vertical anillada (GVA). Se estudia la evolución ponderal, el número de reintervenciones y las complicaciones nutricionales.

Metodología: Estudio retrospectivo de 43 pacientes con obesidad mórbida (74% mujeres, edad $41,8 \pm 10,3$ (X \pm DS)) intervenidos entre Enero 95 y Diciembre 99 con esta técnica. Comorbilidades: diabetes tipo 2 30%, hipertensión arterial 39,5%, síndrome de apnea obstructiva del sueño 32,6%, dislipemia 21% e hígado graso por criterios ecográficos 53,5%.

Resultados: El peso pre-cirugía fue de $138,5 \pm 24$ Kg y el IMC de $52,1 \pm 9,8$ Kg/m². Al año tras la GVA el peso fue de $102,2 \pm 22$ y el IMC de $38,4 \pm 8,5$. A los 5 años los parámetros de los 30 pacientes en seguimiento y sin reconversión a by-pass gástrico (BPG) fueron: peso $103,4 \pm 26$; IMC $38,5 \pm 7,5$; reducción ponderal de 31,5 Kg y porcentaje de exceso de peso perdido (PSP) de 44,8%. Solo el 36% de los pacientes mantenía un PSP > 50 a los 5 años.

El 56% (n = 24) de los pacientes precisaron reconversión a by-pass gástrico (BPG) con un tiempo medio desde la GVA de $4,6 \pm 2,5$ años. El motivo de la reconversión fue una pérdida insuficiente de peso en el 78% de los pacientes (n = 18; peso previo a la reconversión 128 ± 29 , IMC $46,6 \pm 9,3$, PSP 22,6%) y el resto (22%) por complicaciones quirúrgicas: estenosis del estomago (n = 4), fístula reservorio-pancreática (n = 1), reflujo gastroesofágico severo (n = 1) y hemorragia digestiva alta por intrusión banda gástrica (n = 1)). La mortalidad fue de un 2%.

Respecto a las complicaciones nutricionales destacamos: hipoalbuminemia leve 4%, anemia 12,5%, ferropenia 17,6%, hipocalcemia 5%, déficit vitamina B12 8,3% y déficit de magnesio 14%.

Conclusión: La GVA es una técnica segura, con bajo índice de complicaciones. Sin embargo, no cumple el requisito de conseguir mantener a largo plazo el PSP > 50% en el 75% de los pacientes y requiere una alta tasa de reconversiones.

221

EFICIENCIA METABÓLICA DE LA DERIVACIÓN GÁSTRICA. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO A 3 AÑOS

A. Izuzquiza¹, N. Egaña¹, F. Goñi¹, E. Ugarte¹, C. Moreno¹, J. Abásolo² y R. Elorza¹

¹Endocrinología, ²Cirugía. Hospital de Basurto. Bilbao.

Introducción: La obesidad mórbida es cada vez más prevalente, y asocia comorbilidades de difícil manejo en la práctica clínica. La cirugía bariátrica logra revertir de forma eficaz dichas alteraciones en poco tiempo, pero los estudios con seguimientos prolongados son escasos.

Material y método: Presentamos los resultados de nuestros pacientes intervenidos de bypass gástrico aislado (Mc Lean), con un seguimiento de 3 años. El 83,3% era mujeres, con una edad media de 44 años (19-59).

Resultados: La evolución se presenta en la siguiente tabla:

	Inicial		3 años	
	Casos	%	Casos	%
DM – Insulina/ADO	5/14	9,25/25,9	3/1	5,55/1,85
HTA/HLP	26/5	48/9,2	8/2	14,8/3,7
SAOS	8	14,81	1	1,85

N = 54 pacientes. HLP – hipercolesterolemia. SAOS – apnea del sueño

La mayor pérdida ponderal ocurrió el primer año, posteriormente la disminución de peso fue menor, e incluso hubo un incremento al 3^{er} año.

	Peso (kg)		Sobrepeso perdido (%)	
	Media	Rango	Media	Rango
Inicial	136,11	97,6-179,5		
1º año	87,22	51,9-133	69,25	31,25-128,33
2º año	81,74	52,3-145	76,03	15,63-113,25
3º año	81,56	56,6-133,5	75,57	24,15-106,93

Fallecieron 3 pacientes (5,2%) y hubo complicaciones postoperatorias en el 9,15%.

Conclusiones: El bypass gástrico es una técnica eficaz para la corrección de los trastornos metabólicos asociados a la obesidad mórbida. Sus beneficios son evidentes a los pocos meses de la cirugía y a los 3 años se mantienen en un gran porcentaje de los casos. Se necesitan estudios prospectivos a largo plazo para valorar la permanencia de este beneficio. Planteamos la posibilidad de priorizar el tratamiento quirúrgico a los diabéticos, dado que se logra un beneficio muy importante a corto plazo en las comorbilidades asociadas a la obesidad mórbida.

222

EL BY PASS GÁSTRICO PRÓXIMAL LAPAROSCÓPICO (BPGPL) MEJORA EL PATRÓN DE LLENADO VENTRICULAR Y REDUCE LA MASA CARDIACA EN LA OBESIDAD MÓRBIDA

P. Pujante¹, S. Santos¹, A. Marí¹, A. Cordero³, J. Moreno³, C. Silva¹, M.J. Gil^{2,3}, C. Abreu¹, J.C. Pastor⁴, F. Rotellar⁴, G. Frühbeck¹, E. Alegría³, J. Barba³ y J. Salvador¹

¹Departamento de Endocrinología. CUN, ²Servicio de Bioquímica Clínica. CUN, ³Departamento de Cardiología. CUN, ⁴Departamento de Cirugía General. CUN.

Con objeto de estudiar la función diastólica y las variaciones de masa ventricular izquierda (MVI) en pacientes obesos y sus cambios tras cirugía bariátrica, se han estudiado 74 pacientes obesos (V/M 25/49, edad = $44,5 \pm 1,3$ años, IMC $44,3 \pm 1,3$ Kg/m²), de los que 54,8% son hipertensos, 32,4 % tenían diagnóstico de HVI y 74,3% presentaban criterios de síndrome metabólico (ATP III 2001). A todos ellos se le realizó ecocardiografía. Se tomaron medidas antropométricas (peso, talla, cintura), medición de composición corporal mediante pletismografía por desplazamiento de aire (BOD-POD) y analítica general que incluía leptina, glucosa e insulina (HOMA-R). Se dividieron en 2 grupos en función de MVI para definir alteración moderada-severa (M > 172 gr vs V > 228 gr). El 66,7% de las mujeres ($203,9 \pm 10,3$ gr) y 80% de los varones ($278 \pm 22,3$ gr) presentaban esta alteración. Un valor de E/A < 1 se observó en el 43,4% como signo de alteración en el llenado ventricular. Por otra parte, 32 pacientes sometidos a BPGPL repitieron los estudios entre 3-42 meses postcirugía. (V/M = 7/25; edad = 42 ± 2,09 años; IMC: $44,5 \pm 1,23$ Kg/m²). El 50% pacientes presentaba HTA. EL 65% presentaba criterios de síndrome metabólico. La pérdida ponderal media fue de $38,8 \pm 2,9$ kg. Asimismo se analizó un subgrupo de mujeres (n = 25) obesas intervenidas (IMC $43,6 \pm 1,3$ Kg/m², edad $44 \pm 2,3$ años, con HTA el 56% y síndrome metabólico el 68%) para valoración de masa cardíaca.

Resultados: Se observó una mejoría en el patrón de llenado ventricular independientemente del diagnóstico prequirúrgico de disfunción (pacientes sin disfunción diastólica incrementaron el cociente E/A en $8,5\% \pm 4,89\%$ vs pacientes con disfunción $25 \pm 8,08\%$ p = NS). El porcentaje de pacientes con disfunción diastólica (E/A < 1) no varió (34%) si bien experimentaron una ganancia significativa (E/A pre $0,73 \pm 0,02$ vs E/A post $0,91 \pm 0,05$ p = 0,01). Este incremento no se correlacionó con los cambios en el peso (r = -0,28 p = 0,52), en la cintura (r = 0,30 p = 0,50), en el componente graso (r = -0,38 p = 0,37), ni en el índice de insulinoresistencia (r = -0,6 p = 0,14). En el subgrupo de mujeres no se observaron diferencias en cuanto a la masa cardíaca postcirugía (masa pre $194 \pm 7,0$ vs $173 \pm 10,3$ mg p = 0,10). El porcentaje de mujeres con anomalía moderada-severa descendió (pre 62% vs 48% post), observándose un decremento en la masa estadísticamente significativo (masa pre $214,0 \pm 6,9$ mg vs masa post $169,3 \pm 11,5$ p = 0,02). Estos cambios se correlacionaron con la variación de HOMA-R, (r = 0,59 p = 0,03) independientemente del peso perdido y los cambios en el componente graso (p = 0,03). El BPGPL mejora la función diastólica

subclínica en pacientes obesos disminuyendo la masa cardíaca y mejorando su riesgo cardiovascular.

223

EL CAMBIO EN LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE PYY TRAS LA CIRUGÍA BARIÁTRICA DEPENDE DEL TIPO DE INTERVENCIÓN

E. García-Fuentes^{1,2,3}, J.M. García-Almeida³, J. García-Arnés², S. García-Serrano^{1,2}, J.M. Gómez-Zumaquero^{1,2}, L. Garrido-Sánchez^{1,3}, J. Rivas Marín⁴, J.L. Gallego Perales⁵, G. Rojo-Martínez^{1,2} y F. Soriguer²

¹Fundación IMABIS, Málaga, ²Servicio de Endocrinología y Nutrición, ³Servicio de Endocrinología y Nutrición, ⁴Servicio de Cirugía General, Hospital Clínico Virgen de la Victoria, Málaga, ⁵Servicio de Cirugía General, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga.

Introducción: La cirugía bariátrica provoca una importante disminución de peso en los pacientes obesos mórbidos. Los cambios en las hormonas gastrointestinales parece que juegan un papel importante. Sin embargo, los mecanismos a los que se debe no son conocidos. En este estudio se pretende comprobar la variación del péptido intestinal YY (PYY) con dos tipos de cirugía bariátrica y su relación con la pérdida de peso.

Material y métodos: Se han estudiado 52 pacientes obesos mórbidos antes y a los 7 meses de la cirugía bariátrica, y 39 sujetos control. Se ha determinado la concentración plasmática de PYY así como distintas variables antropométricas. Los obesos mórbidos fueron sometidos a una derivación biliopancreática (DBP) (n = 34) o a un bypass gástrico (BG) (n = 14).

Resultados: Los niveles de PYY en los obesos mórbidos son ligeramente inferiores a los de los controles, aunque no de manera significativa (292 vs 236 pg/ml). Entre sexos las diferencias no son estadísticamente significativas, ni en los controles ni en los obesos mórbidos. La cirugía bariátrica provoca un aumento significativo en los niveles de PYY (874 pg/ml, p < 0,001). La DBP provoca un incremento significativamente mayor que el BG (1075 vs. 382 pg/ml, p = 0,002). El cambio en los niveles plasmáticos de PYY (PYY postcirugía - PYY precirugía) se correlaciona significativamente con el cambio producido en el peso y en la cintura (postcirugía - precirugía) (r = 0,38, p = 0,021 y r = 0,38, p = 0,022, respectivamente).

Conclusiones: La cirugía bariátrica provoca un aumento en los niveles plasmáticos de PYY, siendo este incremento significativamente mayor en los obesos mórbidos sometidos a DBP. Los cambios que se producen en los niveles plasmáticos del PYY se relacionan con los cambios producidos en el peso y la cintura.

224

EL INCREMENTO DEL DEPÓSITO TISULAR DE HIERRO DE LAS MUJERES OBESAS CON SÍNDROME DEL OVARIO POLIQUÍSTICO (SOP) ES CONSECUENCIA DE LA RESISTENCIA A LA INSULINA E HIPERINSULINISMO, SIN INFERENCIA DE LA DISMINUCIÓN EN LAS PÉRDIDAS SANGUÍNEAS MENSUALES

E. Martínez-Bermejo¹, M. Luque-Ramírez^{1,2}, F. Álvarez-Blasco¹, J.I. Botella-Carretero¹, R. Sanchón¹, H.F. Escobar-Morreale¹

¹Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario Ramón y Cajal & Universidad de Alcalá. Madrid, ²Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de La Princesa de Madrid.

Introducción: Previamente hemos comunicado como las mujeres con SOP que presentan sobrepeso u obesidad, cursan

con un incremento de los niveles séricos de ferritina, marcador de los depósitos tisulares de hierro. Hipotéticamente este hallazgo podría relacionarse con un descenso de las pérdidas sanguíneas menstruales secundario a la oligomenorrea y amenorrea que acompaña al síndrome, o bien, con el hiperinsulinismo secundario a la resistencia a la insulina, ya que la insulina favorece la absorción intestinal y el depósito tisular de hierro. Con el objetivo de elucidar cual de estos mecanismos es el principal determinante del aumento de los niveles de ferritina en las mujeres con SOP, monitorizamos los cambios en los niveles séricos durante el tratamiento con un anticonceptivo oral de perfil antiandrogénico (Diane³⁵ Diario, Schering España S.A., Madrid, España) y un sensibilizador de insulina (Dianben, Merck Farma y Química S.A., Mollet del Vallés, Barcelona, España).

Pacientes y métodos: En el seno de un ensayo clínico randomizado (ClinicalTrials.gov NLM Identifier NCT00428311), diseñado para evaluar el efecto de estos tratamientos sobre diferentes marcadores de riesgo cardiovascular clásicos y no clásicos, 34 pacientes con diagnóstico de SOP (criterios NIH) fueron randomizadas a recibir tratamiento con un anticonceptivo oral que contiene 35 µg de etinilestradiol y 2 mg de acetato de ciproterona vs merformina (850 mg, 2 veces al día), evaluando los cambios en los niveles séricos de ferritina básicamente, y tras 12 y 24 semanas de tratamiento.

Resultados: A pesar de que el tratamiento con Diane³⁵ Diario restauró ciclos menstruales regulares en todas las pacientes que lo recibieron, y que la merformina sólo lo consiguió en el 50% de las pacientes tratadas, los niveles de ferritina sérica disminuyeron únicamente en las mujeres tratadas con metformina, en asociación con un marcado incremento de la sensibilidad insulínica. Sin embargo, no se observó ningún cambio ni en los niveles de ferritina ni en la sensibilidad insulínica durante el tratamiento con Diane³⁵ Diario.

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que la resistencia insulínica y el hiperinsulinismo asociado, y no la reducción de las pérdidas menstruales secundarias a la oligomenorrea y amenorrea, son los responsables del incremento de los niveles de ferritina, y por lo tanto, de los depósitos tisulares de hierro, en las pacientes con SOP que acompañan sobrepeso u obesidad.

Financiación: Ministerio de Sanidad y Consumo, ISCIII, Fondo de Investigación Sanitaria, Proyecto PI050341 y REDIMET RD06/0015/0007

225

ESTIMACIÓN DEL GASTO ENERGÉTICO BASAL MEDIANTE CALORIMETRÍA INDIRECTA PORTÁTIL Y HOLTER CALÓRICO

M.A. Rubio¹, G. Hernández¹, P. Martín Rojas-Marcos¹, L. Lorenzo¹, P. Matía¹, W. Khreshi¹, A. Sánchez-Pernaute², A.J. Torres², L. Cabrerizo¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, ²Cirugía General y Digestiva. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Objetivos: Evaluar la validez de un calorímetro portátil (MedGem –MG-) y de un brazalet multisensor (Armband –AB-) para estimar el gasto energético basal (GEB) en sujetos con normopeso y obesidad.

Metodología: 92 sujetos (18 H/74 M), edad media 40,9 años (20-70), IMC 32,8 (18,5-60), participaron voluntariamente en este estudio donde se realizó secuencialmente las siguientes exploraciones: 1) Medición del GEB mediante calorimetría indirecta de circuito abierto (Deltract II) -método de referencia-, constatando que el sujeto estaba en situación de equilibrio energético (cociente respiratorio 0,8-0,9). 2) Estimación del GEB mediante MG, basado en la medición del V02 inspirado,

estando colocado el sujeto en posición sentada. 3) Estimación del GEB a partir del Holter Armband, dispositivo colocado en el brazo del sujeto y que consta de sensores de temperatura, galvanómetro, oscilómetros y que permite disponer de registros continuados y minutados, de toda la actividad del sujeto, durante un período mínimo de 3 días. 4) Estimación del GEB, mediante ecuaciones tipo Harris-Benedict (HB). Estadística: medias (DE) o mediana (rangos intercuartiles), correlaciones de Pearson y análisis regresión.

Resultados: La reproducibilidad y la precisión de los métodos fue excelente, con coeficientes de variación < 1%, intradía e interdía. El GEB de referencia fue de 1431,2 (292,2) kcal/día, siendo de 1865,4 (366,8) para MG, 1673,6 (267,5) para AB y 1650,5 (313,9) para HB. Las correlaciones (r) fueron de 0,83-0,80-0,88 respectivamente (r = 0,95 entre AB y HB). Todos los sistemas evaluados sobreestiman el GEB: AB y HB +13%, MG en un 23%, mostrando promedios respecto al Deltract de +180 /+280 /+380 kcal/día, respectivamente, pero con oscilaciones en el caso del MG entre 20 a 720 kcal.

Conclusiones: 1) Los resultados obtenidos mediante calorimetría portátil muestran una amplia variabilidad respecto al método de referencia (Deltract), no siendo clínicamente asumible para estimar con precisión el GEB en sujetos con diferentes grados de IMC. 2) Las ecuaciones de estimación del GEB, como el HB, o la medición mediante el AB, siguen siendo herramientas útiles porque se aproximan al 10 % de variación permisible dentro de la práctica clínica habitual.

Estudio financiado por Vegemat S.A. y la Fundación de la Mutua Madrileña de Investigación Médica.

226

ESTUDIO COMPARATIVO A 5 AÑOS ENTRE GASTROPLASTIA VERTICAL ANILLADA Y BY-PASS GÁSTRICO EN NUESTRO CENTRO

T. Pedro¹, M. Civera¹, J.T. Real¹, J. Ferri¹, RI Lorente¹, J. Ortega², JF Ascaso¹, R. Carmena¹ y J.F. Martínez-Valls¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición. ²Servicio de Cirugía. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Objetivo: Comparar las modificaciones antropométricas, nutricionales y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con obesidad mórbida sometidos a dos técnicas quirúrgicas diferentes: la gastroplastia vertical anillada (GVA) y el by-pass gástrico (BPG).

Metodología: Estudio comparativo de 90 pacientes con obesidad mórbida intervenidos entre Enero 95 y Diciembre 01 en nuestro centro: 43 mediante GVA y 47 mediante BPG. Se analizaron parámetros antropométricos (peso, IMC), reintervenciones, perfil glucémico y lipídico y parámetros nutricionales basales y a los 5 años de la intervención.

Resultados: La edad media fue de 42 ± 10 (GVA) y 37±9 años (BPG) (p 0,02) y el peso pre-cirugía de 138,5 ± 24 y 149,5 ± 27 Kg (p 0,045) respectivamente. No se encontraron diferencias en el IMC pre-cirugía (52 ± 9 y 55 ± 10 Kg/m²) ni en la distribución de género y comorbilidades (diabetes, dislipemia, hipertensión arterial, síndrome de apnea del sueño e hígado graso) por grupos. No hubo diferencias en el promedio de perfil lipídico y glucémico pre-cirugía.

No hubo diferencias a los 5 años de la intervención en el peso (103 ± 26 y 97 ± 22 Kg) y el IMC (38,4 ± 7 y 36 ± 8 Kg/m²) entre ambos grupos. La reducción ponderal fue de 31 ± 13 y 48 ± 20 Kg respectivamente (p < 0,001) y el porcentaje de pérdida de peso (PSP) de 44,8 y 57% (p 0,013). El PSP se correlacionó con la edad (r -0,351, p 0,004).

El 56% de los pacientes con GVA frente al 2% de BPG precisaron reconversión quirúrgica a otra técnica por fracaso de la anterior.

A los 5 años tras la intervención hubo diferencias entre grupos (GVA vs BPG) en la glucemia basal (120 ± 60 y 93 ± 22 mg/dl, $p < 0,015$), colesterol total (204 ± 35 y 163 ± 31 mg/dl, $p < 0,001$), LDL (123 ± 43 y 92 ± 24 mg/dl) y triglicéridos (137 ± 94 y 83 ± 36 , $p < 0,04$).

Como complicaciones nutricionales se objetivó entre grupos (GVA vs BPG): ferropenia en el 18% y 65%, anemia ($Hb < 11$ mg/dl) en 4% y 29%, hipoalbuminemia leve 5% y 0%, hipocalcemia en el 5 y 6% y déficit de vitamina B12 en 8,3 y 28% respectivamente.

Conclusiones: El BPG, en nuestra experiencia, consigue mejores resultados en la reducción ponderal y PSP que la GVA, sin gran impacto en complicaciones nutricionales. Además esta técnica consigue una mejoría significativa de los factores clásicos de riesgo cardiovascular (lípidos y glucosa).

227

EXPRESIÓN DE NEUROPEPTIDOS OREXIGÉNICOS/ANOREXIGÉNICOS EN MODELO DE CAMADAS Y DIETA DE ALTO O BAJO CONTENIDO GRASO EN RATA

H. Mendieta Zerón, M. López Pérez, S. Tovar Carro, M.J. Vázquez Villar, R. González Diéguez, R. Lage Fernández y C. Diéguez González

Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología.

Introducción: En el núcleo arcuato (ARC) residen en interacción continua las neuronas anabólicas neuropéptido Y (NPY)/péptido relacionado con agutí (AgRP) y las catabólicas proopiomelanocortina (POMC)/transcrito regulado por cocaína y anfetamina (CART). Nuestro objetivo fue estudiar la influencia de la dieta neonatal y de la dieta rica en grasa en adultos en la expresión de estos neuropéptidos.

Material y métodos: En las primeras 48 hr de vida, crías de ratas Sprague-Dawley fueron mezcladas al azar y divididas en tres grupos formados únicamente por machos: 1) camadas pequeñas (SL, 4 crías, sobrealimentación neonatal) y 2) camadas normales (NL, 12 crías, tasa de ingesta normal).

Al cumplirse el día 24 los animales fueron destetados y la mitad de las crías de cada camada fueron alimentadas con dieta de alto o bajo contenido graso (HFD o LFD, Diet Research, N.Y., U.S.A.), hasta el día 90, momento en el que fueron sacrificados. Los cerebros se cortaron en criostato para hacer el estudio de la expresión de neuropéptidos por hibridación in situ, cuantificándose por densitometría con el programa ImageJ. El análisis estadístico fue con la prueba T de Student.

Resultados: La cuantificación en unidades arbitrarias fue de: NPY: SL HFD: $1,041 \pm 0,0018$; SL LFD: $1,040 \pm 0,0035$; NL HFD: $1,05 \pm 0,005$; NL LFD: $1,046 \pm 0,002$.

AgRP: SL HFD: $9,92 \pm 1,77$; SL LFD: $5,17 \pm 1,08$; NL HFD: $12 \pm 2,56$; NL LFD: $2,54 \pm 0,141$ ($p < 0,05$ entre HFD versus LFD).

CART: SL HFD: $6,90 \pm 0,48$; SL LFD: $9,95 \pm 0,41$; NL HFD: $9,68 \pm 0,60$; NL LFD: $10 \pm 0,44$ ($p < 0,05$ entre SL HFD versus SL LFD, NL HFD y NL LFD).

En este estudio la expresión de POMC no estuvo determinada por el tamaño de camada ni por el tipo de dieta.

Conclusiones: La dieta de alto contenido graso estimuló principalmente la expresión de AgRP, mientras que la expresión de CART se suprimió en caso de sobrealimentación neonatal más dieta de alto contenido graso.

228

FACTOR DE CRECIMIENTO VASCULAR ENDOTELIAL-A EN OBESIDAD MÓRBIDA. RELACIÓN CON HORMONAS Y ADIPOCITOCINAS TRAS LA PÉRDIDA DE PESO

E. Bordiú¹, E. Aparicio², A. Sánchez-Pernaute², M.A. Rubio¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición y ²Cirugía. Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid.

Introducción: Los adipocitos regulan de manera paracrina el crecimiento de su vascularización, para adaptarla al tamaño y número de los mismos, mediante la acción de factores proangiogénicos, como el factor de crecimiento vascular endotelial A (VEGF-A). Además, el bloqueo del receptor del VEGF-A es capaz de inhibir la diferenciación de los preadipocitos.

Objetivos: 1) Investigar la relación entre el peso y las concentraciones plasmáticas de VEGF-A en pacientes obesos y su modificación tras pérdida ponderal con cirugía bariátrica.; 2) analizar la relación entre las concentraciones plasmáticas de VEGF-A y otras adipocitoquinas y hormonas reguladoras del tejido graso.

Métodos: Se midieron concentraciones plasmáticas de VEGF-A, adiponectina, leptina, ghrelina, insulina, y resistencia a la insulina mediante HOMA en 10 controles con normopeso y 46 pacientes con obesidad mórbida (OM) a los que se realizó cirugía bariátrica: gastroplastia vertical bandeada (GVB; n: 17), bypass gástrico (BG; n: 18) y derivación biliopancreática (DBP; n: 11), obtenidas antes y tras 6 meses de la cirugía. Estadística: datos expresados como medias (DE); comparaciones de medias pareadas y no pareadas, correlación de Spearman.

Resultados: Los pacientes presentaron unas concentraciones preoperatorias de VEGF-A significativamente mayores a las de los controles: $[306,3 (170,3) vs 182,9 (88) \text{ pg/ml } p = 0,04]$, descendiendo a $246,1 (160,4)$ a los 6 meses de la cirugía ($p < 0,001$), sin mostrar diferencias entre las tres técnicas quirúrgicas. VEGF-A se correlaciona con leptina ($r = 0,427$), pero no con el resto de hormonas analizadas. Las concentraciones de leptina, insulina, HOMA son mayores en OM que controles, disminuyendo significativamente tras la pérdida de peso. La adiponectina tiene un comportamiento especular a las anteriores, mientras que la ghrelina se muestra más elevada en controles que en OM $[2780,6 (835,5) vs 2020,6 (621,8) \text{ pg/ml; } p < 0,0001]$, disminuyendo en el BG y DBP $[1403 (314,4) p < 0,0001]$ e incrementándose en la GVB $[1873,6 (501,6) a 2224, 2 (1008,7) \text{ pg/ml; n.s.}]$.

Conclusión: Las concentraciones de VEGF-A son significativamente mayores en OM que en normopeso, descendiendo significativamente tras la reducción ponderal con cirugía bariátrica, comportándose de manera similar a otras hormonas relacionadas con la adiposidad general (leptina, insulina).

Estudio Financiado con Beca de la Universidad Complutense de Madrid y de la Fundación de la Mutua Madrileña de Investigación Médica.

229

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR PRESENTES EN PACIENTES OBESOS

M. Alramadan, A.M. Ruiz Chicote, A. Molina Medina, E. Bermejo Saiz, C. Gómez Aparicio, D. Martín Iglesias, J. Aranda Regules y D. Calderón Vicente

Unidad de Endocrinología y Nutrición del Hospital Virgen de la Luz de Cuenca.

Objetivo: Determinación de factores de riesgo cardiovascular en pacientes obesos.

Material y método: Se realiza un estudio retrospectivo sobre 156 pacientes obesos seleccionados de forma aleatoria en la consulta durante el último año. Se ha determinado el IMC y se ha recogido la presencia de factores de riesgo cardiovascular asociados: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, tabaquismo y enolismo. Así mismo se tuvo en cuenta la presencia de otras patologías destacando eventos de tipo coronario y síndrome de apnea obstructiva del sueño. Por último se ha revisado el tratamiento que fue instaurado al inicio, comprobando la adherencia al mismo y las causas de su abandono.

Resultados: Se incluyeron 156 pacientes, entre los que había 99 mujeres (63,4%) y 57 varones (36,5%). La edad media era de 53,1 años. De los pacientes 65 eran hipertensos (41,6%), 50 eran diabéticos (32%) y 59 presentaban algún tipo de dislipemia (41,6%). No existen diferencias significativas en cuanto a prevalencia de los diferentes factores de riesgo entre hombres y mujeres. Por el contrario la prevalencia de hábito tabáquico o enólico fue mayor en hombres que en mujeres (15,3% vs 5,1% y 6,4% vs 0,6%). En cuanto a la presencia de comorbilidad asociada se detectaron 18 pacientes con antecedentes de cardiopatía isquémica (11,5%) y 12 pacientes diagnosticados de SAOS (7,6%). Otras enfermedades asociadas eran de tipo digestivo, especialmente patología hepática y biliar, también patología tiroidea y trastornos psiquiátricos, especialmente síndromes depresivos. Con respecto al tratamiento únicamente 16 pacientes (10%) iniciaron tratamiento con fármacos antiobesidad (Xenical o Reductil), continuando con el mismo 2 pacientes tras tres meses de seguimiento. El motivo principal del abandono de tratamiento fue el elevado coste económico, no registrándose efectos adversos al mismo.

Conclusiones: La obesidad ha de ser el factor más importante en tratar en sd. metabólico. Nuestros resultados avalan el hecho de que la obesidad debe ser considerada una enfermedad crónica con una serie de factores de riesgo cardiovascular asociados. Se ha demostrado que una reducción del IMC supone una mejoría en cuanto a control de cifras tensionales, control glucémico y cifras de LDL-colesterol. Por tanto debemos actuar sobre la obesidad no solo con medidas higiénico-dietéticas, sino que además hemos de emplear el escaso arsenal terapéutico del que disponemos para un conveniente manejo de la misma. Un buen control del peso corporal redundaría en un mejor uso del tratamiento instaurado para el resto de factores de riesgo, con la más que probable disminución de la dosis de los mismos y por tanto del riesgo de toxicidad. El elevado coste económico de los tratamientos antiobesidad hace que exista un abandono prematuro de los mismos. La financiación de los mismos supondría una mejora en la adherencia al tratamiento.

230

GHRELINA TRAS PÉRDIDA DE PESO POR BYPASS GÁSTRICO

I. Orea Soler¹, F. Illán Gómez¹, M.H. González Carrillo³, M.L. Lozano Almela³, M. González Ortega², M. Pascual Díaz*, H. Pascual Saura¹, M.S. Alcaraz Tafalla¹

¹Secciones Endocrinología y Nutrición, ²Cardiología. Hospital Universitario Morales Meseguer, ³Centro Reginal de Hemodonación. Murcia.

Introducción y objetivos: La ghrelina, péptido gastrointestinal con acción orexígena que participa en la homeostasis energética, aumenta en respuesta a pérdida de peso por diferentes causas. Este aumento contribuye a la recuperación del peso perdido tras distintas intervenciones terapéuticas en la obesidad. Se han descrito diferentes resultados en los niveles de ghrelina tras cirugía bariátrica.

El objetivo de este trabajo fue valorar los niveles de ghrelina en un grupo de obesos mórbidos y su posible modificación por pérdida de peso tras by-pass gástrico

Pacientes y método: Se midieron concentraciones de ghrelina (mediante técnicas de ELISA) en 32 obesos mórbidos (18 mujeres y 14 hombres) de 38,4 ± 7,9 años. Las muestras se extrajeron antes de la cirugía (basal), a los 3, a los 6 y 12 meses. El método estadístico utilizado fue el test de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Resultados. Los niveles de ghrelina e índice de masa corporal en los distintos períodos se describen en la siguiente tabla:

	Basal	3 meses	6 meses	12 meses	P (basal-12 meses)
IMC (kg/m ²)	47,85 ± 7,35	37,46 ± 6,43	32,83 ± 6,10	30,22 ± 5,87	P < 0,01
Ghrelina (pg/ml)	22,6 ± 27,4	49,6 ± 137,7	52,7 ± 135,9	34,07 ± 33,8	P = 0,06

Conclusiones: Nuestros resultados no indican un aumento significativo de ghrelina tras una pérdida muy importante de peso como sería esperable por otras medidas terapéuticas. Estos datos sugieren el papel de la ghrelina en el mantenimiento del peso perdido tras cirugía bariátrica.

231

HAPTOGLOBINA, SÍNDROME DEL OVARIO POLIQUÍSTICO (SOP) Y OBESIDAD: ESTUDIO CLÍNICO, BIOQUÍMICO Y GENÉTICO MOLECULAR

F. Álvarez-Blasco¹, M.A. Martínez-García¹, J.I. Botella-Carretero¹, M. Luque-Ramírez¹, J.L. San Millán² y H.F. Escobar-Morreale¹

¹Servicio de Endocrinología, ²Genética Molecular, Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Introducción: La haptoglobina es una proteína cuya función principal consiste en la captación del hierro, disminuyendo la formación de radicales libres y el riesgo de estrés oxidativo. Su fenotipo depende de 2 alelos denominados Hp¹ y Hp², presentando los sujetos con genotipo Hp²/Hp² cifras menores de haptoglobina circulante, que es además menos activa, y asociación con la aparición de complicaciones crónicas vasculares en pacientes diabéticos, así como una elevación de la ferritina en varones.

Objetivo: Estudiar si existen diferencias en la distribución de los genotipos de haptoglobina en mujeres con o sin SOP, valorando sus efectos sobre los niveles séricos de ferritina, haptoglobina y su relación con la obesidad.

Material y métodos: Se analizaron un total de 143 pacientes con SOP y 102 mujeres sanas. El diagnóstico de SOP fue establecido por los criterios NICHD. Se obtuvieron medidas antropométricas, grado de hirsutismo, andrógenos circulantes, perfil lipídico, niveles séricos de proteína C reactiva (CRP), ferritina, y haptoglobina, estimando la resistencia insulínica mediante el ISI-composite. Los genotipos de la haptoglobina se determinaron mediante PCR. El análisis estadístico fue realizado a través de un modelo lineal general, y la prueba de χ^2 . Se aplicaron modelos de regresión lineal múltiple. El nivel de significación estadística se fijó en $\alpha = 0,05$.

Resultados: Pacientes y controles se distribuyeron igualmente según los diferentes grados de obesidad. Las mujeres con SOP presentaron aumento en la escala de hirsutismo, ICC, andrógenos circulantes, LH y triglicéridos, y disminución en la SHBG y sensibilidad a la insulina, respecto al grupo control. Las cifras de ferritina fueron superiores en las pacientes con SOP (54 ± 45 vs 35 ± 21 ng/mL, P = 0,013), mientras que las de CRP y haptoglobina fueron similares en ambos grupos. La haptoglobi-

na y la CRP aumentaron progresivamente según el grado de obesidad, y la ferritina se elevó únicamente en las mujeres con sobrepeso u obesidad en el subgrupo de SOP. La frecuencia del alelo Hp² estaba aumentada en pacientes con SOP respecto a la de las controles (62% vs 52%, $P = 0,023$), motivando una tendencia a una mayor frecuencia del fenotipo Hp²/Hp² en las primeras (40,6% vs 29,4%, $P = 0,073$), sin influir en la ferritina circulante. En modelo de regresión lineal múltiple ($R^2 = 0,494$, $P < 0,001$), la haptoglobina circulante se relacionó positivamente con CRP e IMC, y negativamente con homocisteína para el genotipo Hp²/Hp² y el ISI.

Conclusiones: Las cifras de haptoglobina circulante en mujeres premenopáusicas aumentan con la obesidad, la inflamación crónica de bajo grado y, la resistencia insulínica, y disminuyen con el genotipo Hp²/Hp². La mayor frecuencia del alelo Hp² en pacientes con SOP sugiere que la haptoglobina puede jugar un papel en el estrés oxidativo y el daño vascular de estas mujeres. *Financiación:* FIS1050341 y REDIMET RD06/0015/0007, M.S.C., ISCIII, Fondo de Investigación Sanitaria.

232

IMPLICACIONES DEL ESTRÉS EN LAS ALTERACIONES BIOMOLECULARES QUE CARACTERIZAN A LA OBESIDAD. RELACIONES ENTRE ESTRÉS E INGESTA DE GRASAS

M.D. García-Prieto¹, M. Garaulet¹, F. Nicolás², E. Larqué¹, S. Zamora¹ y F.J. Tébar³

¹Dpto de Fisiología. Universidad de Murcia. Murcia, ²Dpto. de Medicina Nuclear. Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca", ³Servicio de endocrinología. Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca".

Introducción: En las últimas décadas, son numerosos los autores que han propuesto una relación entre el estrés crónico y la obesidad. Los individuos estresados pueden presentar una actividad patológica del eje Hipotálamo-Hipofisario-Suprarrenal (HHS) que induce alteraciones en la secreción de cortisol así como en otros parámetros como el perfil lipídico

Objetivos: Estudiar las posibles asociaciones entre el nivel de estrés a través de la variabilidad de la secreción de cortisol a lo largo del día y mediante el test de frenación con dexametasona con el grado, tipo de obesidad y el consumo de grasas.

Material y métodos: Se seleccionó una muestra de 41 mujeres nacidas en los primeros 6 meses de 1960, se escogió la edad como variable por su relación con el estrés. Se realizaron medidas antropométricas: IMC:kg/m², Índice-cintura-cadera (ICC), cuestionario de registro de 7 días de ingesta y cortisol salival como patrón de estrés. Además se utilizó el test de frenación de cortisol por dexametasona (0,5 mg de dexametasona el día después de las medidas de cortisol diurno).

Resultados: El cortisol salival siguió un ritmo circadiano con mayores valores de mañana que de noche. Los individuos con curvas diurnas normales (alta variabilidad), mostraron en comparación con las curvas patológicas (media y baja variabilidad), mayores valores de cortisol por la mañana ($P = 0,0001$) y después de comer ($P = 0,015$). La variabilidad de la secreción de cortisol a lo largo del día, se correlacionó significativamente con el ICC ($r = -0,312$; $P = 0,047$). El test de frenación con dexametasona se correlacionó significativamente con la variabilidad del cortisol ($r = 0,448$; $P = 0,004$). Cuando estudiamos la posible asociación entre los ácidos grasos de ingesta y la variabilidad del cortisol encontramos que los ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) de la dieta se correlacionaron positivamente con dicha variabilidad ($r = 0,35$, $P = 0,024$) mientras que los ácidos grasos saturados lo hacen negativamente ($r = -0,38$, $P = 0,014$). El porcentaje de MUFA del plasma se corre-

laciona significativamente con los MUFA de la dieta ($r = 0,57$, $P = 0,013$).

Conclusión: Los individuos estresados con una actividad alterada del eje HHS, representada por una baja secreción de cortisol y una menor inhibición de la secreción de cortisol al administrar dexametasona por la mañana mostraron mayor ICC demostrándose así una asociación positiva entre estrés y obesidad abdominal. De igual forma, las mujeres estresadas presentaron una mayor ingesta de grasas saturadas que monoinsaturadas.

233

INCREMENTO DE LA MASA VENTRICULAR IZQUIERDA EN PACIENTES OBESOS Y SU CORRELACIÓN CON EL PESO, MASA GRASA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL

M. Pérez-Paredes¹, M. González Ortega¹, I. Orea Soler², F. Illán Gómez², M. Pascual Díaz², H. Pascual Saura², J.G. Martín Lorenzo³ y J.A. Ruiz Ros¹

¹Unidad de Cardiología, ²Sección de Endocrinología y Nutrición, ³Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario Morales Meseguer. Murcia.

Introducción y objetivos: La hipertrofia ventricular izquierda (HVI), medida por ecocardiografía, es un factor de riesgo independiente de morbilidad y mortalidad claramente establecido. Existen datos preliminares sobre una incidencia elevada de HVI en diversas poblaciones de pacientes obesos, como adolescentes y afroamericanos. En el presente trabajo estudiamos la masa ventricular izquierda en un grupo de pacientes obesos e intentamos correlacionarla con diversos parámetros antropométricos.

Métodos: se estudiaron 89 sujetos obesos (36 varones y 53 mujeres) con una media de edad de $39,7 \pm 10,2$ años a los que se realizó un ecocardiograma Doppler Color y se comprobó la presencia de HVI mediante el método de cálculo de la masa ventricular descrito por Devereaux. Igualmente se determinaron el peso, la masa grasa y el índice de masa corporal (IMC) de cada sujeto.

Resultados: Tanto las medidas antropométricas como el cálculo de la HVI se pudo determinar en toda la cohorte de estudio, con el siguiente resultado: peso: $132,5 \pm 26,3$ Kg ; IMC: $48,3 \pm 7,3$ kg/m²; masa grasa: $63,52 \pm 14,46$ Kg y masa ventricular izquierda: $162,37 \pm 53,34$ g.

Se observó una correlación estadísticamente significativa entre peso e HVI ($p < 0,0001$), IMC e HVI ($p = 0,017$) y masa grasa e HVI ($p < 0,0001$).

Conclusiones: Los sujetos obesos presentan un aumento de la masa ventricular, que se correlaciona con el peso, la masa grasa y el IMC. Estos hallazgos deben tenerse en cuenta al establecer el perfil de riesgo cardiovascular del paciente obeso.

234

INFLUENCIA DEL CONSUMO DE ACEITE DE OLIVA SOBRE LA GANANCIA DE PESO

F. Soriguer, G. Rojo-Martínez, M.C. Almaraz, M.S. Ruiz de Adana, I. Esteva, I. Cardona, E. García-Escobar, S. Morcillo, E. García-Fuentes y G. Oliveira-Fuster

Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Carlos Haya (Fundación IMABIS), Málaga.

Objetivo: El papel que tienen las grasas de la ingesta sobre la génesis de la epidemia de obesidad es aún controvertido. Por ello nos hemos interesado en la relación entre el tipo de grasa de la dieta y el aumento de peso que se produce con la edad.

Sujetos y métodos: Se ha realizado un estudio de cohortes de base poblacional (Estudio Pizarra). Se han medido peso y altura basalmente y a los 6 años de seguimiento, a las 538 personas que participaron en la encuesta nutricional del estudio basal. Se ha calculado el índice de masa corporal y el incremento relativo de peso desde los 25 años (autoreferido). A cada sujeto se le realizó un test de tolerancia oral a la glucosa. El tipo de aceite utilizado en la preparación de alimentos se determinó por medida directa de los ácidos grasos contenidos en las muestras tomadas de las cocinas de los participantes. Como marcador endógeno del tipo de grasa consumida se ha utilizado la composición en ácidos grasos de los fosfolípidos séricos.

Resultados: en el estudio basal el IMC fue mayor en aquellas personas que consumieron aceite de girasol, mientras que los MUFA de los fosfolípidos séricos se relacionaron negativamente con el peso corporal. El ANOVA del incremento relativo de peso mostró diferencias significativas dependiendo del aceite consumido.

En el estudio de cohortes, la incidencia de obesidad en las personas basalmente no obesas fue significativamente mayor en los sujetos que consumían aceite de girasol (22,9%) que en los que consumían aceite de oliva (9,4%) o mezclas (4,8%).

Conclusiones: el incremento de peso en una población con una alta ingesta de MUFA está asociado con el tipo de aceite utilizado en la cocina.

235

INFLUENCIA DEL POLIMORFISMO AAT(7-15) DEL RECEPTOR DE CANNABINOIDES TIPO 1 (CB1) Y DEL POLIMORFISMO A385C DE LA ENZIMA AMIDOHIDROLASA DE ÁCIDOS GRASOS (FAAH) SOBRE LOS RESULTADOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN PACIENTES CON OBESIDAD MORBIDA

J.J. Gorgojo Martínez¹, F. Almodóvar Ruiz¹, M. Álvarez Antolínez² y F. Arias Horcajada³

¹Unidad de Endocrinología y Nutrición, ²Unidad de Cirugía General y Aparato Digestivo, ³Unidad de Psiquiatría. Fundación Hospital Alcorcón. Alcorcón. Madrid.

Introducción: El sistema endocannabinoide (SEC) está implicado en el control de la homeostasis energética. Una hiperactividad mantenida de este sistema podría influir sobre los resultados de la cirugía bariátrica.

Objetivo: Estimar el efecto del polimorfismo AAT₇₋₁₅ del gen del receptor de cannabinoides tipo 1 (CB1) y del polimorfismo A385C del gen de la enzima amidohidrolasa de ácidos grasos (FAAH) sobre la reducción ponderal tras derivación biliopancreática de Larrad en una cohorte de pacientes con obesidad mórbida (OM).

Pacientes y métodos: Cohorte de 52 pacientes con OM, 90,4% mujeres, edad 44,3 años (29,8-50,9)*, peso 117,5 kg (109,2-128,7), IMC 46,8 kg/m² (44,0-50,6), intervenidos entre enero 2002 y febrero 2006 mediante una derivación biliopancreática de Larrad. Se determinaron los 9 alelos AAT₇₋₁₅ del gen CNR1 y los alelos A y C del gen FAAH. Los alelos AAT₇₋₁₅ fueron clasificados en 2 grupos: alelos cortos (7 a 11 repeticiones) y alelos largos (12 a 15 repeticiones). Los genotipos resultantes fueron: CNR1 (corto/corto, corto/largo y largo/largo) y FAAH (AA, CC y AC). El efecto de ambos polimorfismos sobre la pérdida de peso a los 12 meses de la cirugía fue estimado en un modelo de regresión lineal múltiple, incluyendo el IMC prequirúrgico, sexo y edad como variables de control.

Resultados: La distribución de alelos del gen CNR1 fue: corto/corto 15,4%, corto/largo 36,5%, largo/largo 48,1%. Los ge-

notipos observados del gen FAAH fueron: AA 1,9%, AC 38,5%, CC 59,6%. Al año de la cirugía el peso bajó a 86 kg (73,2-92,3) y el IMC a 32,3 kg/m² (29,7-35,3) en la cohorte global. La pérdida media de peso (no ajustada) de los pacientes con genotipo AAT corto/corto fue 33,1 kg vs 38,4 kg en los portadores de genotipo corto/largo ó largo/largo (IC 95% de la diferencia: -14,1 a 3,6 kg). No se observaron diferencias en la pérdida de peso cruda según genotipo FAAH (37,8 kg en AA ó AC vs 37,4 kg en CC, IC 95% de la diferencia -6,0 a 6,8). El modelo de regresión detectó un interacción estadísticamente significativa entre ambos genotipos (p = 0,007), de modo que los portadores de los genotipos AAT corto/corto + FAAH CC perdieron una media ajustada de 16,5 kg menos (IC 95% 5,7 a 27,3) que los portadores de los genotipos largo/largo ó corto/largo + FAAH CC. Esta diferencia significativa no se observó en el subgrupo con genotipo FAAH AA ó AC.

Conclusiones: Los pacientes portadores de dos alelos cortos AAT₇₋₁₅ del gen CNR1 y dos alelos C del gen FAAH presentan una menor respuesta tras cirugía bariátrica, lo que sugiere un resistencia a la pérdida de peso mediada por el SEC en estos pacientes.

*Los resultados cuantitativos se expresan en mediana (rango intercuartílico) salvo otra indicación

236

INTERRELACIÓN ENTRE VARIABLES DE SÍNDROME METABÓLICO (SM) Y PERFIL HORMONAL EN EL SÍNDROME DE OVARIOS POLIQUÍSTICOS (SPCO)

F. Escobar-Jiménez¹, M.M. Campos Pastor¹, M.L. Díaz¹, J.D. Luna², E. Torres Vela¹, M. López de la Torre¹, G. Piedrola¹ y M. Serrano Ríos³

¹S. de Endocrinología y Nutrición Clínica, Hospital Universitario. Granada, ²Departamento Bioestadística. Granada, ³Hospital Clínico San Carlos, U. de Investigación, Complutense de Madrid.

La interrelación entre el fenotipo corporal de la paciente con SPCO recientemente se describe asociada a variables clínicas de insulinresistencia (IR) y en general con el peso corporal. Otros factores de riesgo cardiovasculares también se integran en el ámbito diagnóstico y evolutivo de SPCO.

Objetivos: Agrupar la situación hormonal en mujeres de reciente diagnóstico de SPCO, acercando y buscando correspondencia entre SM y perfil hormonal del hiperandrogenismo (HA).

Pacientes y métodos: 91 mujeres con SPCO (Consenso de Róterdam y clasificación de Ferriman-Galloway) fueron estudiadas y clasificadas según criterios de SM realizando subgrupos según ATP-III e IDF-2005. Ninguna de ellas recibía tratamiento y se firmó consentimiento informado para su inclusión en este estudio. Glucosa, Insulina, Índice HOMA, Colesterol, Triglicéridos, Colesterol-HDL, Colesterol-LDL y ocasionalmente TTOG (75g), se pormenorizaron con Talla, Peso, Índice de Masa Corporal, Índice Cintura e Índice Cadera. La valoración de HA requirió la medida basal de Testosterona Libre, SHBG, Testosterona, DHEA-S y Androstenediona. El estudio estadístico comprendió un análisis descriptivo: T de Student y Test de Welch. Comparación de variables cuantitativas (Test exacto de Fisher) y cualitativas (Test de Pearson) para p < 0,05.

Resultados: Las mujeres que reúnen criterios ATP-III e IDF tienen un perfil hormonal más patológico que las que no se pudieron agrupar, siendo por tanto la valoración ATP-III/IDF significativa (p < 0,004). En la Tabla I se muestran significancias para el perfil valorado de HA.

n = 91	Con Criterios ATP/IDF 2005	Sin Criterios Agrupables	p
Testosterona	1,6	0,9	p < 0,006
SHBG	28,2	44,4	p < 0,001
T/SHBG	198	85,4	p < 0,004
Estradiol	52,7	87,5	p < 0,008
Progesterona	0,7	1,8	p < 0,005
DHEA-S	2293	2283	ns
Androstenediona	4,6	3,3	p < 0,01

Al valorar las pacientes por el Índice HOMA y sus variables de HA, solo se asocia la evidencia estadística de IR a los niveles de SHBG (p < 0,001) y al Índice de Testosterona Libre (p < 0,004).

Conclusiones: En esta población de pacientes tanto la agrupación de SM por ATP III como IDF-2005, son capaces de mostrar correspondencia con perfiles más agresivos de HA. La modesta relación entre HOMA y valores de T/SHBG podría indicar una interdependencia relativa a las mismas características del SPCO.

237

LA CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA DE VISFATINA EN LA OBESIDAD MÓRBIDA SE INCREMENTA TRAS LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

J.M. García-Almeida¹, E. García-Fuentes^{1,2,3}, J. García-Arnés³, S. García-Serrano^{2,3}, L. Garrido-Sánchez^{1,2}, F. Vílchez¹, S. Morcillo^{2,3}, G. Rojo-Martínez^{2,3} y F. Soriguer³

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Virgen de la Victoria, Málaga, ²Fundación IMABIS, Málaga. ³Servicio de Endocrinología y Nutrición, ⁴Servicio de Cirugía General, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga.

Introducción: El tejido adiposo no solo es un almacén de energía, sino que también produce numerosas adipocinas. Recientemente se ha comprobado que secreta un péptido, denominado visfatina, el cual se encuentra elevado en la obesidad y en la diabetes mellitus (DM). Se pretende comprobar la evolución la visfatina plasmática en los obesos mórbidos tras la pérdida de peso debido a la cirugía bariátrica.

Material y métodos: Se estudiaron los niveles plasmáticos de visfatina y leptina en 53 obesos mórbidos (OM), antes y a los 7 meses de la cirugía bariátrica, y en 28 sujetos sanos. Todos los OM se sometieron a cirugía bariátrica bien mediante derivación biliopancreática (DBP) o por bypass gástrico (BG).

Resultados: Los niveles precirugía de visfatina en los OM fueron mayores que en los controles (55,9 ± 39,9 vs. 42,9 ± 16,6 ng/ml, P = 0,024). Este aumento fue a expensas de los OM con glucosa basal alterada (IFG) (63,4 ± 36,6 ng/ml) y con diabetes tipo 2 (60,0 ± 46,0 ng/ml). Los OM con glucosa basal normal (32,1 ± 17,6 ng/ml) tienen unos niveles de visfatina similares a los controles. Siete meses tras la cirugía la visfatina se incrementó significativamente (84,8 ± 32,8 ng/ml, P < 0,001). Este aumento es independientemente de los niveles de glucemia precirugía. El tipo de cirugía bariátrica no influyó en los niveles de visfatina (DBP: 85,6 ± 34,0; BG: 82,8 ± 31,2 ng/ml). La visfatina postcirugía correlacionó significativamente con la leptina (r = 0,399, P = 0,014) y con el cambio en los niveles plasmáticos de leptina (leptina precirugía - leptina postcirugía) (r = 0,488, P = 0,002).

Conclusión: En los obesos mórbidos, la visfatina plasmática se encuentra aumentada, pero sólo cuando se acompañan de glucemias elevadas, incluso en el rango IFG. La cirugía bariátrica provoca un aumento de la visfatina, la cual se relaciona con los cambios que se producen en la concentración de leptina.

238

LA OBESIDAD ABDOMINAL DETERMINA EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS DIABÉTICOS TIPO 2

M. Lahera, O. González-Albarrán, M. Carrasco, M. Alpañés, C. Aragón, A. Paniagua y J. Sancho Rof

Servicio de Endocrinología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Los pacientes con DM tipo 2 presentan una elevada incidencia de hipertensión arterial y de morbi-mortalidad cardiovascular. La obesidad abdominal (OA) es un factor de riesgo cardiovascular. Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) Evaluar la prevalencia de obesidad abdominal en una cohorte de pacientes con DM tipo 2. 2) Estudiar el grado de control de presión arterial (PA) según la presencia de OA y 3) Relacionar la OA y eventos cardiovasculares en población diabética.

Métodos: Se estudiaron 926 pacientes con DM tipo 2 que acudieron durante 2 meses a las consultas externas de Endocrinología. Se midió perímetro de cintura (PC), IMC, PAS y PAD, perfil lipídico (colesterol, HDL-colesterol, LDL-colesterol y triglicéridos), microalbuminuria y HbA1c. Se estimó filtrado glomerular (FG) por fórmula de MDRD. Se recogieron los antecedentes de cardiopatía isquémica (IAM o angina), ictus cerebrovascular, enfermedad renal (IR) estimada por MDRD (FG < 60 ml/min por 1,73 m²), enfermedad arteria periférica. Se definió SM y OA por criterios ATP-III.

Resultados: Edad media 63 ± 10 años, 407 varones y 520 mujeres, con IMC = 30,5 ± 5,6 Kg/m²; PC medio = 106,8 ± 12,3; 101 ± 5,6 cm en varones y mujeres respectivamente, PAS=151±10 mmHg y PAD = 86 ± 4,5 mmHg; HbA1c = 7,6 ± 1,7%; Total colesterol: 226,6 ± 40,6; LDL-C = 136 ± 34,4, HDL-colesterol: 37,8 ± 12,8 Triglicéridos: 157 ± 102,23 mg/dl. La prevalencia de SM fue 72,1% (95% CI 68,3-74,6). El 76,26% (n = 707) eran hipertensos. Sólo 8,7% tenían buen control PA (< 130/80 mmHg). El 33,6% tenían IR. Los pacientes con OA tenían mayor incidencia de HTA (81,2%), y peor control PA (sólo 4,6% tenían < 130/80 mmHg), más incidencia de SM (93%) y de IR (39,7%) frente a los diabéticos sin OA (66,3%; 11,2%; 56,8% 19,2%, respectivamente; p < 0,005). Encontramos correlación entre PC y la incidencia de ictus, cardiopatía isquémica (p < 0,05).

Conclusiones: Los diabéticos tipo tienen una elevada prevalencia de obesidad abdominal y SM, contribuyendo a su mayor riesgo cardiovascular.

239

LA SOBRECARGA INTRAVENOSA DE GLUCOSA MODIFICA LA COMPOSICIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS LIBRES PLASMÁTICOS

S. García-Serrano^{1,2}, E. García-Fuentes^{1,2,3}, J.M. García-Almeida³, J. García-Arnés², F. Vílchez³, F. Tinahones³, J.L. Gallego Perales⁴, J. Rivas Marín⁵, L. Garrido-Sánchez^{1,3}, E. García-Escobar^{1,2} y F. Soriguer²

¹Fundación IMABIS, Málaga, ²Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, ³Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Virgen de la Victoria, Málaga, ⁴Servicio de Cirugía General, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, ⁵Servicio de Cirugía General, Hospital Clínico Virgen de la Victoria, Málaga.

Introducción: tanto la sensibilidad a la insulina como los ácidos grasos libres se encuentran elevados en la obesidad. En

este estudio evaluaremos el perfil de ácidos grasos libres durante una sobrecarga intravenosa de glucosa (FSIGTT) y si se produce algún cambio en su composición durante dicho test en los sujetos con obesidad mórbida.

Material y métodos: El estudio se realizó en 38 obesos mórbidos, antes y a los 7 meses de la cirugía bariátrica, y en 11 sujetos sanos no obesos. A todos se les realizó un FSIGTT, donde se determinó la concentración de ácidos grasos libres (AGL). Además, se ha estudiado la composición de los ácidos grasos libres del suero en distintos puntos del test.

Resultados: La pendiente de disminución de la concentración se AGL (K_{FFA}) durante el FSIGTT es significativamente mayor en los controles y en los obesos mórbidos con glucosa basal normal (MO-NFG) que en los obesos mórbidos con impaired fasting glucose (MO-IFG) o con diabetes (MO-DM) (Control: $1,83 \pm 0,92$; MO-NFG: $1,16 \pm 0,41$; MO-IFG: $0,97 \pm 0,29$; MO-DM: $0,47 \pm 0,31$). También se observan diferencias significativas en el tiempo al cual se alcanzan las concentraciones mínimas de ácidos grasos libres plasmáticos ($p = 0,001$). Tras la cirugía bariátrica dichas variables mejoran claramente.

El porcentaje de ácidos grasos poliinsaturados n-3 y la razón n-3/n-6 aumentaron significativamente durante el FSIGTT, disminuyendo los monoinsaturados y los poliinsaturados n-6. Tras la cirugía se observa un patrón similar al anterior.

Conclusiones: Durante el FSIGTT, en los obesos mórbidos con IFG o DM2 se produce un menor descenso de los FFA. Tras la cirugía bariátrica el perfil de AGL mejora. Existe una movilización selectiva de los FFA, incrementándose significativamente durante el FSIGTT el porcentaje de los ácidos grasos poliinsaturados n-3 y de la razón n-3/n-6

240

MASA GRASA Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN OBESIDAD MÓRBIDA

I. Orea Soler¹, M. Pérez Paredes², F. Illán Gómez¹, M.S. Alcaraz Tafalla¹, M.H. González Carrillo³, M. González Ortega², M. Pascual Diaz¹, H. Pascual Saura¹ y J.A. Ruiz Ros²

¹Secciones Endocrinología y Nutrición y ²Cardiología. Hospital Universitario Morales Meseguer. ³Centro Regional de Hemodonación. Murcia.

Objetivos: Los Pacientes obesos presentan un riesgo cardiovascular elevado. El objetivo de este trabajo fue buscar la correlación entre grasa corporal y diversos marcadores de riesgo cardiovascular en la obesidad mórbida.

	Media ± DE	Correlación (r)	p
Glucosa (mg/dl)	97,59 ± 12,71	0,008	0,961
Insulina (mUI/ml)	20,37 ± 9,78	0,216	0,213
Colesterol (mg/dl)	189 ± 34	0,301	0,062
LDL-Colesterol (mg/dl)	116,32 ± 29,91	0,323	0,051
HDL-Colesterol (mg/dl)	50,44 ± 11,80	-0,337	0,039*
Triglicéridos (mg/dl)	121,25 ± 45,99	0,125	0,450
PCR (mg/l)	12,89 ± 8,10	0,166	0,321
Fibrinógeno (g/l)	4,43 ± 1,05	0,113	0,511
Microalbuminuria (mg/24 h)	17,92 ± 13	-0,343	0,101
PAS (mmHg)	132,95 ± 13,51	-0,081	0,621
PAD (mmHg)	82,15 ± 11,78	-0,093	0,569
Masa ventrículo izquierdo (g)	169,61 ± 44,86	0,459	0,003**
Aurícula izquierda (mm)	38,58 ± 4,09	0,380	0,016*
Velocidad onda A (cm/seg)	59,76 ± 12,62	-0,374	0,017*
Velocidad onda E (cm/seg)	71,96 ± 15,45	-0,073	0,656
E/A	1,24 ± 0,30	0,296	0,064
Fracción de eyección	59,95 ± 5,39	-0,115	0,481

Metodología: Se estudiaron diversos marcadores clínicos, analíticos y ecocardiográficos relacionados con mayor riesgo cardiovascular en un grupo de 42 obesos mórbidos (20 hombres y 22 mujeres de edad media $36,1 \pm 0,6$ años). Para evitar sesgos, fueron excluidos, de un grupo inicial de 89 paciente aquellos con diabetes, HTA y dislipemia conocidas. Para establecer correlaciones se aplicó el test de Pearson

Resultados: El IMC medio era $47,94 \pm 5,84$ y la masa grasa medida por impedanciometría, de $64,22 \pm 15,37$ Kg. Los datos descriptivos y las correlaciones entre la masa grasa y los distintos parámetros se expresan en la tabla anterior.

Conclusión: La masa grasa de pacientes con obesidad mórbida sin otros factores de riesgo cardiovasculares muestra una correlación significativa con sus parámetros ecocardiográficos más que con los marcadores de riesgo analíticos.

241

MAYOR INFLAMACIÓN SISTÉMICA POSTPRANDIAL EN PACIENTES OBESOS NO INSULINO RESISTENTES QUE EN CONTROLES DELGADOS

O. Giménez-Palop¹, A. Caixàs¹, M. Broch², C. Vilardell¹, A. Megia², I. Simon², G. Giménez-Pérez¹, D. Mauricio¹, J. Vendrell y J.M. González-Clemente¹

¹Unitat de Diabetis, Endocrinologia i Nutrició, Hospital de Sabadell, Barcelona, ²Unitat de Diabetis i Recerca, Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII, Tarragona.

Introducción: La obesidad y la resistencia a la insulina se han asociado con una inflamación sistémica de bajo grado (ISBG).

Objetivo: Evaluar si pacientes obesos con sensibilidad a la insulina normal muestran un grado de inflamación sistémica postprandial adicional en relación a controles delgados sanos.

Métodos: Se estudiaron 7 pacientes obesos y 7 controles delgados antes y hasta 6 horas después de la ingesta de una dieta líquida estándar. Para calcular la resistencia a la insulina se utilizó el índice HOMA. Se determinaron además: TNF- α , IL-6, IL-18, PCR, C3, glucosa, triglicéridos e insulina.

Resultados: En comparación con los controles delgados, los pacientes obesos tenían un mayor IMC, circunferencia de cintura y % masa grasa y similar índice HOMA, glucosa, insulina y triglicéridos. También mostraron concentraciones superiores en ayunas de C3 (110,0 (91,2-120,0) vs 86,4 (79,4-93,1) mg/dL, $p = 0,004$) y de IL-6 (1,75 (1,09-2,68) vs 0,61 (0,56-2,37) pg/mL, $p = 0,048$). IL-18, PCR y TNF- α fueron similares entre los dos grupos. En situación postprandial, el área bajo la curva para insulina y triglicéridos fue mayor en sujetos obesos que en delgados mientras que para glucosa fue similar. C3 persistió más alto en el grupo de obesos que en el de delgados ($p < 0,005$) a pesar del descenso (11,5%) en el tiempo 120' ($p = 0,024$). IL-18 mostró un comportamiento similar en ambos grupos con tendencia a disminuir en el tiempo 120'. IL-6 también mostró un patrón de respuesta similar, aumentando en ambos grupos en el minuto 360 (obesos $p=0,012$, delgados $p = 0,05$). La PCR y el TNF- α no se modificaron postprandialmente en ningún grupo. C3 en ayunas se correlacionó con el IMC y la cintura en los controles delgados. La C3 en ayunas y postprandial se correlacionó con la glucosa, insulina y triglicéridos tanto en ayunas como postprandiales en los obesos.

Conclusión: Los pacientes obesos con un índice HOMA normal muestran un grado adicional de ISBG comparado con los controles delgados que persiste postprandialmente y puede estar en parte relacionado con los niveles de glucosa, insulina y triglicéridos.

242

MODIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR TRAS PÉRDIDA PONDERAL ASOCIADA A CIRUGÍA BARIÁTRICA

E. Hernández Alonso, M. Arráez Monllor, J. Hernández García, G. Macanás Botía, R. Cañas Angulo y L. Ramírez Muñoz

Introducción: Los individuos obesos mórbidos presentan un incremento significativo de los factores metabólicos de riesgo cardiovascular así como de la morbimortalidad relacionada con ellos. La cirugía bariátrica se indica en pacientes que presenten IMC > 40 kg/cm² y el tratamiento médico ha fracasado.

Objetivo: Valorar la modificación de parámetros metabólicos de riesgo cardiovascular a los 18 meses de someterse a un by-pass gástrico laparoscópico.

Material y métodos: Se recogen 27 pacientes afectados de obesidad mórbida antes y a los 18 meses de ser sometidos a cirugía bariátrica mediante bypass gástrico. Se determina: Glucemia, Insulinemia basal, Ácido úrico, Colesterol total, HDL, LDL, Triglicéridos así como la Tensión Arterial y Antropometría.

Resultados: Se ha evaluado a 27 pacientes (19 mujeres y 8 hombres) con una edad media de 41 ± 12,7 años. Antes de la cirugía vía laparoscópica presentaban IMC 46,7 ± 3,4 kg/cm², asociándose en el 34% de los casos dislipemia, 27,2% disglucosia, hiperinsulinismo el 82% y 45% HTA. Las diferencias principales antropométricas (IMC) tras la cirugía se muestran en la tabla adjunta, asociándose reducción global de los parámetros metabólicos.

	PRECIRUGÍA	18 MESES POST-QX
IMC	46,7 ± 3,4 kg/cm ²	29,3 ± 3,2 kg/cm ²
COL (mg/dl)	209 ± 51,8	183 ± 31,3
HDL-c (mg/dl)	43 ± 8,6	48 ± 10,3
LDL-c (mg/dl)	159 ± 43,2	118 ± 30,4
TRIG(mg/dl)	164 ± 78	93 ± 34
AC, URICO (mg/dl)	71 ± 2,7	54 ± 2,3
GLUCEMIA (mg/dl)	108,5 ± 32,4	86,5 ± 16,7
INSULINEMIA	31,7 ± 11,3	19,4 ± 6,1

Pudimos objetivar una mejoría a los 18 meses del IMC así como una pérdida ponderal superior al 50%. Asimismo el perfil lipídico, la glucemia e insulinemia mejoran en el 100% de los casos acercándose a este rango el 87% de las hiperuricemias y el 84% de los hipertensos.

Conclusión: El bypass gástrico es un tratamiento eficaz de la obesidad mórbida a corto y medio plazo. La mejoría de todos los parámetros metabólicos evaluados, reflejo del riesgo cardiovascular poblacional, así como de su antropometría, la hacen ser un instrumento terapéutico muy útil en el tratamiento de esta patología.

243

MODIFICACIONES ECOCARDIOGRÁFICAS EN OBESOS MÓRBIDOS TRAS PÉRDIDA DE PESO POR CIRUGÍA BARIÁTRICA

I. Orea Soler¹, M. Pérez Paredes², F. Illán Gómez¹, M. Pascual Diaz¹, M.S. Alcaraz Tafalla¹, H. Pascual Saura¹, M. González Ortega², J.A. Ruiz Ros², R. Lirón Ruiz³

¹Sección Endocrinología y Nutrición, ²Sección Cardiología, ³Servicio Cirugía. Morales Meseguer Murcia.

Objetivo: La existencia de una miocardiopatía ligada a la obesidad justificaría la mayor incidencia de fallo cardiaco en los

obesos. El objetivo de este trabajo fue valorar diversos parámetros morfológicos y funcionales cardiacos mediante ecocardiografía-doppler en obesos mórbidos y su posible modificación por pérdida de peso tras bypass gástrico.

Material y método: Se realizó una ecocardiografía-doppler en 31 obesos mórbidos (17 mujeres, de 38,32 ± 7,88 años), antes de la cirugía, a los 6 meses y 12 meses del by-pass gástrico. El método estadístico utilizado fue el test de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Resultados: El IMC (kg/m²) basal, 6 y 12 meses fue de 47,7 ± 7,3, 32,7 ± 6,2, y 30,2 ± 5,9 respectivamente. Las modificaciones ecocardiográficas se muestran en la tabla siguiente:

	Inicio	6 meses	12 meses	p (basal-6 meses)	p (6-12 meses)
VTD (cc)	113,5 ± 32,2	102,6 ± 26,1	100,4 ± 28,4	< 0,001	0,38
VTS (cc)	47,3 ± 14,8	40,7 ± 12,4	38,6 ± 12,4	0,01	0,28
PP(mm)	10,3 ± 1,9	7,85 ± 1,50	7,30 ± 1,52	< 0,001	0,005
Masa VI (g)	179,7 ± 49,2	124,6 ± 40,6	120,1 ± 41,6	< 0,001	0,12
Septo (mm)	10,5 ± 2,1	8,1 ± 1,5	7,4 ± 1,5	< 0,001	0,006
Aurícula I (mm)	39,7 ± 4,1	36,9 ± 3,7	36,2 ± 3,5	0,054	0,218
Raíz aórtica (mm)	31,2 ± 3,7	29,2 ± 3,3	28,4 ± 2,9	< 0,001	0,008
FEVI (%)	58,4 ± 4,7	61,2 ± 4,5	61,9 ± 4,7	0,03	0,25
Onda E (cm/seg)	71,9 ± 19,2	76,2 ± 17,2	78,8 ± 16,5	0,232	0,19
Onda A (cm/seg)	65,1 ± 14,8	58,7 ± 15,9	60,8 ± 13,6	0,019	0,25
E/A	1,13 ± 0,30	1,35 ± 0,34	1,33 ± 0,32	0,001	0,49

Conclusiones: En pacientes con obesidad mórbida, se observa una mejoría de los parámetros ecocardiográficos morfológicos y funcionales tras la pérdida de peso. Dicha mejoría es más evidente tras los seis primeros meses de la cirugía en relación probablemente con la mayor pérdida de IMC.

244

PREVALENCIA DE EXCESO DE PESO EN UN GRUPO DE ESCOLARES DE 8 AÑOS DE PALMA DE MALLORCA. ADHESIÓN A VARIOS PARÁMETROS DE LA DIETA MEDITERRÁNEA

F. Vich Sastre, G. Nicola Orejas, G. Moll Mascaró

Unidad de Endocrinología y Nutrición. Palma de Mallorca.

Objetivo: Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en un grupo de escolares de 8,5 años de Palma de Mallorca y valorar la adhesión al patrón de dieta mediterránea estudiando distintos parámetros de la misma.

Métodos: Estudio epidemiológico transversal con una muestra de 366 escolares de ambos sexos. Se hace una valoración antropométrica mediante báscula SECA digital con precisión de ± 100 g y un tallímetro SECA. Así mismo se realiza breve encuesta nutricional en la que se valora el consumo de frutas, verduras, así como de alimentos tipo fast food. Se determinó el índice de masa corporal (IMC: kg/m²) y se distribuyó a la población en percentiles. Tablas de referencia de Orbegozo, 2002. Se utilizó el p85 para definir sobrepeso y el p95 para definir obesidad.

Resultados: La población estudiada estaba constituida por un 43,98% de niños y un 55,19% de niñas. El exceso de peso según sexos, fue mayor en niños que en niñas (34,1% frente 25,2%). Referente a la prevalencia de obesidad también fue significativamente mayor en los niños (21,1% frente a 9,9%). Sin embargo encontramos más sobrepeso en el grupo de las niñas (15,3 frente 13%). La prevalencia global de exceso ponderal (sobrepeso más obesidad) fue del 29,1%. En relación al estudio enKid (2000) en nuestra población, en el año 2005 encontramos un incremento significativo del exceso de peso (29,1 frente 26,3%).

Al intentar relacionar el aumento de exceso de peso con varios parámetros nutricionales objetivamos que frente al estudio enkid se aprecia una disminución del consumo de una pieza de fruta (89,8 frente 77,8%) y si tenemos en cuenta el consumo de una segunda fruta la diferencia es mayor (63,1 frente 33,8%). Por otra parte también objetivamos una disminución significativa del 10,46% en la ingesta de verduras. Otro dato significativo es que un 36% de los niños desayuna bollería industrial.

Conclusiones: La prevalencia de exceso de peso de la población estudiada es alta (29,1%) y similar a la registrada en otras comunidades españolas. El patrón de ingesta de los niños se aleja de parámetros saludables al disminuir el consumo de frutas y verduras y aumentar el de bollería industrial, por tanto debemos promover la creación de programas educativos nutricionales para prevenir el exceso de peso.

245

PREVALENCIA DE PATOLOGÍA CONCOMITANTE EN OBESOS

M. Cerdà Esteve¹, D. Barral², D. Benaiges¹, M. Fernández-Miro¹, M. Farre², J.M. Ramón³ y A. Goday¹

¹Endocrinología y Nutrición, ²Farmacología Médica. IMIM, ³Cirugía General. Hospital del Mar. Barcelona.

Introducción: La obesidad es considerada actualmente como un importante problema de salud pública dada su prevalencia, que se incrementa año tras año, y su relación con diversas patologías y un elevado índice de mortalidad.

La obesidad es considerada actualmente como un importante problema de salud pública dada su prevalencia, que se incrementa año tras año, y su relación con diversas patologías y un elevado índice de mortalidad.

Objetivos: Describir la prevalencia de patología concomitante (DM, HTA, DL, SAOS y síndrome metabólico) y toma de psicofármacos en la población de obesos grado 1, grado 2 y mórbidos, atendidos en nuestro servicio entre enero de 2005 y Junio de 2006.

Describir la prevalencia de patología concomitante (DM, HTA, DL, SAOS y síndrome metabólico) y toma de psicofármacos en la población de obesos grado 1, grado 2 y mórbidos, atendidos en nuestro servicio entre enero de 2005 y Junio de 2006.

Material y métodos: Se incluyeron 246 pacientes visitados de forma sucesiva por el Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital del Mar de Barcelona, entre enero de 2005 y junio de 2006, realizándose un estudio retrospectivo.

Resultados:

	Obesidad grado 1	Obesidad grado 2	Obesidad mórbida
N	36	42	168
Sexo (H/M)	13/23	13/29	39/129
Edad	48,5	53,7	47,2
Peso	89,8	98,5	121,3
IMC	33	37,3	46,8
Diabetes Mellitus	12 (33%)	13 (30%)	44 (26%)
Hipertensión arterial	18 (41%)	16 (38%)	87 (51%)
Dislipemia	15 (42%)	13 (31%)	46 (27%)
SAOS	9 (25%)	11 (26%)	75 (45%)
Artropatía	12 (33%)	19 (45%)	61 (36%)
Sedentarismo (Actividad física < 1 h/d)	24 (67%)	34 (81%)	150 (89%)
Síndrome metabólico	11 (31%)	13 (40%)	53 (31'6%)

Conclusión: Comparando los datos obtenidos con los previos en otros estudios poblacionales en España, la prevalencia de la Diabetes Mellitus fue superior en los tres grupos, la HTA estu-

vo en los mismos valores que individuos de edad igual o superior a 65 años, la dislipemia y el SAOS fue superior en Obesidad mórbida, y levemente inferior en los otros grupos, la prevalencia de síndrome metabólico con los criterios de la ATP III fue mayor en todos los grupos, así como el consumo de psicofármacos.

Comparando los datos obtenidos con los previos en otros estudios poblacionales en España, la prevalencia de la Diabetes Mellitus fue superior en los tres grupos, la HTA estuvo en los mismos valores que individuos de edad igual o superior a 65 años, la dislipemia y el SAOS fue superior en Obesidad mórbida, y levemente inferior en los otros grupos, la prevalencia de síndrome metabólico con los criterios de la ATP III fue mayor en todos los grupos, así como el consumo de psicofármacos.

246

PRIMEROS RESULTADOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA EN ASTURIAS:100 PACIENTES INTERVENIDOS DESDE OCTUBRE DE 2003 HASTA JUNIO DE 2006

C. Martínez Faedo, C. Sánchez Ragnarsson, P. Gómez Enterría, A. Herrero, B. Torres

Endocrinología y nutrición, Hospital Central de Asturias, Oviedo.

Objetivo: Evaluar los resultados de los primeros pacientes intervenidos de cirugía bariátrica en nuestra Comunidad.

Material y métodos: Revisión de los 100 casos iniciales, con seguimiento hasta enero de 2007 (mínimo de 6 meses). Todos los pacientes tienen evaluación y seguimiento multidisciplinarios y son seleccionados por el servicio de nutrición. Hay 86 mujeres y 14 hombres, con una edad media en el momento de la intervención de 42,3 años (21-60). El peso medio en la evaluación inicial era 139,5 (92-218) kg, con un IMC de 49,8 (38,5-67,9) kg/m², y un peso medio preoperatorio inmediato similar, ya que, aunque se usó balón intragástrico en 12 casos (con pérdida media de 21 kg, en 4 meses), el resto tuvo una ganancia ponderal discreta durante la espera quirúrgica. El 79% presentaba alguna comorbilidad mayor: 52% hipertensión arterial, 46% apnea obstructiva del sueño, 30% diabetes tipo 2 (DM), 28% gonartrosis y 20% dislipemia. Casi la mitad tenía algún trastorno psiquiátrico. Había un porcentaje llamativo de déficit de calcidiol (84% menos de 20 ng/ml y 38% menos de 10 ng/ml). La técnica empleada fue siempre el bypass gástrico, el 93% por laparotomía (de éstos, 3 fueron reconversiones de otras técnicas) y sólo el 7% por laparoscopia.

Resultados: Con un seguimiento medio de 15,5 meses (5-31), el peso medio se redujo a 82,5 kg (50,7-121), pasando el IMC a 32 (21- 44,8) kg/m². El 37% tiene un IMC menor de 30 kg/m². Todos los diabéticos suspendieron (90%) o redujeron la mediación hipoglucemiante. De los hipertensos tratados con fármacos, el 85% pudieron suspenderlos completamente y todos, excepto uno, redujeron el número o la dosis. El 44% de los que precisaban antidepresivos ya no los usan. La mayoría pudieron retirar la CPAP y el perfil lipídico mejoró de modo que sólo un paciente tiene hipertrigliceridemia y el 92% tiene LDL inferior a 130 mg/dl, siendo el incremento del HDL menos llamativo. La mortalidad fue nula. Las complicaciones precoces más frecuentes fueron infecciosas, con una tasa de infección de la herida del 17%. La más grave fue una dehiscencia de suturas. A largo plazo, es frecuente la eventración y se dieron 5 cuadros obstructivos por bridas. Otras complicaciones fueron excepcionales. Todos toman hierro inicialmente y un complejo de micronutrientes indefinidamente. Con ello, las carencias específicas son poco frecuentes: 13 tienen déficit de vitamina B12; 3 de vitamina A; 2 de folato y 1 de vitamina E. En cuanto al calcidiol,

18 toman suplementos, de modo que los niveles medios son mejores que antes de la cirugía.

Conclusiones: La cirugía bariátrica realizada en Asturias tiene unos resultados satisfactorios en cuanto a reducción ponderal y mejoría de las comorbilidades asociadas a la obesidad, a corto plazo, con unas complicaciones asumibles y, en general, de fácil manejo. Es necesario realizar estudios con mayor seguimiento para comprobar la eficacia a largo plazo.

247

REDUCCIÓN EN EL NÚMERO DE FÁRMACOS REQUERIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA

M.A. Mollar, R. Cámara, P. Abellán, M.I. del Olmo, M.S. Navas, J.F. Merino, M. Muñoz y F. Piñón

Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario "La Fe". Valencia,

Introducción: La obesidad es una enfermedad crónica, de elevada prevalencia en la actualidad. Es importante considerar que es un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, entre ellas la hipertensión arterial (HTA). La cirugía bariátrica consigue disminuir de forma notable el peso e el índice de masa corporal (IMC) en pacientes con obesidad mórbida.

Objetivo: Determinar la prevalencia de HTA en pacientes con obesidad mórbida (IMC ≥ 40 kg/m²) y comprobar el efecto de la pérdida ponderal tras la cirugía bariátrica sobre el control de la misma.

Pacientes y método: Estudio prospectivo de 114 pacientes (89 mujeres y 25 hombres) remitidos a la consulta de Endocrinología para valorar tratamiento quirúrgico por obesidad mórbida. Para definir como hipertenso a un paciente se consideró tensión arterial sistólica (TAS) ≥ 140 mmHg y/o tensión arterial diastólica (TAD) ≥ 90 mmHg o toma previa de fármacos hipotensores. Los datos se analizaron con el programa informático SPSS/PC versión 13.0. La comparación de medias se realizó mediante la prueba t de Student para datos apareados.

Resultados: La prevalencia de pacientes con HTA previamente conocida fue de 45,0%, que aumentó a 73,1% tras la primera consulta. El resto de resultados de IMC, TAS y TAD, número medio de fármacos requeridos, y su evolución durante el seguimiento, los vemos en la tabla que sigue:

	Grupo	Basal	6m	12m	24m
IMC (Kg/m ²)	General	51,54 \pm 9,27	38,02 \pm 6,04	35,14 \pm 6,33	33,42 \pm 6,07
	HTA	53,15 \pm 8,99	38,84 \pm 5,99	36,39 \pm 6,32	34,05 \pm 6,07
	No HTA	48,34 \pm 8,34	36,37 \pm 6,04	31,13 \pm 5,07	30,23 \pm 4,49
TAS (mmHg)	General	144,06 \pm 22,79	126,65 \pm 17,30	129,76 \pm 18,78	126,96 \pm 20,42
	HTA	152,33 \pm 24,57	135,46 \pm 18,16	136,77 \pm 21,16	132,03 \pm 23,12
	No HTA	123,76 \pm 14,85	121,38 \pm 16,60	121,64 \pm 14,72	123,84 \pm 18,78
TAD (mmHg)	General	88,06 \pm 13,73	75,43 \pm 11,11	72,70 \pm 11,31	70,82 \pm 13,01
	HTA	90,80 \pm 13,78	78,10 \pm 10,84	74,93 \pm 11,27	72,45 \pm 14,70
	No HTA	74,90 \pm 9,11	69,88 \pm 9,84	65,76 \pm 10,77	68,42 \pm 9,41
Farmacos	HTA	1,57 \pm 1,32	0,83 \pm 1,17	0,73 \pm 1,03	0,57 \pm 1,00

Tras la cirugía bariátrica se observa una reducción progresiva del IMC, cifras de TAS y TAD y número de fármacos requeridos, en los controles realizados a los 6, 12 y 24 meses postcirugía, aunque esas reducciones, con la excepción del IMC, sólo alcanzan significación estadística en los primeros 6 meses en el grupo general y de HTA conocida.

Conclusiones: 1) Existe un elevado número de pacientes con HTA no diagnosticada antes de llegar a la consulta. 2) Se observa una disminución de cifras tensionales y del número de fármacos requeridos durante los primeros 6 meses tras cirugía, pero no después, a pesar de seguir disminuyendo peso.

248

RELACIÓN DE LA VISFATINA CON LA RESISTENCIA A LA INSULINA, VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y OTRAS ADIPOCITOQUINAS EN PACIENTES OBESOS

D.A. de Luis, M. González Sagrado, R. Conde, R. Aller, O. Izaola, L. Cuellar, M.C. Terroba y T. Martín

Instituto de Endocrinología y Nutrición, Facultad de Medicina Valladolid.

Introducción: La obesidad y la resistencia a la insulina se relacionan con diferentes factores de riesgo cardiovascular y con algunas adipocitoquinas. El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar en una muestra de pacientes obesos la relación entre los niveles circulantes de visfatina y variables antropométricas, factores de riesgo cardiovascular clásicos, así como otras adipocitoquinas.

Material y métodos: Una muestra de 111 pacientes obesos no diabéticos fue evaluada. En todos ellos se realizaron las siguientes determinaciones; peso, tensión arterial, glucosa, lipoproteína (a), proteína C reactiva, insulina, resistencia a la insulina (HOMA), colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicéridos, adipocitoquinas (visfatina, leptina, adiponectina, resistina, TNF alpha e interleukina 6), impedanciometría, calorimetría indirecta y encuesta nutricional.

Resultados: La edad media fue de 41,07 \pm 16,4 años (37 varones y 74 mujeres), con un IMC medio de 35,8 \pm 3,6. Los pacientes fueron divididos en dos grupos en función de la mediana de visfatina (17,71 ng/ml), grupo I (< 17,71 ng/ml) y grupo II (> 17,71 ng/ml). Los pacientes del grupo I tuvieron unos niveles más elevados de glucosa (100,7 \pm 26,5 mg/dl vs 93,6 \pm 12,6 mg/dl; p < 0,05), adiponectina (45,4 \pm 26,8 ng/ml vs 20,4 \pm 12 ng/ml; p < 0,05), insulina (19,9 \pm 13,5 mU/L vs 15,6 \pm 9,1 mU/L; p < 0,05) y HOMA (3,1 \pm 2,4 vs 2,4 \pm 1,8; p < 0,05) comparados con los pacientes del grupo II, así como unos niveles más bajos de resistina (2,95 \pm 0,88 ng/ml vs 3,6 \pm 1,6 ng/ml; p < 0,05). El análisis de correlación mostró una correlación positiva entre los valores de visfatina y los valores de adiponectina (r = -0,325; p < 0,05), glucosa (r = -0,14; p < 0,05), HOMA (r = -0,26; p < 0,05), resistina (r = 0,18; p < 0,05) y TNF-alpha (r = 0,41; p < 0,05).

Conclusiones: Los niveles de glucosa, insulina, HOMA y adiponectina están más elevados en los pacientes con valores bajos de visfatina. La resistina está más baja en este grupo.

249

RELACIÓN DEL GRADO DE OBESIDAD CON EL ESTADO DE LA VITAMINA D

B. Biagetti¹, J. Sánchez-Hernández¹, J.A. Sánchez¹, I. Vinagre¹, J. Ybarra¹, J. Rodríguez², A. De Leiva¹ y A. Pérez¹

¹Servei d'Endocrinologia, ²Servei de Bioquímica. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, UAB. Barcelona.

Introducción: Aunque en estudios previos se ha descrito una relación inversa entre las concentraciones de vitamina D e índice de masa corporal (IMC), los datos disponibles sobre el estado de la vitamina D en los pacientes con obesidad son escasos y no concluyentes.

Objetivo: Comparar las concentraciones y el estado de la vitamina D en sujetos con normo-peso y diferentes grados de obesidad.

Material y método: Estudio transversal en el que se incluyeron 240 sujetos (204 mujeres y 36 hombres), estratificados según el IMC: normopeso (n = 46), sobrepeso (n = 66), obesidad tipo I-II (n = 48) y obesidad tipo III (n = 80). Se excluyeron las

mujeres con menopausia, los que recibían tratamiento con vitamina D/calcio o que presentaran otras situaciones con influencia sobre la vitamina D. En todos los sujetos se determinó la concentración de calcidiol (25-OH vitamina D) en suero por radioinmunoanálisis (intervalo de referencia 25-150 nmol/L), en el mismo año y durante el período estacional otoño-invierno. Los rangos de calcidiol se estratificaron según Lips en normal (> 50 nmol/L), insuficiente (25-50 nmol/L) y déficit (< 25 nmol/L).

Resultados: Las concentraciones de calcidiol fueron similares en el grupo de pacientes con normopeso y sobrepeso ($67,5 \pm 28$ nmol/L vs $65,3 \pm 30,7$ nmol/L), mientras que eran inferiores en los pacientes con obesidad tipo I-II ($59,5 \pm 20$ nmol/L, $p < 0,05$) y con obesidad tipo III ($34,7 \pm 14,7$ nmol/L, $p < 0,01$). Cuando consideramos el estado del calcidiol según la estratificación de Lips para los diferentes IMC, la distribución de las diferentes categorías fue similar entre los pacientes con normopeso, sobrepeso y obesidad grado I-II (normal 65 al 68%, insuficiente 32 al 33% y déficit 0 a 2%), pero claramente más desfavorable en los pacientes con obesidad Tipo III (normal 18,8%, insuficiente 53,8% y deficitario 27,4%).

Conclusión: Las concentraciones de calcidiol están reducidas en los pacientes con obesidad. El grado de deficiencia parece estar relacionado con el grado de obesidad y alcanza al 80% en los sujetos con obesidad grado III.

250

RESPUESTA DE OBESATINA Y GHRELINA TRAS UNA COMIDA TEST EN MUJERES CON OBESIDAD

P. Martín Rojas-Marcos¹, E. Bordiú¹, G. Hernández¹, A. Sánchez-Pernaute², P. Matía¹, L. Cabrerizo¹, A. Torres², M.A. Rubio¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico San Carlos. ²Servicio de Cirugía General. Hospital Clínico San Carlos.

Introducción: La obestatina es un nuevo péptido co-segregado con la ghrelina a partir del mismo gen precursor pre-proghrelina, al que se le han atribuido acciones opuestas a la ghrelina, por lo que puede tener un papel regulador en el control del apetito y peso corporal.

Metodología: Nuestro objetivo fue conocer la respuesta fisiológica de ghrelina (GHR) y obestatina (OBT) tras la ingestión de una comida test en voluntarios con normopeso (n: 20; 10 mujeres y 10 varones, IMC: 22,7) y obesas mórbidos (OM) (n: 20; n: 10 mujeres y 10 varones IMC: 46,24) candidatos a cirugía bariátrica, con consentimiento informado y protocolo aceptado por el comité de ética. Se realizaron los siguientes procedimientos: (1) Determinación del gasto energético basal (GEB) mediante calorimetría indirecta en ayunas y canalización de vía para extracción de muestras. (2) Ingestión de comida test: producto líquido enteral de composición conocida (T-Diet 20/2 ©, Vegemat SA), en una cantidad equivalente al 20 % del GEB x 1,3. (3) Extracciones para suero y plasma en los tiempos 0-30-60-90-120 min.

Resultados: Las concentraciones basales de OBT en OM fueron significativamente menores que en el grupo control: 200,97 (95,96) vs 298,87 (103,18) pg/ml; $p = 0,004$, resultados similares a los observados para las concentraciones basales de ghrelina: 738,48 (358) vs 966,51 (322) pg/ml; $p = 0,07$. La correlación entre ambas hormona en situación basal es $r = 0,79$. Las concentraciones de OBT y GHR disminuyen significativamente a las 2 horas de la comida-test en ambos grupos ($p < 0,001$), siendo más marcada esa diferencia en el grupo normopeso (18%) frente a OM (14%) para ambas hormonas. El estudio

de las áreas bajo la curva (AUC) de las hormonas, ponen de manifiesto una respuesta casi plana, sin picos en todos los sujetos, si bien la secreción total de las hormonas difieren entre grupos: AUC-OBT en OM vs controles 349,18 pg*h/ml vs 512 pg*h/ml; $p = 0,00007$. AUC-GHR 1320,7 pg*h/ml vs 1598,75 pg*h/ml $p = 0,031$.

Conclusión: Los obesos, tiene niveles inferiores de obestatina y ghrelina respecto a los sujetos con normopeso. La respuesta tras la comida-test demuestra una mayor secreción de ambas hormonas en los controles frente a los obesos, lo que puede redundar en el control de las señales de apetito y saciedad. El papel de la obestatina en este estudio no parece diferente de la ghrelina, por lo que no queda patente que tenga un papel complementario.

Financiado por una beca de la Fundación de la Mutua Madrileña de Investigación Médica y Vegemat S.A.

251

SÍNDROME DE PRADER-WILLI E INFLAMACIÓN POSTPRANDIAL

A. Caixàs¹, O. Giménez-Palop¹, M. Broch², C. Vilardell¹, A. Megía², I. Simón², G. Giménez-Pérez¹, D. Mauricio¹, J. Vendrell² y J.M. González-Clemente²

¹Unitat de Diabetis Endocrinologia i Nutrició, Hospital de Sabadell, Sabadell, ²Unitat de Diabetis i Recerca, Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII, Tarragona.

Introducción: Los pacientes adultos con síndrome de Prader-Willi (SPW) pueden presentar distintas patologías que suelen asociarse a una activación de la inmunidad innata, tales como la obesidad, el déficit de GH o el hipogonadismo. La hiperfagia exagerada característica de este síndrome conlleva a la ingesta excesiva. Es bien conocido que algunos parámetros inflamatorios aumentan tras la ingesta.

Objetivo: Estudiar si los pacientes adultos obesos con SPW presentan una inflamación sistémica de bajo grado (ISBG) adicional en relación a sujetos obesos adultos sin este síndrome y a sujetos delgados controles antes y después de la ingesta de una dieta líquida estándar.

Métodos: Siete sujetos adultos obesos con SPW, 7 sujetos obesos apareados sin este síndrome (nSPW) y 7 sujetos delgados controles fueron estudiados antes y hasta 6 horas después de la administración de una dieta líquida estándar (Ensure HN©, Abbott Lab, 750 Kcal 55% carbohidratos, 30% lípidos, 15% proteínas).

Resultados: Comparado con los sujetos nSPW, los pacientes con SPW presentaron mayores concentraciones plasmáticas de proteína C reactiva (PCR) ($p = 0,030$), proteína C3 del complemento (C3) ($p = 0,018$), interleuquina 18 (IL-18) ($p = 0,048$) e interleuquina 6 (IL-6) ($p = 0,041$), en ayunas, que persistieron elevadas tras la ingesta: PCR ($p < 0,0001$), C3 ($p = 0,015$) e IL-18 ($p = 0,003$), indicando una ISBG adicional en pacientes con SPW. Las concentraciones de factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) fueron similares en ambos grupos tanto en ayunas como después de la ingesta. En pacientes varones con SPW, sólo los niveles de testosterona se correlacionaron con los marcadores inflamatorios (PCR: $r = -0,665$, $p = 0,05$, IL-18: $r = -0,646$, $p = 0,041$). No se observaron correlaciones entre los marcadores inflamatorios e IMC, índice HOMA o niveles de IGF1.

Conclusiones: Los sujetos obesos con SPW presentan, en comparación con los sujetos obesos apareados sin este síndrome, una ISBG en ayunas adicional que persiste a nivel postprandial y que puede estar relacionada con los niveles bajos de testosterona y es independiente del IMC, resistencia a la insulina y del déficit de secreción de GH.

TENDENCIA DE LA PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESPAÑA, 1997-2004

F.J. Basterra-Gortari^{1,2}, M. Bes-Rastrullo¹, M. Seguí-Gómez¹, L. Forga^{2,3}, J.A. Martínez³ y M.A. Martínez-González¹

¹Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Navarra-Clinica Universitaria. Pamplona. Navarra, ²Servicio de Endocrinología. Hospital de Navarra. Pamplona. Navarra, ³Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona.

Objetivo: Evaluar las tendencias en la prevalencia de obesidad en España usando muestras representativas y datos transversales de otra muestra independiente (cohorte SUN).

Métodos: se utilizaron las Encuestas Nacionales de Salud (ENS) de 1997, 2001 y 2003 que utilizan muestras representativas de la población española, y los análisis transversales de los cuestionarios basales de la cohorte dinámica SUN (Seguimiento Universidad de Navarra) pertenecientes a los años 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004. Incluyendo ambas fuentes se analizaron los datos de un total de 64.627 participantes de ambos sexos. Se consideraron obesos los sujetos con un IMC ≥ 30 Kg/m². Se utilizaron modelos multivariantes de regresión logística ajustados por edad, sexo y en el caso de ENS también nivel educacional. Se usaron términos de producto en los modelos multivariantes de regresión logística para valorar las interacciones.

Resultados: Se encontró en la ENS una tendencia temporal significativa creciente para la prevalencia de obesidad en el período estudiado (1997-2003). Datos transversales de la cohorte dinámica SUN corroboraron esta tendencia creciente de la prevalencia de obesidad en España. En ambas bases de datos se encontró que la tendencia creciente en la prevalencia de obesidad estaba restringida a los participantes más jóvenes (< 57 años), con una interacción significativa entre el año de calendario y la edad del participante. En los datos de la ENS, cuando se hicieron los análisis separados para hombres y mujeres, se halló una tendencia temporal creciente significativa sólo para hombres (P = 0,03), pero no para mujeres (P = 0,38).

Conclusión: La prevalencia de obesidad ha aumentado en España entre las personas menores de 57 años entre 1997 y 2004. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en EEUU (NHANES) entre 1999 y 2004.

253

VALORACIÓN DE GASTO ENERGÉTICO Y OXIDACIÓN DE NUTRIENTES EN PACIENTES CON HIPERPROLACTINEMIA

G. Cuatrecasas¹, P. Albiol¹, M.J. Marin¹, C. Seco², V. Martínez²

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, CM Teknon Barcelona ²Laboratorios Ferring S.A.

Introducción: Existen evidencias de que el tono dopaminérgico actúa tanto en el control del apetito como del gasto energético basal (REE). Por este motivo decidimos estudiar por calorimetría indirecta (CI) el gasto energético y el RQ de pacientes (p) con hiperprolactinemia secundaria a prolactinoma (P), farmacológica (F) o asociada a síndrome de ovario poliquístico (SOP).

Material y métodos: Estudiamos 30 p (28 m y 2 v) con 2 valores prolactina > 30 ng/ml (RIA), con una edad media de 35±8 años, IMC 28,2 ± 4,8 kg/m², y repartidos en 4 grupos: 9 microP, 6 macroP, 8 F, 7 SOP, sin tratamiento farmacológico dopaminérgico. Mediante CI con Canopio y dilución de gases, se les midió el gasto energético basal (REE) y REE corregido por masa magra (impedancia bipolar). Definimos como hipometabólico aquel p

con REE < REE esperado por peso, edad y sexo (Harris-Benedict). Se midió asimismo el cociente respiratorio (RQ) para poder predecir la diferente utilización de sustratos: carbohidratos (%CHO), grasas (%FAT) y proteínas (%PROT) (BUN 24 h).

Resultados: 18/30 (60%) pacientes presentaban un IMC > 25 Kg/m², 9/18 (30%) imc > 30 kg/m². El REE medio fue 1767 ± 430 Kcal/día, el RQ medio fue 0,82 ± 0,1, el %CHO medio 37,8 ± 26,7% (normalidad 55%), el %FAT medio 46,48 ± 26,8% (normalidad 30%) y el %PROT medio 15,44 ± 5,4% (normalidad 15%). 18p (60%) eran hipometabólicos (REE medido < REE calculado), 20/30 (66,6%) tenían un RQ < 0,9 sugiriendo una menor utilización de carbohidratos. Asimismo 18p (60%) tenían un %CHO < 55%. No existe correlación significativa entre niveles de prolactina y REE ni diferencias significativas en REE entre las 4 causas de hiperprolactinemia estudiadas.

Conclusión: Estos datos parecen sugerir una disminución de gasto energético en pacientes con hiperprolactinemias de diferente origen, en una proporción mayor a la esperada en pacientes de igual peso, edad y sexo. Además parece existir una menor utilización de carbohidratos como sustrato principal. Queda pendiente valorar si el tratamiento con dopaminérgicos es capaz de aumentar el REE, como posible explicación de la disminución de peso inducida por estos fármacos.

254

VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL TIEMPO LIBRE EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD

A. González González¹, J. Moreno Fernández¹, I. Gómez García¹, M.A. Rubio Herrera²

¹Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario La Mancha-Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real, ²Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid.

Justificación: El sobrepeso y la obesidad son la consecuencia de un desbalance energético debido al aumento de la ingesta y/o la disminución del gasto. De los componentes del gasto el más factible de ser modificado es la actividad física. El mayor porcentaje de actividad física es el realizado en el tiempo libre debido a la disminución progresiva del gasto energético en el ámbito laboral.

Objetivo: Evaluar la actividad física en el tiempo libre en pacientes con sobrepeso y obesidad y valorar la influencia sobre ésta de varios factores: grado de obesidad, edad, sexo o nivel cultural.

Materiales y métodos: Se evalúa, mediante la versión validada para la población española del Test Minnesota Leisure Time Physical Activity (MLTPA), la actividad física realizada en el tiempo libre de 191 pacientes (144 mujeres y 47 hombres) con sobrepeso y obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²) que acuden a una consulta de Endocrinología. Como variables independientes se utilizaron: el sexo, el grupo de edad (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-60, > 60), el grado de IMC (25-29,9, 30-34,9, 35-39,9, ≥ 40) y nivel de instrucción cultural (bajo, medio y alto).

Resultados: El IMC medio de la muestra fue de 36,96 kg/m². Las comparaciones de la actividad física demostraron diferencias de ésta según el grupo de edad: los sujetos entre 25 y 34 años realizaban significativamente más actividad física que aquellos que estaban entre 55 y 60 años (244, 27 METs frente a 74,74 METs, p < 0,05). También según el nivel de instrucción: los de mayor nivel realizaban mayor actividad física en el tiempo libre que los de menor (227,02 METs frente a 128,44 METs, p < 0,05). Sin embargo, cuando ajustamos todas las variables, únicamente se mantiene esa diferencia respecto al grupo de edad. En ningún caso, ni como tasa bruta, ni como ajustada, se encontraron diferencias en el nivel de actividad física atribuible al grado de obesidad.

Conclusiones: En nuestra muestra únicamente la edad fue un factor determinante en el nivel de actividad física realizada en el tiempo libre. El grado de obesidad no se relaciona con el nivel de actividad física.

255

VARIACIONES DEL FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA SOMETIDOS A CIRUGÍA DE BYPASS GÁSTRICO

M. González Ortega¹, F. Illán Gómez², I. Orea Soler², M.L. Lozano Almela³, M.H. González Carrillo³, M.S. Alcaraz Tafalla³, M. Pérez-Paredes¹, J.A. Antonio Ruiz Ros¹ y V. Vicente García³

¹Secciones Cardiología y ²Endocrinología y Nutrición. Hospital Morales Meseguer. ³Centro Regional de Hemodonación. Murcia.

Introducción y objetivos: El tejido adiposo es una fuente importante de citocinas que contribuyen a la inflamación sis-

témica y vascular. Entre estas se encuentra el Factor de Necrosis Tumoral (FNT) a y la Inteleucina-6 (IL-6), ambos están implicados tanto en el desarrollo de enfermedad arterial coronaria y como en insuficiencia cardiaca. El objetivo del trabajo fue estudiar su modificación tras la pérdida de peso en obesos mórbidos tratados con cirugía bariátrica de bypass gástrico.

Métodos: Se calculó los niveles de FNT a e IL-6 mediante test de ELISA a 40 obesos mórbidos (26 mujeres y 14 hombres), con una media de edad de $38,8 \pm 9,1$ años, antes de la cirugía (basal), a los tres y seis meses y al año.

Resultados. El índice de masa corporal basal y tras un año fue de $46,9 \pm 6,3$ y $29,8 \pm 5,7$ ($p < 0,001$) respectivamente. La evolución de las concentraciones medias de los niveles de FNT-a y IL-6 se muestran en la tabla.

Conclusión: En nuestra serie, tras la pérdida de peso las dos citocinas se comportan de forma diferente. Mientras que la IL-6 desciende su concentración a lo largo del estudio, el FNT a eleva sus niveles tras la cirugía, para volver al nivel basal tras un año. Los resultados sugieren implicaciones fisiopatológicas diferentes de ambas citoquinas en la obesidad.