



Bariátrica & Metabólica Ibero-Americana (2018) 8.1.2: 1972-2090



**Comunicaciones XIV Congreso de la Sociedad Española para
el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Lleida 14-15-16 marzo
2018**

CO-001

GLUCAGON-LIKE PEPTIDE 2 (GLP-2): UNA SEÑAL SUBESTIMADA EN EL CONTROL METABÓLICO

Miriam Ejarque 1, Daniel Beiroa 2, Enrique Calvo 1, Noelia Keiran 1, Catalina Nuñez-Roa 1, Ruben Nogueiras 2, Joan Vendrell 1, Sonia Fernandez-Veledo 1.

1 Hospital Joan XXIII-IISPV-Ciberdem, Tarragona; 2 Universidad Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

Introducción: Glucagon-like peptide-2 (GLP-2) es una hormona gastrointestinal que como el GLP-1 se libera en respuesta a la ingesta de alimentos, y que actúa a través de su receptor específico, el GLP-2R. Hasta la fecha, la expresión de GLP-2R se ha localizado principalmente en el intestino, donde ejerce un potente efecto trófico, y en el cerebro, donde actúa como hormona anorexigénica. No obstante, algunas observaciones in vivo sugieren que tiene un perfil de expresión más amplio.

Objetivo: El presente estudio tiene como objetivo conocer la función molecular del eje GLP-2/GLP-2R en el metabolismo energético, centrándose en su potencial función moduladora sobre el tejido adiposo (TA).

Resultados: En concordancia con datos previos, el tratamiento agudo a nivel de sistema central de ratones con agonistas del GLP-2 (Teduglutide) provocó una disminución en el consumo de alimentos y de peso corporal. Sorprendentemente, estos efectos no se mantuvieron en un tratamiento crónico de 14 días. La modulación central crónica de GLP-2R en ratones con obesidad inducida por dieta (DIO) tampoco afectó el metabolismo. Por el contrario, la activación periférica crónica de GLP-2R indujo una tolerancia a la glucosa independiente al peso. Además, Teduglutide mostró un efecto antiinflamatorio sobre el TA visceral mientras que tuvo efectos lipogénicos sobre el TA subcutáneo, lo que sugiere que el agonismo de GLP-2 puede tener un efecto directo sobre el TA. Sorprendentemente, nuestros resultados demuestran que GLP-2R también se expresa en TA, principalmente en la fracción adipocitaria. A diferencia de lo observado a nivel de intestino, estudios in vitro no revelaron efectos del GLP-2 sobre la proliferación de los adipocitos. Sin embargo, y de acuerdo con los datos in vivo, el tratamiento con GLP-2 produjo un aumento en la acumulación de lípidos con una regulación positiva de genes lipogénicos en adipocitos subcutáneos.

Conclusión: En general, nuestros datos identifican el TA como una nueva diana de la actividad de GLP-2. Comprender el papel del GLP-2 en los eventos metabólicos que tienen lugar en el TA puede ayudar a definir nuevas indicaciones clínicas del Teduglutide en la obesidad.

Agradecimientos: Ciberdem (Cb07/08/0012); FIS (PI14/00228); EFSO.

CO-002

EFFECTOS PROTECTORES DEL EXTRACTO DE HOJA DE *Artemisia campestris* EN EL DAÑO INDUCIDO POR LIPOTOXICIDAD EN PODOCITOS

Amel Belgacem ¹, Adriana Izquierdo-Lahuerta², Lotfi Bitri¹, Gema Medina-Gomez².

¹ *Université de Tunis El Manar, Tunes;* ² *Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.*

Introducción: *Artemisia campestris* es una planta usada en la medicina tradicional Tunecina por sus propiedades antivenosas, antiinflamatorias, antirreumáticas, antimicrobianas y antidiabéticas debida a la presencia de diferentes componentes tales como flavonoides, cromonas, acetofenonas, cumarinas y aceites esenciales. Los ácidos grasos saturados como el ácido Palmítico (PA) inducen inflamación, resistencia a la insulina, estrés oxidativo y de retículo endoplásmico en diferentes órganos.

Objetivo: Analizar el efecto protector del extracto de hoja de *Artemisia* en el daño renal producido por PA en podocitos.

Métodos: Las hojas de *A. campestris* fueron maceradas en metanol puro. Podocitos inmortalizados de ratón fueron cultivados en medio RPMI 1640 y tratados con 500 µM de PA durante 24 h, con o sin fracción n-butanólica, con extracto metabólico o concentraciones similares de diferentes componentes del extracto. La viabilidad celular fue analizada con yoduro de propidio mediante citometría de flujo. qRT-PCR y western blots se realizaron con protocolos estándares.

Resultados: Los componentes mayoritarios del extracto de metanol puro de *Artemisia* mostraron una viabilidad celular similar. Los podocitos tratados con PA mostraron un incremento de la expresión del ARNm de IL-6 (interleuquina-6), CHOP (CCAAT/enhancer-binding protein homologous protein), GRP78/BiP (endoplasmic reticulum chaperone and signaling regulator) y de Cox-2 (Ciclooxigenasa-2 inducible) () que fue disminuido significativamente por adición del extracto de *Artemisia* de forma dosis dependiente. Respecto a la ruta de señalización de insulina, los podocitos tratados con PA mostraron una pérdida de fosforilación de Akt (pAkt) en presencia de insulina que fue prevenida con la adición del extracto de *Artemisia* (p ≤ 0.05) a niveles similares de los podocitos tratados con vehículo+insulina.

Conclusiones: El extracto de hoja de *Artemisia campestris* previene el daño inducido por PA en podocitos de ratón por sus efectos anti-inflamatorios, antioxidantes y por la recuperación de la ruta de señalización de la insulina. Este estudio sugiere un potencial papel terapéutico de *Artemisia campestris* en la patogénesis de las complicaciones renales asociadas a la lipotoxicidad en la obesidad.

Agradecimientos: Trabajo financiado por el Ministerio de Educación e Investigación Científica del gobierno de Túnez, programa de becas (Bourse d'alternance 2015-2016) y por el MINECO (BFU2013-47384-R, BFU2016-78951-R) y la CAM (S2010/BMD-2423).

CO-003

NIVELES ELEVADOS DE SUCCINATO CIRCULANTE EN OBESIDAD SE RELACIONAN CON UNA MICROBIOTA INTESTINAL ESPECÍFICA.

Carolina Serena ¹, Victoria Ceperuelo-Mallafre (co-First Author) ¹, Noelia Keiran ¹, Andrés Moya ², Francisco J Tinahones ³, Jose Manuel Fernández-Real ⁴, Joan Vendrell ¹, Sonia Fernández-Veledo ¹.

¹ Hospital Universitari Joan XXIII-Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili (IISPV). CIBERDEM., Tarragona; ² Genomics and Health Area, Institute of Integrative Systems Biology (FISABIO), Valencia; ³ Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga; ⁴ Department of Diabetes, Endocrinology and Nutrition, Institut d'Investigació Biomèdica de Girona (IdIBGi), Girona.

Introducción: Los metabolitos relacionados con la microbiota intestinal han surgido como potenciales biomarcadores potenciales clínicos en enfermedades cardiovasculares (ECV). En este contexto, el succinato circulante, un metabolito producido tanto por la microbiota como por el huésped, está aumentado en la hipertensión, el corazón isquémico y la diabetes tipo 2.

Objetivo: Analizar los niveles sistémicos de succinato en la obesidad, un importante factor de riesgo de ECV, y su relación con el microbioma intestinal.

Métodos: Hemos explorado la asociación de succinato circulante con firmas metagenómicas específicas en 5 cohortes humanas (3 transversales y 2 prospectivas) de sujetos caucásicos españoles.

Resultados: La obesidad se asocia con niveles elevados de succinato circulante concomitante con metabolismo alterado de la glucosa. Sorprendentemente, este aumento en el succinato sistémico se asocia con cambios específicos en la microbiota comensal intestinal relacionados con el metabolismo del succinato. Por lo tanto, las personas obesas mostraron un aumento en *Prevotellaceae* (P) y *Veillonellaceae* (V), ambas familias microbianas productoras de succinato, y una disminución en *Odoribacteraceae* (O) y *Clostridaceae* (C), ambas familias microbianas que consumen succinato. En consecuencia, la relación [P+V/O+C] fue el principal determinante de los niveles de succinato en plasma. La intervención para perder peso disminuyó la relación [P+V/O+C] coincidiendo con la reducción del succinato circulante. En la evolución espontánea después de un buen asesoramiento dietético, las modificaciones en los niveles circulantes de succinato se vincularon a firmas metagenómicas específicas asociadas con el metabolismo de carbohidratos y la producción de energía con la independencia del cambio de peso corporal.

Conclusiones: Nuestros datos apoyan la importancia de las interacciones microbio-microbio como firma metabólica del microbioma intestinal y descubre el succinato como un potencial metabolito derivado de la microbiota directamente relacionado con los factores de riesgo cardiovascular.

Agradecimientos: PI15/00143;PI14/00228;SAF2015-65019-R;CBo7708/0012.

CO-004

ALTERACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA DE *SORL1* Y *RB1* EN DISTINTOS MODELOS DE ESTRÉS METABÓLICO

Bárbara María Varela Rodríguez ¹, Paula Juiz Valiña ¹, Lorena Sampedro Ares ², Lara Pena Bello ³, Fernando Cordido Carballido ⁴, Susana Sangiao Alvarellos ¹.

¹ *Facultade de Ciencias da Saúde. Universidade da Coruña (UDC)-Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC)-Centro de Investigacións Científicas Avanzadas (CICA), A Coruña;* ² *Facultade de Ciencias da Saúde. Universidade da Coruña (UDC)-Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC), A Coruña;* ³ *Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC)-Centro de Investigacións Científicas Avanzadas (CICA), A Coruña;* ⁴ *Facultade de Ciencias da Saúde. Universidade da Coruña (UDC)-Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC)-Centro de Investigacións Científicas Avanzadas (CICA), A Coruña. Complexo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC), A Coruña.*

Antecedentes

Sorl1 se ha asociado con la obesidad, sugiriendo que puede desempeñar algún papel en la regulación metabólica. En ratones, su sobreexpresión en el tejido adiposo favorece la deposición de grasa mientras que su inhibición protege de la obesidad inducida por la dieta. La expresión y actividad de *Rb1* parecen ser esenciales para el mantenimiento de la capacidad adipogénica/lipogénica del tejido adiposo. Por otra parte, en 2016 Petrov y colaboradores observaron que los ratones *Rb*^{+/-} presentan un descenso en la expresión de *Sorl1*.

Objetivos

Comprobar si la expresión de *Sorl1* y *Rb1* se altera en condiciones de estrés metabólico en el tejido adiposo visceral de roedores y si presentan patrones de expresión opuestos.

Material y Métodos

Para este estudio se llevaron a cabo distintos modelos de estrés metabólico en ratas macho de la cepa *Wistar*:

1. Alimentación con dieta normal (grupo control), dieta alta en grasa y restricción calórica durante tres meses a contar desde el destete.
2. Inducción de diabetes con alloxan y posterior normalización de los niveles de glucosa mediante tratamiento con insulina.
3. Tratamiento agudo intraperitoneal de leptina.

Resultados

La expresión génica de *Sorl1* en el tejido adiposo blanco visceral disminuye a medida que aumenta el porcentaje de masa grasa, mostrando una tendencia contraria los niveles de expresión de *Rb1*, si bien las diferencias no llegan a ser estadísticamente significativas.

Durante la diabetes tanto los niveles de expresión génica de *Sorl1* como de *Rb1* disminuyen, pero son restaurados totalmente (*Sorl1*) o parcialmente (*Rb1*) tras el tratamiento con insulina.

El tratamiento con leptina no alteró los valores de expresión de *Sorl1* pero disminuyó los de *Rb1*.

Conclusiones

El descenso de *Sorl1* a medida que aumenta la obesidad podría ser un intento de contrarrestar el aumento de masa grasa. No parece existir una relación clara entre *Sorl1* y *Rb1* si bien más estudios son necesarios.

Agradecimientos

Financiado por: EM2013/O11 Xunta de Galicia a S.S.-A. y PI13/00322 (FIS, Instituto de Salud Carlos III) a F.C.

CO-005

ESTUDIO DEL PATRÓN DE METILACIÓN DEL ZNF577 COMO POTENCIAL BIOMARCADOR EPIGENÉTICO DE CÁNCER DE MAMA ASOCIADO A LA OBESIDAD Y ESTADO MENOPÁUSICO

Andrea G Izquierdo ¹, María Amil ¹, Angel Díaz-Lagares ², Marcos C Carreira ¹, Manuel Macias- Gonzalez ³, Rafael López-López ², Felipe F Casanueva ¹, Ana B Crujeiras ¹.

¹ *Endocrinología Molecular y Celular, Unidad de Epigenómica, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS-CHUS) y CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Santiago de Compostela;* ² *Oncología Translacional, Unidad de Epigenómica, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS-CHUS) y CIBERonc, Santiago de Compostela;* ³ *Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA-HUVV) y CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Málaga.*

Introducción

La obesidad es un factor de riesgo relevante para el cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas. Los mecanismos que subyacen a la asociación entre la obesidad y el riesgo de cáncer de mama no se conocen. La regulación epigenética mediada por factores inflamatorios y de estrés oxidativo podría jugar un papel determinante en la aparición de tumores malignos de mama en pacientes con exceso de peso.

Objetivos

El objetivo del trabajo fue estudiar el potencial de los niveles de metilación del gen ZNF577, seleccionado a partir de un análisis previo del metiloma de tumores de mama, como biomarcador epigenético del cáncer de mama asociado a la obesidad.

Métodos

Se cuantificaron por pirosecuenciación los niveles de metilación del gen ZNF577 en tejido mamario de 81 mujeres diagnosticadas de cáncer de mama y 18 mujeres libres enfermedad, clasificadas según su IMC y estado menopáusico. El impacto de la regulación epigenética sobre la expresión del ZNF577 se validó en líneas celulares de mama humanas representativas después de un tratamiento con un agente demetilante (5-azacitidina). Finalmente, se evaluó la eficiencia diagnóstica de la metilación del ZNF577 mediante el análisis de curvas ROC.

Resultados

El análisis de pirosecuenciación reveló un aumento significativo de los niveles de metilación del ZNF577 en las muestras tumorales respecto a las no tumorales. Entre los tumores de mama, los niveles de metilación del ZNF577 fueron mayores en los tumores de mujeres obesas posmenopáusicas y mujeres premenopáusicas con normopeso. Las líneas celulares tumorales de mama exhibieron una hipermetilación del ZNF577, que se correlacionó inversamente con sus niveles de transcripción. Tras tratar estas líneas con el 5-azacitidina, la expresión del ZNF577 se restauró significativamente. De manera relevante, la metilación del ZNF577 fue capaz de discriminar las pacientes con riesgo de cáncer de mama en función de la adiposidad y estado menopáusico con buena eficiencia (AUC-ROC=0.69; P=0.008).

Conclusión

En conclusión, los resultados de este trabajo demuestran que la metilación del ZNF577 es un biomarcador epigenético del efecto de la obesidad y el estado menopáusico sobre la biología del cáncer de mama y una potencial diana terapéutica en la medicina de precisión.

CO-006

IDENTIFICACIÓN DE VARIANTES GENÉTICAS RARAS EN NIÑOS CON OBESIDAD NO SINDRÓMICA DE INICIO PRECOZ

Jesús Argente¹, Gabriel Á. Martos Moreno¹, Clara Serra-Juhé², Francesc Bou², Benjamín Rodríguez-Santiago², Luis A. Pérez-Jurado².

¹ Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid; ² Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

Introducción:

Los estudios que investigan las bases fisiopatológicas de la obesidad describen de forma consistente una enfermedad altamente heterogénea, tanto clínica como molecularmente, con alto grado de heredabilidad. Se han descrito al menos 10 genes, la mayoría con opatrón de herencia recesivo, como causantes de obesidad severa monogénica, existiendo nuevos candidatos sólidos identificados en estudios de asociación.

Objetivo:

Establecer la contribución de mutaciones de punto raras en genes candidatos para la obesidad severa de comienzo precoz (IMC > +3SDS, comienzo < 3 años).

Metodología:

Secuenciamos 15 genes candidatos a obesidad en una muestra de 480 niños de la Cohorte de Madrid y en 480 controles: 1) Genes con alteraciones conocidas en pacientes con obesidad (*LEP*, *LEPR*, *MC3R*, *MC4R*, *PCSK1*, *NTRK2* y *SIM1*) y 2) Genes con SNPs asociados a obesidad mediante GWAS (*BDNF*, *FTO*, *NEGR1*, *GHSR*, *ADRB3*, *PPARG*, *PCSK2*, *PCSK1* y *TMEM18A*) Focalizamos nuestro estudio en variantes muy raras encontradas en un único sujeto o en varios individuos de la cohorte.

Resultados:

Siete de 15 genes (*BDNF*, *FTO*, *MC3R*, *MC4R*, *NEGR1*, *PPARG* y *SIM1*) se representaron de forma diferencial entre pacientes y cohortes. Identificamos 30 variantes raras en los genes mencionados en 35 pacientes y 5 en 6 controles ($p < 0,0001$). La diferencia de variantes probablemente patogénicas (15 variantes en 17 pacientes vs. 1 variante en 1 control) también fue significativa ($p = 0,0001$). Todas fueron cambios en alelos únicos y ninguno de los individuos portaban más de una variante

Conclusiones:

1. Los pacientes con obesidad severa de comienzo precoz, comparado con los controles, muestran un porcentaje más elevado de variantes heterocigotas raras y probablemente patogénicas, en varios genes candidatos.
2. Nuestros resultados refuerzan el papel de la vía melanocortínica (incluyendo *MC3R*) y añaden otros genes que pueden portar variantes alélicas únicas obesogénicas como *SIM1*, *PPARG* y *BDNF*.

CO-007

PERFILES METABOLÓMICOS ASOCIADOS AL EFECTO DE LA CIRUGÍA BARIATRICA EN SUJETOS CON OBESIDAD MORBIDA METABOLICAMENTE SANOS FRENTE A SUJETOS METABOLICAMENTE ENFERMOS

Magalí Palau Rodríguez, Anna Marco Ramell, Raul Gonzalez Dominguez, Sara Tulipani, Antonio Miñarro, Alex Sánchez Pla, Francisco J Tinahones, Cristina Andres Lacueva.

Universitat de Barcelona, Barcelona.

Introducción

La metabolómica no-dirigida ha resultado ser una herramienta de gran utilidad para la caracterización de perfiles metabólicos asociados a enfermedades como la obesidad y sus Comorbilidad.

Su aplicación permite caracterizar de forma exhaustiva cambios en el metabolismo humano mediante la determinación simultánea de un amplio rango de metabolitos presentes en matrices biológicas.

Objetivos

Los objetivos de este estudio han sido:1)Identificar nuevos biomarcadores séricos del impacto de la cirugía bariátrica en sujetos con obesidad mórbida metabólicamente sanos y enfermos, y 2)asociar la evolución de estos biomarcadores con las mejoras metabólicas post-cirugía.

Métodos

Se analizó suero humano procedente de individuos con obesidad mórbida metabólicamente sanos(N=21) y metabólicamente no sanos(N=18). Estas muestras fueron recogidas a nivel basal, así como tras 1, 3 y 6 meses después de cirugía tubular o “bypass”.

Se empleó una aproximación metabolómica no-dirigida basada en espectrometría de masas acoplada a cromatografía líquida (TripleTOF), y la utilización de estándares para alcanzar el mayor grado de confirmación de los compuestos identificados.

Resultados

Los sujetos metabólicamente enfermos experimentaron cambios post-cirugía en el metabolismo de los aminoácidos, con una disminución general de sus niveles séricos, acompañado por alteraciones en compuestos derivados de la microbiota (hidroxipropiónicos). Análisis posteriores nos han revelado que esta huella metabólica podría ser el vínculo entre el metabolismo de los aminoácidos y de los ácidos grasos. En pacientes sanos, los niveles de los metabolitos glucuronidados de los ácidos biliares cólico y glicoquenodeoxicólico muestran cambios opuestos, mientras que el metabolismo de los carbohidratos se vio comprometido en sujetos metabólicamente enfermos. Estos cambios juegan un papel clave durante los 3 primeros meses, cuando los sujetos metabólicamente sanos y enfermos convergen en un estado metabolómico común que se mantiene hasta los 6 meses.

Conclusiones

Los perfiles metabolómicos reflejaron modulaciones del metabolismo asociados a las mejoras post-cirugía. Hemos demostrado un papel clave en estas transformaciones el metabolismo de los aminoácidos, los ácidos grasos y los ácidos biliares ligado a los cambios que sufre la microbiota. Así, ponemos en manifiesto la importancia de estudios prospectivos para corroborar el poder de predicción en la práctica clínica.

Agradecimientos

PI13/01172 del isciiii y CIBERfes co-financiados por FEDER.

CO-008

El bypass gástrico y la gastrectomía vertical inducen cambios diferentes en la microbiota intestinal

Lidia Sánchez Alcoholado ¹, Juan Alcaide Torres ², Carolina Gutiérrez Repiso ¹, Gracia María Martín Núñez ², Eduardo García Fuentes ³, Francisco J. Tinahones Madueño ², Isabel Moreno Indias ².

¹ Hospital Universitario Virgen de la Victoria/Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), MÁLAGA; ² Hospital Universitario Virgen de la Victoria/Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA)/CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), MÁLAGA; ³ Hospital Universitario Virgen de la Victoria/Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA)/CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Málaga.

Introducción: La cirugía bariátrica es actualmente el método más efectivo para el tratamiento de la obesidad. La microbiota intestinal tiene un papel clave en la regulación del metabolismo y la adiposidad. En los últimos años se ha hecho patente la participación de esta microbiota en la mejora metabólica tras la cirugía bariátrica.

Objetivo: En este trabajo hemos investigado los efectos de dos procedimientos de cirugía bariátrica, bypass gástrico (BG) y sleeve (SL), sobre la microbiota intestinal tras tres meses de la intervención.

Métodos: 30 pacientes con un IMC=45,3±6,1 fueron pareados por tipo de cirugía en el momento precirugía. Se hizo un seguimiento a los tres meses tras cirugía. Se midieron los parámetros antropométricos y bioquímicos de rutina y el perfil de microbiota intestinal fue determinado mediante secuenciación masiva.

Resultados: Los diferentes grupos no registraron diferencias ni en los datos antropométricos ni bioquímicos, ni en los perfiles de microbiota a tiempo basal, mientras que a los tres meses los pacientes BG registraron unos menores niveles de colesterol total y LDL. Los dos procedimientos causaron cambios en los perfiles de microbiota intestinal, si bien en el grupo BG fueron más acusados. Este grupo registró un aumento de las *Proteobacteria*, en especial de la familia *Enterobacteriaceae* y *Pseudomonadaceae*, con especial interés en los géneros *Serratia*, *Pseudomonas* y *Erwinia* entre otros. Por su parte los pacientes con cirugía SL registraron un aumento de las *Verrucomicrobia* y en especial de *Akkermansia muciniphila*. En cuanto a la funcionalidad de esta microbiota, los pacientes SL registraron un ligero aumento en su capacidad de metabolizar los ácidos biliares primarios (genes BSH, Bile Salt Hidrolase), mientras que los pacientes BG registraron un aumento en su capacidad de producir TMAO (genes TorA, TMAO reductase).

Conclusiones: Si bien el perfil bacteriano del grupo GB sufre un aumento de bacterias de carácter inflamatorio en el grupo SL se produce un incremento de bacterias con propiedades antiinflamatorias; la mejora de los pacientes tanto en pérdida de peso como en parámetros metabólicos, indica que la microbiota intestinal participa a través de diferentes rutas metabólicas tras las distintas estrategias de cirugía bariátrica.

CO-009

Asociación entre un puntaje de riesgo poligenético para obesidad adulta y el índice de masa corporal en una población infantil. Evaluación de su habilidad predictiva.

Augusto Anguita Ruiz¹, Azahara I Ruperez², Josune Olza¹, Luis Moreno², Ángel Gil¹, Gloria Bueno², Rosaura Leis³, Concepción M Aguilera¹.

¹ Instituto de nutrición y tecnología de los alimentos "Jose mataix" en Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada; ² Health Sciences Institute in Aragon, Zaragoza; Pediatric Department, Lozano Blesa University Clinical Hospital, University of Zaragoza; ³ Unit of Investigation in Nutrition, Growth and Human Development of Galicia, Paediatric Department, Clinic University Hospital of Santiago, University of Santiago de Compostela.

Introducción:

La obesidad y el sobrepeso infantil están fuertemente asociados con complicaciones a largo plazo durante la edad adulta. Estudios recientes de asociación de genoma completo han identificado hasta 97 polimorfismos de un solo nucleótido fuertemente asociados con el índice de masa corporal en población Europea adulta. El análisis combinado de polimorfismos de un solo nucleótido bajo un sistema de puntaje pesado se ha probado muy efectivo en la identificación de individuos en riesgo en esta y otras poblaciones. Por el contrario, el contexto genético de la obesidad infantil no ha sido ampliamente estudiado.

Objetivos:

En este trabajo hipotetizamos si un puntaje de riesgo genético combinando 44 polimorfismos candidatos para la obesidad adulta, está asociado con el índice de masa corporal y predice el estado obeso en una población infantil Española.

Métodos:

Un total de 697 muestras de ADN derivadas de 196 niños normopeso, 139 sobrepeso y 362 obesos fueron genotipadas para 44 polimorfismos genéticos previamente asociados con obesidad Adulta ($P=5 \times 10^{-5}$). Un puntaje de riesgo genético pesado (PRGp) fue construido todos los individuos. Modelos de regresión logística y lineal fueron utilizados para testear asociación con obesidad e IMC respectivamente. Además, usando una submuestra de entrenamiento y otra de testeo, se construyó un modelo predictivo cuya capacidad de clasificación fue testada mediante curva ROC.

Resultados:

A un nivel de significación ($\alpha=0,05$), un modelo ajustado por estadio puberal y origen de los individuos reportó una asociación significativa ($P=1.25 \times 10^{-7}$) para con el índice de masa corporal de los individuos; el tamaño del efecto reportado fue de 2,899. Dicho modelo explicó un 10,41 % de la variabilidad de IMC de la población, siendo un 4,04 el porcentaje de variabilidad explicado por el puntaje de riesgo genético. Excluyendo los individuos sobrepeso del análisis, un modelo regresión logística para estado de obesidad también reportó significación ($P=1,64 \times 10^{-6}$; OR=47.37, ES=0,80). La capacidad predictiva de dicho modelo se estimó en 0.691 [0.604 - 0.778] como valor de Área Bajo la Curva.

Conclusiones:

Un puntaje de riesgo genético combinando polimorfismos de obesidad adulta asocia fuertemente con el índice de masa corporal y la obesidad infantil en población Española.

CO-010

EL PAPEL DE LA SERINA TREONINA QUINASA PKR1 EN LA DIABESIDAD

Andree Yeramian ¹, Ferran Herrerias ², Liliana Gutiérrez ¹, Juan Antonio Baena ², Marta Bueno ¹, Carolina López-Cano ¹, Albert Lecube ¹.

¹ Hospital Universitari Arnau de Vilanova, IRBLleida, Grup de Recerca en Immunologia i Metabolisme, Lleida; ² Hospital Universitari Arnau de Vilanova, IRBLleida, Lleida.

Introducción: La estrecha relación entre obesidad, resistencia a la insulina y desarrollo de diabetes tipo 2 (DM2) está bien establecida. Sin embargo, todavía se sabe poco sobre los mecanismos que controlan las complejas rutas de señalización que promueven la interacción entre estas condiciones.

Objetivo: En este trabajo nuestro objetivo fue evaluar el papel de la serina/treonina quinasa PRK1 (PRK1) en el establecimiento de la DM2. En trabajos previos se ha demostrado que la quinasa PRK1 participa en el control de diferentes procesos biológicos distintos a la diabetes.

Material y métodos: Los niveles de PRK1 total y activada se determinaron mediante Western Blot, en muestras de tejido adiposo visceral procedentes de 17 pacientes con obesidad mórbida (5 de ellos con DM2) sometidos a cirugía bariátrica. Los geles se transfirieron a membranas de nitrocelulosa que se incubaron con un anticuerpo primario de conejo contra PRK1 total o su forma fosforilada, y se incubaron posteriormente con un anticuerpo secundario conjugado con peroxidasa de rábano picante. Finalmente, las proteínas se visualizaron usando el sistema mejorado de detección de quimioluminiscencia (Inmobilon, Millipore, MA). El análisis densitométrico se realizó con un densitómetro calibrado GS-800 (Bio-Rad Laboratories, Hercules, CA) y se analizó con el software Quantity One 4.6.2 (Bio-Rad Laboratories, Hercules, CA).

Resultados: El análisis de los niveles fosforilados de PRK1, así como de sus niveles totales en muestras de tejido adiposo visceral mediante Western Blot, mostró niveles de PRK1 totales más bajos en muestras de sujetos con DM2 en comparación con pacientes no diabéticos. Además, en el análisis bivariante, la disminución en los niveles totales de PRK1 se correlaciona con una disminución de la forma fosforilada de esta quinasa y una disminución en la activación de la ruta PI3K/Akt, evaluada a través de anticuerpo contra pAkt (Ser 473).

Conclusión: Hemos identificado un nuevo candidato que podría estar involucrado en la patogénesis de la DM2 en los sujetos con obesidad. Se necesitan más estudios dirigidos a investigar el papel preciso de esta "quinasa" en la patogénesis de las anomalías de la glucosa y sus posibles implicaciones terapéuticas.

Agradecimiento: Societat Catalana d'Endocrinologia i Nutrició (SCEN), IRBLleida, PERIS

CO-011

Regulación y acción de GDF15 en el tejido adiposo marrón: ¿una nueva batokina?

Laura Campderrós ¹, Montserrat Cairó ¹, Aleix Gavaldà-Navarro ¹, Ricardo Moure ¹, Tania Quesada-López ¹, Joan Villarroya ², Marta Giralt ¹, Francesc Villarroya ¹.

¹ *Universitat de Barcelona y CIBERobn, Barcelona;* ² *Hospital Santa Creu i Sant Pau, Barcelona*

Introducción: La secreción de factores endocrinos (“batokinas”) por el tejido adiposo marrón (TAM) está implicado en la protección frente a la obesidad. Uno de los principales genes inducidos por la activación termogénica del TAM (según análisis RNAseq) corresponde a la proteína secretable GDF15. GDF15 es un biomarcador de múltiples enfermedades y está implicado en el balance energético, pero su función específica es poco conocida.

Objetivos: Determinar el posible papel de GDF15 como “batokina”.

Métodos: Ratones C57BL/6 expuestos a 4°C y controles, y/o inyectados con CL316,243 (1 mg/kg b.w., diario, 8 días). Cultivos de adipocitos marrones primarios e inmortalizados, y de macrófagos RAW264.7. qRT-PCR de RNA de tejidos y células. ELISA (R&Dsystems) y western blot (Santa Cruz) de GDF15 en tejido, células y medio de cultivo. Transfección del plásmido reportero 0.9-GDF15-Luc a adipocitos marrones y actividad luciferasa (Promega, Luminex).

Resultados: La activación del TAM por el frío induce la expresión de GDF15 a niveles similares al hígado, tejido de máxima expresión en condiciones basales. La activación beta3-adrenérgica in vivo (CL316,243) induce la expresión de GDF15 en el TAM. En adipocitos marrones en cultivo, la expresión génica y la secreción de GDF15 al medio se inducen en respuesta a noradrenalina y AMPc, en paralelo a los genes termogénicos. Ensayos de transfección indican que el AMPc, via proteína quinasa-A, activa la transcripción del gen GDF15. Adicionalmente, el AMPc induce la formación de GDF15 secretable a partir de su precursor intracelular. FGF21 también induce la expresión y secreción de GDF15. La desensibilización de adipocitos marrones FGF21-KO a inducir GDF15 en respuesta a CL316,243 indica la importancia de FGF21 en la regulación de GDF15. No se observaron efectos autocrinos de GDF15, pero GDF15 tuvo efectos protectores frente a la inducción pro-inflamatoria (expresión de TNFalpha, MCP1, IL-6) de macrófagos por LPS. El medio condicionado de cultivos de adipocitos marrones mostró efecto anti-inflamatorio sobre macrófagos, lo que se revirtió en parte por la acción de anticuerpos anti-GDF15.

Conclusiones: GDF15 es un factor bioactivo liberado por el TAM. Ejercería efectos paracrinos sobre el sistema inmune local (macrófagos), aunque no pueden descartarse efectos sistémicos que requerirán futuras investigaciones.

CO-012

Asociación entre un índice dietético de riesgo y la incidencia de sobrepeso/obesidad: análisis prospectivo en la cohorte SUN

Clara Gómez-Donoso, Miguel Ángel Martínez-González, Alfredo Gea, Carmen De La Fuente-Arrillaga, Carmen Sayon-Orea, Maira Bes-Rastrollo.

Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción

La obesidad representa el problema nutricional más frecuente y supone un reto decisivo para la Salud Pública. En España, más de la mitad de los adultos sufren exceso de peso, lo cual tiene un enorme impacto económico, social y sanitario. Dado que la obesidad es bastante resistente a la intervención terapéutica, la aproximación preventiva es imprescindible y prioritaria.

Objetivos

Analizar la asociación entre un índice dietético de riesgo y la incidencia de sobrepeso/obesidad en la cohorte SUN.

Métodos

El proyecto SUN es una cohorte prospectiva, dinámica y multipropósito de graduados universitarios con una retención global del 91%. Se valoró la incidencia de sobrepeso y obesidad en un seguimiento prospectivo de 11.645 participantes que inicialmente presentaban normopeso. De acuerdo con la literatura científica, se calculó un índice de riesgo incluyendo terciles de los siguientes alimentos: carne roja, carne procesada, grasa animal, cereales refinados, bebidas azucaradas, productos ultraprocesados y comida rápida. Se usaron modelos de regresión de Cox para poder ajustar por posibles factores de confusión.

Resultados

Tras una mediana de 9,2 años, se identificaron 2191 casos incidentes de sobrepeso/obesidad. La categoría superior del índice (10-15 puntos) se asoció con un incremento relativo del 46% del riesgo de desarrollar sobrepeso/obesidad respecto a la categoría inferior (1-5 puntos) (Hazard Ratio ajustada=1,46; Intervalo de Confianza 95%:1,24-1,73; P de tendencia lineal < 0,001).

Conclusiones

Un índice de riesgo basado en alimentos no saludables se asoció con una mayor incidencia de sobrepeso y obesidad tras ajustar por energía. Desde un punto de vista preventivo, se constata que disminuir el consumo de alimentos insanos puede suponer en sí una medida eficaz para prevenir el sobrepeso y la obesidad. Dado que los productos que constituyen el índice son los más publicitados y accesibles por su disponibilidad y precio, la elección individual debería facilitarse también a través de medidas estructurales.

Agradecimientos

Instituto de Salud Carlos III – FEDER: PI14/01668, PI17/01795.

ÁREA CLÍNICA

CO-013

EFFECTOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN LA PATOLOGÍA DEL SUELO PÉLVICO

Lucía Rodríguez, Ana De Hollanda, Amelia Pérez, María José Palau, Romina Olbeyra, Montserrat Espuña, Josep Vidal, Lilliam Flores.

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de patologías del suelo pélvico (SP) y la incontinencia urinaria (IU) afecta de forma notoria la calidad de vida. La pérdida de peso (PP) mediante dietas han mostrado mejoría en la prevalencia y gravedad de la IU. Sin embargo, hay muy pocos estudios que muestren el efecto de la PP mediante cirugía bariátrica (CB) sobre las patologías del SP.

Objetivos: Valorar el efecto de la PP mediada por CB en las patologías del SP e identificar factores predictores de mejoría de la función de las mismas.

Material y Métodos:

Mujeres con obesidad mórbida candidatas a CB. Previo y al año tras la CB las pacientes cumplimentaron el cuestionario específico de IU (ICIQ-IU) y el cuestionario de la autoevaluación del control de la vejiga (CACV) y una enfermera experta realizó un examen físico y perineometría.

Resultados

Se han incluido 77 mujeres de $47,5 \pm 11,2$ años con IMC inicial de $46,2 \pm 4,4$ kg/m². Media de hijos de $1,8 \pm 1,2$ niños, 20% multíparas, el 13% había tenido al menos un parto instrumentado, 57% de ellas eran postmenopáusicas. Las comorbilidades fueron en 28,6% DM2, 54,5% HTA, 29,9% DL, 22% SAHS. Al cabo del año de la CB la PP fue de $35,3 \pm 7,67\%$ del peso inicial. La prevalencia de la IU se redujo de 83,1% a 40,3% $p < 0,001$, así también la gravedad de la misma. La perineometría máxima disminuyó tras la CB, ($37,8 \pm 22,6$ a $31,9 \pm 18,4$ cmH₂O $p = 0,003$, sin cambios en el tiempo de mantenimiento. El uso de compresas para IU y pañales disminuyó de forma significativa. La puntuación del CACV mejoró tras la CB $p < 0,001$. Los factores metabólicos y obstétricos que se asociaron de forma independiente con la mejoría de la función del SP fueron el porcentaje de PP y en forma inversa el antecedente de parto instrumentado.

Conclusiones: La pérdida de peso mediada por CB mejora los síntomas y gravedad de la patología del SP.

CO-014

UTILIDAD DE “TEST PROTOCOLIZADOS” NUTRICIONALES, PSICOLÓGICOS Y CLÍNICOS, PARA EL SEGUIMIENTO E INTERVENCIÓN TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA

Paula Avellaneda Portero, José Vicente Ferrer Valls, Víctor Fandos, Ángel Sanahuja, Anaís González, Eduardo Pérez-Folqués, Yolanda Melero, Nieves Saiz.

Clínica Obésitas, Valencia.

Objetivos: Dar a conocer una serie de test protocolizados para la evaluación multidisciplinar (clínica, nutricional y psicológica) de pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. Valorar la evolución de la puntuación de los pacientes durante el seguimiento a 12 meses tras cirugía bariátrica.

Métodos: Estudio prospectivo sobre un grupo de 20 pacientes intervenidos de Gastrectomía Vertical y 20 de Bypass Gástrico, seleccionados de manera consecutiva. Se realiza a los pacientes unos test protocolizados al mes 1, 6 y 12 tras la intervención, puntualizando del 1 al 10 según valoración de los especialistas (cirujano, nutricionista y psicóloga). Se analizan factores asociados, como el inicio de la obesidad de los pacientes (infancia, adolescencia o adultez), los perfiles nutricionales (picoteador y gran comedor) y los emocionales (presencia de ansiedad y depresión) de manera previa a la intervención.

Resultados: El grupo intervenido de Gastrectomía Vertical está formado por 14 mujeres y 6 hombres, y el de Bypass Gástrico, por 13 mujeres y 7 hombres, con edad e IMC inicial similares ($35,5 \pm 10,2$ y $38,4 \pm 10,3$ años, y $39,2 \pm 6,2$ kg/m² y $43,8 \pm 6,8$ kg/m², respectivamente). A los 12 meses tras la cirugía, el % de sobrepeso perdido es de 76,1% y 77,9% para Gastrectomía Vertical y Bypass Gástrico, respectivamente. Los pacientes intervenidos de Gastrectomía Vertical presentan una puntuación media de 7.3, 6.4 y 8.2 para las evaluaciones nutricional, psicológica y clínico-quirúrgica. Mientras que los intervenidos de Bypass Gástrico obtienen 7.8, 7.0 y 8.5, respectivamente. No se encuentran diferencias en el inicio de la obesidad de los pacientes, en el perfil nutricional, ni en el psicológico entre ambas intervenciones.

Conclusiones: 1- La utilización de test protocolizado y puntuable, nos permite valorar la evolución del paciente sobre sí mismo y compararlos entre sí. 2- En el estudio, los pacientes intervenidos de Bypass Gástrico obtienen mejor puntuación, además de un % de sobrepeso perdido mayor. 3- En el estudio del perfil nutricional y psicológico preoperatorio de ambos grupos, no se encuentran diferencias destacables, por lo que la mayor puntuación global del grupo de Bypass Gástrico podría deberse a un mayor compromiso de este grupo.

CO-015

Cambios en el metaboloma circulante tras una dieta de bajo índice glucémico

Serena Galiè, Monica Bulló Bonet, Pablo Hernández Alonso, Simona Giardina, Jordi Salas Salvadó, Daniel Cañueto, Nicolau Cañellas.

Universitat Rovira i Virgili. Facultat de Medicina, Reus.

Introducción: Las dietas de bajo índice glucémico se han demostrado efectivas para el control de los niveles de glucosa. Sin embargo, su potencial efecto modulador sobre otros metabolitos plasmáticos ha sido poco evaluado.

Objetivos: Evaluar si una dieta de bajo índice glucémico mejora los niveles circulantes de metabolitos relacionados con la diabetes tipo 2 y la enfermedad cardiovascular.

Métodos: Se realizó un ensayo clínico paralelo y aleatorizado con tres grupos de intervención: dieta con carbohidratos de bajo índice glucémico, dieta con carbohidratos de alto índice glucémico y dieta baja en grasa. Un total de 104 sujetos con sobrepeso u obesidad se incluyeron en el estudio durante 6 meses. Se recogieron muestras sanguíneas al inicio y al final de la intervención. El perfil metabólico del plasma comprendía, sobre todo, especies lipídicas y aminoácidos y se analizó con tres plataformas: cromatografía de gases y líquida acopladas a espectrometría de masas, y resonancia magnética nuclear.

Resultados: Aunque el análisis multivariante no mostró una separación clara de los grupos de intervención, se observaron cambios en ciertos metabolitos. Entre los aminoácidos analizados, los niveles de serina aumentaron significativamente en la dieta de bajo índice glucémico en comparación con las otras dos dietas ($q=0.002$), mientras que los niveles de leucina y de valina se redujeron en la dieta de bajo índice glucémico en comparación con la baja en grasa ($q=0.015$ y $q=0.024$, respectivamente). Se encontraron también cambios significativos en algunas esfingomielinas, lisofosfatidilcolinas y fosfatidilcolinas tras la dieta de bajo índice glucémico en comparación con las otras dos dietas ($q<0.05$). Obtuvimos así mismo, correlaciones significativas entre los aminoácidos y especies lipídicas plasmáticas y parámetros como el peso corporal, niveles de glucosa e insulina y parámetros inflamatorios.

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que una dieta de bajo índice glucémico es capaz de modular diversos metabolitos asociados a la diabetes tipo 2 o la enfermedad cardiovascular. Se necesitan más estudios para poder extrapolar y ampliar nuestros resultados a otras poblaciones y patologías.

CO-016

ESTEATOSIS HEPÁTICA NO ALCOHÓLICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON OBESIDAD

Gilberto Pérez López, Antonio Becerra Fernández, Miriam Menacho Román, Domingo Ly Pen, Beatriz García Cuartero.

Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

Introducción: La esteatosis hepática no alcohólica (EHNA) pediátrica (definida como hiperecogenicidad hepática y/o cociente AST/ALT > 1) es la causa más frecuente de enfermedad hepática en niños y adolescentes. EHNA es un espectro: desde esteatosis aislada a esteatohepatitis y fibrosis. La presencia de esteatosis hepática asociada a obesidad en la adolescencia es predictor de enfermedad hepática grave y de enfermedad cardiovascular (ECV) en la etapa adulta.

Objetivo: Estudiar la prevalencia de esteatosis, y su relación con diversos factores de riesgo cardiovascular, en niños y adolescentes.

Métodos: Estudio prospectivo. Se incluyeron a niños y adolescentes entre 10-14 años con obesidad (Z-Score de Índice de masa corporal (IMC) ≥ 2 DE, utilizando las Curvas de IMC de Hernández 1988) atendidos en consultas de Endocrinología Pediátrica desde enero de 2016 a junio de 2017. Se obtuvo una muestra de 140 niños. Se clasificaron en obesidad leve-moderada (2,0-3,4DE) y obesidad grave ($\geq 3,5$ DE). Se realizó a todos: ecografía abdominal (sin esteatosis, esteatosis leve, moderada y grave), pruebas de función hepática (AST, ALT y GGT), HOMA-IR y perfil lipídico. Se descartaron causas secundarias de esteatosis e hipertransaminemia.

Resultados: En la Tabla 1 se resumen las características basales y en las Tablas 2 y 3 los resultados. La muestra es mayormente femenina (75%). El 47,1% (n=66) tenía obesidad grave y el 100% insulinoresistencia (HOMA-IR > 3,5). El 82,8% (n=116) presentó un cociente ALT/AST > 1 (que sugiere algún grado de esteatosis hepática subclínica o clínica) y el 97,1% (n=136) tenían algún grado de EHNA por ecografía. El grupo con obesidad grave (la mayoría adolescentes) presentó mayor prevalencia de EHNA moderada-grave. La mayoría (78,6%; n=110) tenía el perfil lipídico fuera de objetivo. Los parámetros de EHNA y metabólicos fueron peores en el grupo con obesidad grave. El IMC, colesterol no-HDL y triglicéridos se correlacionaron positivamente ($p < 0,05$) con EHNA en ambos grupos.

Conclusiones:

La EHNA es una patología prevalente en los niños y adolescentes con obesidad, y se asocia con marcadores predictores de ECV y enfermedad hepática grave en la adultez. En nuestra muestra la EHNA se correlacionó con el IMC, triglicéridos y colesterol no-HDL, en ambos grupos.

CO-017

Modulación del apetito mediante la aplicación dual de estimulación transcraneal por corriente directa

Guillem Cuatrecasas¹, Elena M. Marrón², Raquel Viejo-Sobera², Pilar García Lorda², Diego Redolar-Ripoll², Greta Magerowski³, Miguel Alonso-Alonso³.

¹ *Universitat Oberta de Catalunya y Clínica Sagrada Família, Barcelona;* ² *Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona;* ³ *Harvard Medical School, Boston (USA).*

Introducción: Estudios de neuroimagen y estimulación cerebral han identificado un patrón neurocognitivo característico en la obesidad que incluye alteraciones en la corteza prefrontal dorsolateral (CPFDL) y regiones cerebelosas que afectan al control y regulación de la ingesta mediante su acción sobre el hipotálamo.

Objetivos: Analizar el efecto de la neuromodulación, aplicada sobre CPFDL izquierda y cerebelo, sobre el control del apetito en personas con obesidad.

Métodos: Estudio piloto aleatorizado, controlado, intrasujeto (N=12, 41,6±4,8 años; IMC 32,7±1,9 Kg/m²). Dos sesiones de tDCS, activa y simulada (días consecutivos, 4h ayuno, 20 min, 2 mA), sobre CPFDL izquierda (ánodo) y hemisferio cerebeloso derecho (cátodo). Se realizaron una tarea de memoria de trabajo n-back con estímulos de alimentos, escalas analógicas visuales para evaluar apetito (pre-tDCS, post-tDCS, post-n-back) y cuestionarios sobre conducta alimentaria y personalidad.

Resultados: Se encontraron diferencias significativas en la sensación de hambre tras la estimulación (post-tDCS) entre las dos condiciones (p=0,046) debidas a una tendencia a la disminución del hambre únicamente tras tDCS simulada (p=0,094). La estimulación activa y la exposición a estímulos elicidores (post-n-back) aumentaron el hambre (p=0,019) y deseo de comer (p=0,034). Asimismo, los pacientes tendieron a una ejecución más rápida en la 2-back tras tDCS activa (p=0,091), sin cambios significativos en aciertos. Únicamente durante la estimulación simulada la ansiedad por la comida correlacionó positivamente con el hambre tras la exposición a estímulos elicidores (post-n-back).

Conclusiones: Los resultados muestran una ausencia de disminución del apetito tras la tDCS activa y un aumento de la sensación de hambre y las ganas de comer tras la tDCS activa junto con la exposición a estímulos elicidores, efecto contrario al esperado. Esto demuestra la capacidad de la técnica para modular el apetito, potenciada por estímulos elicidores, y sugiere la necesidad de explorar nuevos protocolos encaminados a reducir el hambre y deseo de comer en pacientes con obesidad. Además, los efectos de la estimulación parecen producirse independientemente del grado de ansiedad por la comida, convirtiéndola en una herramienta prometedora en el tratamiento de pacientes con diferentes perfiles de ingesta.

CO-018

¿Cómo puede ayudarnos la susceptibilidad genética a predecir la remisión de la diabetes mellitus tipo 2 tras la cirugía bariátrica?

Albert Lecube ¹, Andreea Ciudin ², Nuria Vilarrasa ³, Assumpta Caixas ⁴, Sara Pich ⁵, Eduardo Salas ⁵, Liliana Gutiérrez¹, Rafael Simó ².

¹ Hospital Universitari Arnau de Vilanova, IRBLleida, Grup de Recerca en Diabetis i Metabolisme, UdL, Lleida; ² Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Grup de Recerca en Diabetis i Metabolisme, UAB, Barcelona; ³ Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat; ⁴ Corporació Sanitari Parc Taulí, Sabadell; ⁵ Gendiag.exe, S.L., Barcelona.

La obesidad y sus comorbilidades, especialmente la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), son un importante problema de salud pública de difícil solución, que ha conducido al incremento de la cirugía bariátrica (CB). Sin embargo, no todos los pacientes obesos con DM2 sometidos a CB logran la remisión de la diabetes.

Objetivo: (1) Desarrollar un sistema de puntuación genética para predecir la remisión de DM2 tras CB; (2) Comparar nuestros resultados con el DiaRem, que utiliza HbA1c, edad y fármacos antidiabéticos.

Métodos: Cohorte retrospectiva (n=585) con 139 individuos con DM2 seguidos más de 18 meses tras CB (79 bypass y 60 gastrectomía vertical). Se extrajo ADN de muestra salivar y se procesó con la prueba Nutri inCode (NiC, Ferrer inCode) basada en 6 puntuaciones de riesgo de predisposición genética (GPS). Cada GPS consiste en varios SNP implicados en regulación del apetito, respuesta al ejercicio, respuesta a la dieta hipocalórica, respuesta a la intervención del estilo de vida, respuesta a la CB y SNP relacionados con la presencia de síndrome metabólico o DM2. Se usó la regresión logística multivariada para agregar varias puntuaciones GPS al DiaRem, creando nuevas puntuaciones para predecir el evento de interés (remisión DM2). La adecuación de los diferentes modelos se determinó mediante la prueba de Hosmer-Lemeshow y el área bajo la curva ROC (AUC) se utilizó para evaluar el rendimiento de predicción para cada puntuación.

Resultados: En pacientes sometidos a CB, el estudio genético predijo significativamente la remisión de DM2. Además, su adición al DiaRem mejoró el AUC en comparación con el DiaRem de forma aislada en la gastrectomía vertical [0,816 (95% IC: 0,701-0,932) frente a 0,718 (0,576-0,861), p=0,024]; sin embargo, el aumento del valor predictivo en el bypass no fue significativo [0,657 (95% IC: 0,534-0,779) frente a 0,582 (0,454-0,710), p=0,201].

Conclusión: Identificar una respuesta inadecuada antes de la cirugía es un desafío, tanto para el médico como la Administración. Por ello, es fundamental desarrollar métodos predictivos que sean aplicables en la práctica clínica. Agregar información genética a los datos clínicos ayuda a predecir mejor la remisión de la DM2 tras la CB.

Agradecimientos: PERIS 2016 (SLT002/16/00497)

CO-019**EFFECTOS DE UNA DIETA MEDITERRÁNEA SOBRE LOS MARCADORES INFLAMATORIOS Y SU CORRELACIÓN CON LA PROGRESIÓN DE LA PLACA DE ATEROMA MEDIDA MEDIANTE TÉCNICAS DE IMAGEN**

Rosa M^a Casas Rodríguez¹, Miguel Camafort¹, Aleix Sala-Vila², Rosa Gilabert³, Dolores Corella⁴, Xavier Pintó⁵, Emili Ros², Ramon Estruch¹.

¹ Hospital Clínic, Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer, Universitat de Barcelona. Ciber Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid; ² Clínica de Lípidos, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Hospital Clínic, Barcelona. CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN 0603), Instituto de Salud Carlos III, Barcelona; ³ Centro de diagnóstico de imagen, IDIBAPS, Hospital Clínic, Barcelona; ⁴ Universidad de Valencia. CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN 0603), Instituto de Salud Carlos III, Valencia; ⁵ Hospital Universitario de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat. CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN 0603), Instituto de Salud Carlos III, L'Hospitalet de Llobregat.

Introducción: La adherencia a la Dieta Mediterránea está asociada a una menor morbilidad y mortalidad. Hasta el momento, se conoce poco sobre de qué manera la dieta ejerce ese efecto protector.

Objetivos: Comparar los efectos protectores de la Dieta Mediterránea con una dieta baja en grasa o control, y evaluar la concentración de los biomarcadores proinflamatorios, relacionados con la estabilidad de placa aterosclerótica después de 2,4 años. También, correlacionar dicha concentración con el grosor y la altura de la placa medidas mediante ecografía de carótida.

Métodos: Se evaluaron 120 participantes del estudio PREDIMED, 40 por grupo: Dieta Mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra o frutos secos y dieta control. Utilizando la ecografía carotídea estándar, evaluamos el grosor íntima-media y la altura de la placa al inicio del estudio y después de 2,4 años de intervención. También evaluamos los cambios en diferentes biomarcadores inflamatorios séricos por Luminex®.

Resultados: El grupo control mostró un incremento significativo de IL-1 α ($P=0,03$), IL-6 e IL-18 ($P=0,02$), TNF- α ($P=0,04$), e ICAM-1 ($P=0,02$) después de 2,4 años de intervención. El grupo de frutos secos mostró un descenso significativo del 30% de MCP-1 ($P=0,02$). También, la altura de placa (0,17-0,26 mm) y el grosor íntima-media (0,20-0,22 mm) en este grupo, frutos secos, disminuyó significativamente comparado con el grupo control y después de ajustar por la media de las diferencias de cada molécula inflamatoria analizada: sVCAM-1, sICAM-1, MCP-1, TNF- α , IL-1 α , IL-6, IL-10, IL-18 y hs-CRP ($P\leq 0,04$, todas). Las concentraciones plasmáticas de estas moléculas también mejoraron para el grupo de aceite de oliva aunque no hubo significación ($P\leq 0,08$; todas). Este grupo sí mostró, comparado con el control, una reducción significativa del grosor de la íntima-media (0,17- 0,21 mm) tras ajustar por sVCAM-1, TNF- α y IL-6 ($P<0,05$; todas).

Conclusiones: Una intervención dietética con Dieta Mediterránea y suplementada con frutos secos, parece tener un efecto inmunomodulador sobre las moléculas proinflamatorias que a su vez se correlacionan con cambios en el grosor y altura de la íntima-media de la placa.

Agradecimientos: CIBERObn es una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III.

CO-020

LA EVALUACIÓN DEL RIESGO GENÉTICO DE INFLAMACIÓN PUEDE AYUDAR A CLASIFICAR INDIVIDUOS EN RIESGO DE ESTADO INFLAMATORIO BASAL ELEVADO

Sebastià Galmés Monroig ¹, Margalida María Cifre Calafat ¹, Andreu Palou Oliver ², Paula Oliver Vara ², Francisca Serra Vich ².

¹ *Laboratory of Molecular Biology, Nutrition and Biotechnology, Universitat de les Illes Balears, Palma; CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Palma de Mallorca;* ² *Laboratory of Molecular Biology, Nutrition and Biotechnology, Universitat de les Illes Balears, Palma; CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Palma; Institut d'Investigació Sanitària Illes Balears (IdISBa), Palma de Mallorca.*

Introducción: Las células mononucleares de sangre periférica (PBMCs) constituyen modelos celulares interesantes para evaluar el efecto de nutrientes sobre el metabolismo. En el estudio NUTRI-BLOOD se ha caracterizado el efecto antiinflamatorio de los ácidos grasos poliinsaturados EPA y DHA en PBMCs y se ha evidenciado su dependencia del grado de obesidad del voluntario; mostrándose en individuos con sobrepeso u obesidad un efecto antiinflamatorio atenuado en comparación con normopeso. Además, se observó una elevada variación interindividual en respuesta al EPA y DHA que podría ser debida a la diversidad genética de los individuos estudiados.

Objetivo: Analizar la presencia de polimorfismos en genes relacionados con la respuesta inflamatoria e identificar si viene modulada por dicho perfil genético.

Métodos: Se valoró la respuesta al EPA y DHA analizando la expresión génica en células tratadas vs vehículo de los genes *CRP*, *TNFα* e *IL-6*. Se determinaron la proteína C-reactiva en plasma y las citoquinas IL-6 y TNFα en el medio de cultivo mediante ELISA. Se elaboró un índice genético basado en variantes génicas asociadas al *TNFα*, *FTO*, *GCKR*, *IL6*, *ApoA2* y *SOD2* que configurarían un perfil de predisposición a la inflamación de grado medio, tal como se asocia a la obesidad.

Resultados: Las PBMCs de individuos portadores de los alelos minoritarios en *TNFα* y *FTO* mostraron una disminución en la expresión de genes pro-inflamatorios como respuesta a la exposición con EPA y DHA. Por otra parte, se evidenció una correlación positiva y significativa entre el valor del índice genético de predisposición a la inflamación y los niveles de PCR en plasma, particularmente en individuos con sobrepeso u obesidad.

Conclusiones: El conocimiento del índice genético de predisposición a la inflamación de determinados individuos podría resultar una herramienta útil para distinguir aquellos que presentan un riesgo pro-inflamatorio elevado, especialmente en caso de sobrepeso u obesidad; a su vez, permitiría adoptar pautas nutricionales y o terapéuticas precisas, más específicas y personalizadas para evitar y/o tratar, con mayor probabilidad de éxito, problemas metabólicos asociados a la inflamación de grado medio, como se presenta en el caso de obesidad.

Agradecimientos: FPI-CAIB Gobierno Islas Baleares y FPI Gobierno España.

CO-021

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS DE UNA ENFERMERA GESTORA DE CASOS EN UNA UNIDAD DE OBESIDAD GRAVE Y CIRUGIA BARIATRICA

Carme Serra Saus, Montse Villatoro, Olga Castañer, Helena Julia, David Benaiges, Lourdes Trillo, Jose Manuel Ramon, Albert Goday.

Hospital del Mar, Barcelona.

Introducción: La Gestión de Casos se define como “un proceso de colaboración mediante el cual se valora, planifica, facilita, coordina, monitoriza y se evalúa las opciones y servicios necesarios para satisfacer las necesidades de salud de una persona y su familia, articulando la comunicación y recursos disponibles para promover resultados de calidad y coste-efectividad”. El paciente obeso es un paciente de alta complejidad y con un alto uso de los recursos sanitarios, que requiere una atención sanitaria integral, multidisciplinaria y continua. Esto hace que la atención a la obesidad grave mediante cirugía bariátrica sea un proceso clínico idóneo para esta figura.

Objetivo: Describir la experiencia asistencial, competencias y actividades de la Enfermera Gestora de Casos en los dos primeros años en una Unidad de Obesidad Morbida y Cirugía Bariátrica.

Método: Debido a la falta de bibliografía y de no tener conocimiento de la existencia de la Enfermera Gestora de Casos en una unidad de Obesidad, nuestro trabajo está centrado en describir y en dar una definición conceptual aplicada a nuestro contexto de trabajo, basándonos en nuestra experiencia.

Resultados: Actividades de la Enfermera Gestora de casos de la unidad: visita de inicio del programa (anamnesis, información del programa), planificación del programa (sesiones grupales, sesiones clínicas) seguimiento, programación de pruebas, coordinación con otros servicios y profesionales, vía clínica, apoyo durante todo el programa hasta que el paciente es intervenido. Ha seguido y reconducido los pacientes que se han desvinculado del programa, optimizándoles en la fase previa a la intervención quirúrgica, disminuyendo así los riesgos quirúrgicos y en algunos casos reduciendo estancia hospitalaria. Ha revisado pruebas preoperatorias evitando duplicidad. Ha resuelto dudas telefónicamente, evitando visitas frecuentes e innecesarias a urgencias.

Conclusiones: La Enfermera Gestora de casos ofrece ventajas a los pacientes, a los profesionales y a los gestores sanitarios, evitando la fragmentación de la atención sanitaria, repercutiendo positivamente en el coste-efectividad. Mejora la atención del paciente con un trato más personalizado, con continuidad asistencial y haciéndole participe en todo momento del proceso. La implantación de esta figura ha contribuido muy positivamente al funcionamiento de la unidad.

CO-022

Redimensionando el concepto de obesidad: El Modelo D.I.E.T.A.®

Javier Quintero, Miriam Patricia Félix-Alcántara, Fernando Mora Minguez, Sonia Fernández Rojo, Cristina Banzo-Arguis.

Hospital Infanta Leonor, Madrid.

Introducción:

La obesidad tiene una etiología y una evolución complejas en las que se combinan factores genéticos, biológicos, ambientales, socioculturales y, naturalmente, varios factores de índole psicológica.

Cada vez son más los estudios que señalan a los factores psicológicos como los causantes de la resistencia al cambio de hábitos de alimentación y ejercicio en personas con obesidad. Pero aun sabiendo que los factores psicológicos y emocionales son esenciales en la obesidad, no podemos afirmar que haya intervenciones de tipo psicoterapéutico ni psicofarmacológico de eficacia probada a día de hoy y creemos que esto se debe a que, erróneamente, se está interviniendo por igual con todas las personas.

A pesar de que no existe una psicopatología específica del paciente con obesidad, sí se están identificando distintos factores psicológicos asociados que configuran distintos perfiles clínicos. Perfiles que, de ser adecuadamente identificados y manejados, podrían mejorar la eficacia de las intervenciones.

Objetivos:

Partiendo de un estudio descriptivo de pacientes con obesidad, pretendemos elaborar un modelo comprensivo de los factores psicológicos, emocionales y psicopatológicos que median la relación con la comida.

Método:

En el Programa de Atención Integral al Paciente Obeso del Hospital Universitario Infanta Leonor, los pacientes con obesidad acuden al Servicio de Endocrino para perder peso son derivados al Servicio de Psiquiatría para valoración y seguimiento. Se realizó una evaluación psicopatológica y se administró una completa batería de test psicológicos a los primeros 200 pacientes derivados.

Resultados:

La mayor parte de los pacientes presentaron puntuaciones elevadas en alguna variable psicológica (disfunción ejecutiva, impulsividad, *craving* ante la comida) o/y psicopatológica (depresión, ansiedad, atracones, estrés post-traumático)

Conclusiones:

Partiendo de los resultados del estudio descriptivo, se presenta el Modelo D.I.E.T.A.® como modelo comprensivo de las variables psicológicas que median la relación con la comida en personas con obesidad. Según nuestro modelo, son 5 las dimensiones implicadas: Disejecutiva, Impulsiva, Emocional, Traumática y Adictiva. Finalmente, esbozamos alternativas terapéuticas diferenciadas en función del perfil emocional resultante.

Agradecimientos:

Fundación Mutua Madrileña por la Ayuda a Proyectos de Investigación en Salud 2012.

CO-023

Juntos pero no revueltos: el patrón conjunto de péptidos relacionados con el apetito distingue a los pacientes con Síndrome de Prader-Willi.

Marta Bueno Díez ¹, Anna Espinal ², Laura Blanco-Hinojo ³, Olga Giménez-Palop ⁴, Laia Casamitjana ⁵, Mercedes Rigla ⁴, Joan Deus ⁶, Assumpta Caixàs ⁴.

¹ Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida; ² Universitat Autònoma de Barcelona; ³ CIBERSAM G21. Hospital del Mar, Barcelona; ⁴ Hospital Universitari Parc Taulí. Corporació Sanitària Parc Taulí. Universitat Autònoma de Barcelona; ⁵ Hospital Universitari Parc Taulí. Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell; ⁶ Universitat Autònoma de Barcelona.

Introducción

El síndrome de Prader-Willi (SPW), causado por la falta de expresión del material paterno localizado en 15q11q13, produce como característica principal hiperfagia que lleva al desarrollo de obesidad. Los mecanismos subyacentes a la misma no son bien conocidos.

Objetivos

Estudiar el perfil hormonal de los pacientes con SPW en lo que respecta al control del apetito y compararlos con controles obesos y sanos.

MÉTODOS

Se estudiaron, tras 10 horas de ayuno, 30 pacientes con SPW adultos (15 hombres, edad $27,5 \pm 8,02$ años, IMC $32,4 \pm 8,14$ kg/m²), 30 controles obesos apareados por edad, sexo e IMC y 30 controles sanos. Se obtuvieron muestras de sangre antes, 30, 60 y 120 minutos después de una dieta líquida hipercalórica (Resource 2.0®, 1200 kcal). Se determinaron las concentraciones de BDNF, leptina, ghrelina total y activa, PYY, PP, GLP-1, GIP y amilina.

Resultados

Los sujetos con SPW presentaron concentraciones basales de BDNF bajas y un pico postprandial truncado. También concentraciones elevadas de ghrelina, tanto total como activa. Las concentraciones de leptina fueron elevadas, indicando resistencia a su efecto. Las concentraciones de PYY y GLP-1 fueron mayores que en los controles. Las concentraciones basales de PP no difirieron de las de los grupos control, si bien presentaron un pico postrandial truncado. El comportamiento del GIP y la amilina no difirió del de los grupos control, aunque esta última presentó un aumento tardío tras la ingesta.

Al considerar todos los péptidos globalmente, se establecieron dos grupos de sujetos o clústeres según la semejanza del perfil hormonal en ayunas. La mayoría de pacientes con SPW (27/30) presentaron un perfil similar que difirió de la mayoría de controles obesos (23/30) y de la práctica totalidad de los controles sanos (27/30).

Conclusiones

Los sujetos con SPW presentaron hiperghrelinemia, concentraciones bajas de BDNF en ayunas y un pico postprandial truncado que podrían contribuir a su falta de saciedad. Del mismo modo, al considerar su perfil hormonal en conjunto, éste difiere del de la mayoría de controles, por lo que también podría explicar la hiperfagia.

Agradecimientos

Becas FIS Instituto Carlos III/FEDER (PI-10/00940, PI-14/02057) y Becas Taulí (2010/006, 2011/004, 2014/002)

CO-024

EFICACIA DE LOS GRUPOS DE APOYO TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA EN LA EVOLUCIÓN PONDERAL

Alba Andreu, Violeta Moizé, Amanda Jimenez, Ana De Holanda, Josep Vidal.

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

Introducción

El programa de intervención grupal tras la cirugía bariátrica (CB) tiene como objetivo favorecer el cambio en el estilo de vida y potenciar la adherencia al tratamiento, factores importantes en la pérdida de peso y su mantenimiento a largo plazo.

Objetivos

Evaluar la eficacia de una intervención grupal a corto y largo plazo en la evolución ponderal de los pacientes sometidos a CB.

Métodos

Se incluyeron en el análisis los pacientes operados de CB en nuestro centro entre el año 2009 al 2011 de manera consecutiva: 531 sujetos (76.1 % mujeres, edad media 45.6±11.4 años, IMC medio: 44.9±8.2 Kg/m²). En 233 (43.9%) se realizó un bypass-gástrico y en 298 (56.1%) una gastrectomía vertical. A todos se les ofreció la posibilidad de acudir a las sesiones grupales de carácter mensual y voluntario. El programa fue diseñado para trabajar aspectos nutricionales, de hábitos alimentarios y estilo de vida, relevantes tras CB, potenciando su participación activa. El tiempo medio de seguimiento de la cohorte fue de 3.8± 1.4 años. La asociación entre la asistencia a grupos y la respuesta ponderal se evaluó mediante modelos de regresión lineal. Todos los modelos se ajustaron por potenciales variables de confusión (edad, IMC, género y tipo de cirugía).

Resultados

Durante el primer año 257 pacientes (48.4%) acudieron a más de una sesión grupal. El número total de sesiones grupales realizadas durante el primer año se asoció positivamente al porcentaje de exceso de peso perdido (EPP %) en el momento NADIR ó de peso mínimo alcanzado (β : 0.627 (SE: 0.256), p=0.018).

Ciento cuarenta pacientes (26.4%) mantuvieron la asistencia a estos grupos después del primer año. La adherencia al programa definida como el número total de sesiones realizadas durante los primeros 5 años se asoció a una mejor respuesta ponderal a los 2 (p=0.029), 3 (p=0.002), 4 (p=0.029) y 5 (p=0.054) años tras la intervención.

Conclusiones

Aunque el carácter voluntario de estos grupos no permite establecer una relación de causalidad, nuestros datos sugieren una asociación positiva entre la adherencia al programa grupal y una evolución ponderal favorable a corto y largo plazo tras la cirugía bariátrica.

PÓSTERES

Área básica y traslacional

P-001: La deficiencia de p107 estimula la termogénesis del tejido adiposo pardo y el *browning*

Juan Cuñarro ¹, Xabier Buque ², Sabela Casado ¹, Javier Lugilde ¹, Ruben Nogueiras ¹, Patricia Aspichueta ², Carlos Diéguez ¹, Sulay Tovar ¹.

¹ CIMUS (Universidad de Santiago de Compostela), Santiago de Compostela; ² IIS Biocruces, Bilbao.

Introducción:

Desde hace años sabemos que gran número de supresores tumorales están implicados en otras funciones biológicas como el control de la homeostasis energética. Entre ellos, p107 miembro de la familia Rb, posee un importante papel en ciclo celular y en diferenciación celular de adipocitos. Sin embargo, el mecanismo por el cual ejerce un efecto en la homeostasis energética permanece desconocido.

Objetivos:

A pesar de los importantes efectos metabólicos observados en el ratón KO para p107, todavía se desconoce la relevancia funcional de p107 en diferentes tejidos. Por ello, nuestro objetivo es dilucidar el mecanismo por el cual p107 ejerce su efecto metabólico en los diferentes tejidos y como puede ello afectar al balance energético.

Métodos:

Hemos utilizado un modelo de ratón KO para p107, a los que hemos inducido obesidad mediante el uso de dieta con muy alto aporte calórico, posteriormente hemos realizado análisis fenotípicos y moleculares de los diferentes tejidos relacionados con el metabolismo energético.

Resultados:

Los ratones deficientes para p107 mostraron un fenotipo delgado, viéndose estas diferencias en peso incrementadas cuando fueron expuestos a dieta alta en grasa. La menor acumulación de grasa fue explicada por un incremento en el gasto energético producido por la activación de la termogénesis. La estimulación termogénica es producida en el tejido adiposo pardo y además en el tejido adiposo blanco, se produce el proceso conocido como *browning*. Esta doble activación del proceso termogénico hace que los ratones KO para p107 muestren resistencia a la ganancia de peso bajo dieta alta en grasa y a la aparición de esteatosis hepática. Además, presentaron un mejor perfil lipídico y una mejor tolerancia a la glucosa y sensibilidad a la insulina.

Conclusiones:

Estos datos indican que p107 posee una importante relevancia en la actividad metabólica de los adipocitos blancos y pardos. Por ello podría ser una buena diana en el desarrollo de nuevas terapias que mejoren el síndrome metabólico.

Agradecimientos:

Este trabajo ha sido financiado por Ministerio de Economía y Competitividad, Xunta de Galicia, Gobierno Vasco, Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), European Community's Seventh Framework Programme.

P-002: MARCADORES DE ESTRÉS OXIDATIVO EN PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN UN HOSPITAL DE LA CDMX

Enrique Carmona-Montesinos ¹, Selva Rivas-Arancibia ².

¹ *Medix, CDMX*; ² *Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX*.

En pediatría, la obesidad representan un reto para la salud pública, debido al rápido incremento en su prevalencia y asociación con complicaciones, las cuales pueden desarrollarse en otras etapas de crecimiento del niño. El objetivo del trabajo fue identificar las alteraciones en los marcadores de estrés oxidativo, los sistemas antioxidantes, el perfil de lípidos, la proteína C reactiva, la insulina, así como en el cálculo por métodos indirectos para resistencia a la insulina en paciente pediátricos, en edad preescolar de 3 a 5 años con obesidad en un Hospital de la Ciudad de México.

Para dicho fin, cien niños de 3 a 5 años de edad fueron seleccionados y divididos en dos grupos (*n:50 por grupo*); un grupo de niños eutróficos (percentil < 84) y un grupo de niños con obesidad (percentil > 95); se realizó una evaluación antropométrica y cuantificación en plasma de glucosa, colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad, lipoproteínas de baja densidad, proteína C reactiva y ácido úrico los cuales fueron comparados entre los grupos de estudio. También se determinaron marcadores de estrés oxidativo, insulina así como métodos indirectos para diagnóstico de resistencia a la insulina.

Los datos obtenidos muestran un aumento significativo en los niños que presentan obesidad en relación a la talla ($p < 0.047$), peso ($p < 0.0001$), IMC ($p < 0.0001$), percentil IMC/Edad ($p < 0.0001$), z-score/IMC ($p < 0.0001$), glucosa ($p < 0.0001$), triglicéridos ($p < 0.15$), proteína C reactiva ultrasensible, así como una disminución en los niveles de LDL ($p < 0.039$) al ser comparados con los niños de grupo control. Además, los resultados, demuestran que los niños obesos presentan un aumento estadísticamente significativo en los maracadores de estres oxidativo al ser comparados con niños del grupo control.

Con los resultados obtenidos se puede concluir, que los niños preescolares obesos cursan con un estado de estrés oxidativo crónico, un proceso inflamatorio, así como un estado incipiente de resistencia a la insulina.

P-003: Microbiota Intestinal en Niños con DM1 Difiere en Composición y Funcionalidad en Comparación con MODY2 y Controles Sanos: Relación Permeabilidad Intestinal y los Niveles Glucémicos

Lidia Sánchez Alcoholado¹, Isabel Leiva Gea², José Carlos Fernández García³, Beatriz Martín Tejedor², Daniel Castellano Castillo³, Isabel Moreno Indias³, Francisco Tinahones Madueño³, María Isabel Queipo Ortuño³.

¹ Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición. Laboratorio del Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Hospital Universitario Virgen de la Victoria., Málaga; ² Endocrinología Pediátrica. Hospital Materno-Infantil, Málaga; ³ Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición. Laboratorio del Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). CIBER de Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). Hospital Universitario Virgen de la Victoria., Málaga.

Introducción: La diabetes mellitus tipo 1 (DM1), una enfermedad autoinmune órgano-específica, se asocia a cambios composicionales de la microbiota intestinal. La diabetes MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young) tipo 2 (MODY 2) es una causa monogénica de diabetes mellitus.

Objetivos: En este trabajo, hemos comparado el perfil de microbiota intestinal y la capacidad funcional entre controles sanos y niños con DM1 y MODY 2, y hemos evaluado la relación entre la microbiota intestinal, la permeabilidad intestinal y los niveles glucémicos.

Métodos: Se realizó un estudio caso-control en 15 niños con DM1, 15 niños con MODY 2 y en 13 niños sanos. Los participantes en el estudio se controlaron por los niveles glucémicos (HbA1c) y por potenciales factores modificadores de la microbiota intestinal. La composición del microbioma se determinó mediante pirosecuenciación con 16S rRNA y se realizó análisis bioinformático con el software QIIME.

Resultados: Se encontró una reducción significativa en la diversidad de la microbiota en los niños con DM1 en relación con los controles sanos. Asimismo, en los niños con DM1 se halló un incremento significativo en la abundancia relativa de Bacteroides, Ruminococcus, Veillonella, Blautia y Streptococcus, mientras que hubo un descenso en la abundancia relativa de Bifidobacterium, Roseburia, Faecalibacterium y Lachnospira. Los niños con MODY 2 mostraron un incremento significativo en la abundancia de Prevotella y un descenso significativo en Ruminococcus y Bacteroides. La permeabilidad intestinal (determinada mediante los niveles séricos de zonulina) se encontró incrementada en los niños con MODY 2 y DM1.

Conclusiones: La microbiota intestinal en los niños con DM1 no solo difiere a nivel taxonómico respecto a los niños con MODY 2 y controles sanos, sino también a nivel funcional, involucrando diferentes vías metabólicas. Asimismo, la DM1 se asocia con un patrón de microbiota intestinal caracterizado por inflamación de bajo grado. Este perfil específico de microbiota intestinal en los niños con DM1 podría representar un factor de riesgo ambiental asociado con el proceso autoinmunitario, y podría constituir, a través de la modulación de la microbiota intestinal, un potencial objetivo terapéutico para la prevención de la DM1.

P-004: EL TRATAMIENTO CON ANTICUERPO ANTI-ONCOSTATINA M NORMALIZA LOS NIVELES DE GLUCOSA EN RATONES CON OBESIDAD INDUCIDA POR DIETA ALTA EN GRASA

Irene Piquer-García ¹, María Vilá ², Rosario Pardo ², Aleix Gavaldá-Navarro ³, Silvia Pellitero ⁴, Manel Puig-Domingo ⁴, Josep Antoni Villena ², David Sánchez-Infantes ¹.

¹ *Departamento de Endocrinología y Nutrición. Institut Germans Trias i Pujol (IGTP), Badalona;* ² *Laboratorio de Metabolismo y Obesidad. Grupo de Diabetes y Metabolismo, Vall d'Hebron-Institut de Recerca, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona;* ³ *Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, Barcelona;* ⁴ *Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona.*

Introducción:

La oncostatina m (OSM) es una citoquina inflamatoria de la familia de la interleuquina 6. Investigaciones previas han mostrado un incremento en los niveles de expresión de OSM en obesidad y diabetes tipo 2 (DT2) tanto en ratones como en humanos, y una correlación directa de los niveles de mRNA y la resistencia a la insulina. Además, hemos observado que los niveles circulantes de OSM disminuyen después de la cirugía bariátrica, correlacionando con un mejor perfil metabólico. Por último, hemos demostrado que la liberación sostenida de OSM empeora la función del tejido adiposo marrón y la capacidad de browning.

Objetivo:

El principal objetivo de este estudio es determinar el efecto del bloqueo terapéutico de la OSM sobre el estado metabólico en condiciones de obesidad.

Métodos:

Se utilizaron ratones C57BL6/J a los que se alimentó con dieta alta en grasa (60% kcal en materia grasa) durante 11 semanas con el fin de inducir obesidad y resistencia a insulina. Dos semanas antes del sacrificio se administró a los ratones 250 ug/semana de anticuerpo anti-OSM vía intraperitoneal, mientras que al grupo control se le administró la misma dosis de anti-IgG.

Resultados:

Los animales tratados con dieta rica en grasa desarrollaron, en comparación con aquellos alimentados con dieta estándar, obesidad y resistencia a insulina. El tratamiento con anti-OSM no tuvo efecto sobre el peso corporal o la adiposidad, ni sobre los niveles de insulina y otros parámetros serológicos. A pesar de que el test de tolerancia a glucosa no mostró diferencias, el test de tolerancia a la insulina mostró una tendencia de los ratones tratados con anti-OSM a ser más sensibles a la administración de insulina, aunque no alcanzó significación estadística. Finalmente, los animales tratados con anti-OSM presentaron niveles de glucosa inferiores a los tratados con anti-IgG, y similares a los del grupo alimentado con dieta estándar.

Conclusiones:

El uso de anticuerpos específicos contra OSM produciría un efecto beneficioso en el control de la glicemia en ratones obesos. Un estudio aumentando la dosis y/o duración del tratamiento con anti-OSM podría demostrar su utilidad terapéutica para el tratamiento de la DT2 asociada a obesidad.

P-005: Liraglutide reduce la acumulación tisular de colágeno en la fibrosis experimental

Juan Fandiño Gómez, Laura Toba Estévez, Ana Álvarez Vaz, Lucas Carmelo González Matías, Yolanda Diz Chaves, Federico Mallo Ferrer.

Centro de Investigaciones Biomédicas, Vigo.

La fibrosis supone la acumulación excesiva de la matriz extracelular tras un daño y proceso inflamatorio en un tejido. La matriz extracelular, formada principalmente por colágeno, se acumula en el lugar de la lesión, alterando la fisiología tisular. La obesidad se caracteriza por un alto riesgo de alteraciones fibróticas, que afectan a diversos órganos. Las incretinas pueden ser útiles en el tratamiento de las comorbilidades de la obesidad, incluyendo las respuestas inflamatorias locales y potencialmente en la fibrosis.

El objetivo del presente trabajo fue estudiar el efecto del tratamiento preventivo con liraglutide sobre la síntesis del colágeno en un modelo animal de fibrosis pulmonar.

Se escogió este modelo porque el tejido pulmonar expresa el receptor de GLP-1 en niveles elevados y genera una respuesta fibrótica rápida e intensa fácilmente inducible. La Fibrosis se indujo en ratas mediante la administración intratraqueal de bleomicina en el día 0. Los animales se trataron con Liraglutide a dosis bajas entre el día -1 y el día 6; posteriormente se sacrificaron el día 7 o el día 21.

La fibrosis pulmonar genera un incremento de los niveles de expresión del ARNm y actividad de los enzima Arginasa-1, que cataliza la hidrólisis de L-Arginina a L-Prolina, y Prolil-hidroxilasa, responsable de la hidroxilación post-traducciona de prolina en la fibra de colágeno. Ambas enzimas son esenciales en la síntesis de colágeno. En ratas instiladas con bleomicina aumentaron los niveles de colágeno en pulmón. El tratamiento con Liraglutide evita el incremento en los niveles de las enzimas Arginasa-1 y Prolil-hidroxilasa y reduce los niveles de hidroxil-prolina en el tejido; y aunque no impide la deposición de colágeno la fase inicial inflamatoria (día 7), sí reduce los niveles de colágeno al final de la fase fibrótica (día 21), con una notable mejora funcional del tejido.

Las incretinas parecen jugar un papel fundamental en la regulación de la síntesis y actividad de las enzimas clave para la formación de las cadenas de colágeno, y podrían ser moléculas de utilidad en el tratamiento de la fibrosis tisular.

P-006: PROMOTORES DE SALUD, POCOS SALUDABLES

Nelson Enrique Rodriguez Sanchez.

Fundacion Activandote

INTRODUCCIÓN

La evidencia confirma el nacimiento, la existencia y la importancia que ha tenido la Promoción de la Salud en el desarrollo político, económico, social y cultural de la humanidad. Han sido años de progresos tecnológicos y avances informáticos, que acompañados de un desarrollo profesional y técnico-científico y que sumado al valor, la pasión, la dedicación y la investigación que personas que denominaremos “ Promotores de Salud” , han permitido que esta área del conocimiento se desarrolle de forma extraordinaria para el bien de toda la sociedad.

Hoy y gracias a lo planteado en la Carta de Ottawa, donde se dieron las bases de la Promoción de la Salud y a las posteriores conferencias internacionales relacionadas con el tema , podemos afirmar que se a logrado reconocer la labor de estas personas que “ luchan para promover la salud, el bienestar y la mayor calidad de vida, para lo cual se requiere desarrollar habilidades y competencias personales y contar con un ambiente y condiciones de vida favorables.(Breslow 1999; Kickbusch, 2007)

Ha sido tal el auge de la Promoción de la Salud en la actualidad que se han creado instituciones especializadas en formación y la educación del recurso humano.

Este proyecto centro atención en investigar estado de salud (Composición Corporal, Indicadores de Salud y en los Estilos de Vida Saludables) de aquellos que basan su profesión en promocionar salud (150 Especialistas en Promoción de Salud) y evaluar sus conocimientos básicos para la promoción de la actividad física ,el ejercicio la recreación y el deporte para la salud.

OBJETIVO

Conocer el estado de salud, estilos de vida y los conocimientos básicos en temas de Actividad Física, Ejercicio, Recreación y Deporte para la Salud de 150 egresados de la especialización en Promoción de Salud y Desarrollo Humano de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

METODOLOGIA

Una investigación de corte cuantitativo tipo descriptivo, se realizo una evaluación de los indicadores de salud (Tensión Arterial, Glucometria, Perímetro Abdominal, IMC) , composición Corporal(% Grasa, Masa Muscular y Osé) y conocimientos básicos temas actividad física, ejercicio, recreación y deporte para la salud.

P-007: EPIONCOBESITY: Nuevas técnicas para la detección y cuantificación de modificaciones en ADN/ARN en la búsqueda de nuevos biomarcadores relacionados con la obesidad y el cancer

Manuel Macias Gonzalez.

IBIMA, Hospital Universitario Virgen De La Victoria, Co-ir Ciberobn, Malaga.

La obesidad es considerada como la gran epidemia del siglo XXI en los países occidentales, de hecho el número de personas con sobrepeso y obesidad ha aumentado de aproximadamente 857 millones en 1980, a 2.100 millones en 2013. Los pacientes de cáncer que padecen obesidad o sobrepeso presentan un peor pronóstico y evolución de la enfermedad. Tanto el cáncer como la obesidad son multifactoriales, por lo que su abordaje debe ser multidisciplinar. Es necesario ahondar en los mecanismos que subyacen a la asociación entre obesidad y cáncer para poder desarrollar intervenciones nutricionales personalizadas dirigidas a la prevención y tratamiento del desarrollo tumoral asociado a la obesidad. Este proyecto cuenta con un equipo de trabajo que agrupa a expertos en Nutrición, Obesidad y Cáncer, para integrar las investigaciones actuales en la asociación obesidad-cáncer que incluyen desde la identificación de dianas moleculares y alteraciones metabólicas, a mecanismos epigenéticos de regulación y factores de transcripción. De hecho, los últimos avances sobre la comprensión de factores epigenéticos y epitranscriptómicos, podrían ser de gran interés para la búsqueda de nuevos biomarcadores en biopsia líquida para la prevención y diagnóstico de la obesidad y el cáncer de una forma más precisa y temprana. En este contexto, los mecanismos de regulación en la metilación del ADN/ARN podrían ser la consecuencia de la adiposidad y no la causa en el desarrollo de diferentes tumores. Este estudio requiere como necesidad el desarrollo de nuevos métodos y tecnologías que ayuden al aumento de la cantidad y eficiencia en el rendimiento de la extracción de todas las biomoléculas presentes en biopsia líquida, así como aumentar la sensibilidad y la fiabilidad de la cuantificación de la metilación. Con estos nuevos métodos obtendremos más información y más precisa sobre nuevos biomarcadores epigenéticos que relacionen diferentes fenotipos de obesidad al desarrollo de diferentes tumores, necesario en la búsqueda de nuevos tratamientos

P-008: ESTUDIO DE LOS HáBITOS ALIMENTARIOS DE LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE SAN LUIS POTOSÍ (MÉXICO)

Martha Irene Gonzalez Castro ¹, Diana Elizabeth Castañeda Piña ², Antonio De León Rodríguez ³, Francisco Rivas Garcia ⁴.

¹ *Facultad de Enfermería y Nutriología, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México, Mexico;* ² *Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, Mexico;* ³ *División de Biología Molecular, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, San Luis Potosí, México, Mexico;* ⁴ *Unidad Municipal de Salud y Consumo. Excmo. Ayuntamiento de Guadix, Guadix.*

Introducción. El estudio de los hábitos alimentarios de la población universitaria constituye una herramienta fundamental para instaurar acciones que permitan mejorar la educación nutricional y mejorar la calidad de vida futura.

Objetivos. Determinar los patrones de ingesta dietética en una población universitaria, por grupos de edad y sexo.

Metodología. Se seleccionaron 345 estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Luis Potosí (México) con edad media de 23 años. Se determinaron los patrones de ingesta dietética (mediante recordatorio 24 horas) por grupos de edad y sexo. Se obtuvieron datos de somatometría, consumo de tabaco, alcohol, actividad física, hábitos y estilos de vida, que pudieran asociarse al estado nutricional y/o ingesta dietética.

Resultados. El 27,9% de la población presentó un índice de masa corporal comprendido entre 25 y 29, indicador de sobrepeso. El 57,1%, consumen entre 2000 a 3000 Kcal/día, siendo el 77,7% hombres) El 60,3% realiza tres comidas al día, y sólo el 37,4% desarrollan poca actividad física, mientras que el 56,2% no realiza ningún tipo de actividad. El 28,4% son fumadores y el 58,3%, son bebedores frecuentes y de estos el 39,3% consume alcohol en exceso (más de 6 cervezas/día).

Conclusiones. Se observó una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad, especialmente entre el grupo de estudiantes del sexo masculino, y un elevado sedentarismo. El consumo de alcohol entre la población analizada es preocupante ya que más de la mitad de la población estudiada declara ser bebedora.

P-009: CONTRIBUCIÓN DE NUEVOS DETERMINANTES DE LA MATRIZ EXTRACELULAR Y LA FIBROSIS EN LA FISIOPATOLOGÍA DEL TEJIDO ADIPOSO

Carmen Tercero Alcázar, Vanesa Garrido Rodríguez, María Del Carmen Navarro Ruiz, Julia Sánchez Ceinos, Alejandro Fernández Vega, Rocío Guzmán Ruiz, María Del Mar Malagón Poyato.

Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC)/Universidad de Córdoba/Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba; CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, España., Córdoba.

Introducción: En obesidad, la matriz extracelular del tejido adiposo sufre cambios en su composición que favorecen el desarrollo de fibrosis, un proceso patogénico estrechamente relacionado con la disfunción metabólica. La matriz extracelular es una estructura altamente dinámica y esencial para mantener la diferenciación, función y supervivencia de los adipocitos. Está compuesta por múltiples moléculas, incluyendo varios tipos de colágeno y proteoglicanos, que son secretados por las células residentes en el tejido. Estudios proteómicos previos de nuestro laboratorio revelaron una mayor expresión del proteoglicano, lumican, en el tejido adiposo subcutáneo de individuos obesos con resistencia a insulina respecto a obesos normoglucémicos. Sin embargo, se desconoce el papel de lumican en la organización de la matriz extracelular ni cómo ésta contribuye al desarrollo de enfermedad metabólica.

Objetivos: Analizar la interacción del entorno extracelular con los adipocitos mediante el desarrollo de un sistema tridimensional de cultivo que permite mimetizar las condiciones asociadas a obesidad y resistencia a insulina e investigar la relevancia de lumican en la fisiopatología del adipocito.

Métodos: Cultivo de adipocitos 3T3-L1 en matrices de colágeno (hidrogeles), con o sin lumican. Tinción de gotas lipídicas (Nile Red) y análisis de adipogénesis. Microscopía electrónica de barrido y ensayos físicos para la caracterización ultraestructural y dinámica de las matrices de colágeno. Estudios de expresión génica/proteica de marcadores de estrés celular.

Resultados: Utilizando un sistema de cultivo 3D optimizado para adipocitos, demostramos que lumican tiene un efecto inhibitorio dosis-dependiente de la adipogénesis, que se manifiesta principalmente por una reducción del tamaño de las gotas lipídicas, además de provocar estrés celular (oxidativo y de retículo endoplásmico) y alteraciones en la producción de adiponectina. Estos efectos parecen deberse tanto a una acción directa de este proteoglicano sobre los adipocitos como a su efecto sobre el empaquetamiento de las fibras de colágeno.

Conclusiones: La respuesta fisiopatológica de los adipocitos en relación al desarrollo de fibrosis en obesidad depende no solo de cambios cualitativos y cuantitativos del colágeno si no también de otros componentes que, como el lumican, participan en el remodelado de la matriz extracelular.

Agradecimientos: MINECO/FEDER (BFU2015-70454-REDT, Adipoplast; BFU2016-76711-R); JJAA/FEDER (PI-0200/2013; PI-0159-2016); FIS/ISCIII (PIE14_00005, CIBERObn).

P-010: BIOMARCADORES EPIGENÉTICOS EN TRATAMIENTOS PERSONALIZADOS CONTRA LA OBESIDAD: DIFERENCIAS EN LOS NIVELES DE METILACIÓN ENTRE RESPONDEDORES Y NO RESPONDEDORES A DIETAS DE PÉRDIDA DE PESO.

Amanda Cuevas Sierra, José-Ignacio Riezu-Boj, Leticia Goñi, Ana Arpón, Elisabet Guruceaga, Marta Cuervo, Fermín I. Milagro, J. Alfredo Martínez.

Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción

Las marcas epigenéticas, en especial los niveles de metilación de determinados sitios CpG pueden ser útiles en el tratamiento personalizado de la obesidad, ayudando a predecir una mejor respuesta a una determinada dieta de pérdida de peso.

Objetivos

La finalidad de la investigación fue examinar si los niveles de metilación del ADN podrían influenciar la respuesta metabólica a la pérdida de peso. Por una parte, se compararon los niveles de metilación al inicio de la intervención dietética entre respondedores y no respondedores a la pérdida de peso. Por otra parte, se identificaron biomarcadores que podrían ser usados para la recomendación de una dieta u otra.

Métodos

Esta investigación utilizó muestras de ADN de células blancas de 100 voluntarios que participaron en la intervención dietética Obekit durante 6 meses (con restricción energética del 30%), aleatorizados en dos dietas diferentes: moderadamente alta en proteína (30% proteínas, 30% lípidos y 40% carbohidratos) e hipolípida (18% proteínas, 22% lípidos y 60% carbohidratos). Por una parte, la población se dividió en buenos y malos respondedores a la pérdida de peso y se compararon los niveles de metilación de los cuartiles 1 y 4. Por otra parte, se dividió a la población que siguió cada dieta en cuartiles según su respuesta a la misma y se compararon los niveles de metilación de los cuartiles 1 y 4.

Resultados

Este estudio identificó 14 sitios CpGs con diferencias de metilación mayores al 5% entre respondedores y no respondedores a la pérdida de peso. Se encontraron 7 genes asociados a mejor respuesta a la dieta alta en proteínas y 5 genes asociados a la dieta hipolípida ($p < 0.05$).

Conclusiones

Este trabajo determinó 14 sitios CpG cuyos niveles de metilación predecían una mejor respuesta a una determinada dieta, 7 que pueden ser utilizados para recomendar la dieta moderadamente alta en proteínas y 5 para la dieta hipolípida. Dichos marcadores podrían utilizarse en la predicción de la respuesta a una dieta de pérdida de peso. En resumen, algunas marcas epigenéticas podrían ser usadas en la personalización del tratamiento contra la obesidad.

Agradecimientos

Los autores agradecen la financiación de CIBERObn y Aditech.

P-011: La metilación del ADN en genes específicos se asocia a variables relacionadas con la obesidad y sus comorbilidades

Ana Arpón, Omar Ramos-Lopez, José-Ignacio Riezu-Boj, Fermin I. Milagro, Amelia Marti, J. Alfredo Martínez.
Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción

La obesidad es una enfermedad multifactorial resultado de interacciones entre genética, ambiente y estilo de vida. Las variaciones genéticas junto a las epigenéticas podrían estar influyendo en el desarrollo de la obesidad y sus comorbilidades mediante la alteración de la expresión de genes metabólicamente implicados en vías asociadas.

Objetivos

El objetivo de este trabajo fue el estudio de los cambios de metilación en células de sangre periférica de una población compuesta por individuos de diferentes cohortes con el fin de determinar sitios CpG asociados al desarrollo de la obesidad y enfermedades relacionadas.

Métodos

El estudio de metilación se realizó en muestras de 594 participantes pertenecientes al proyecto MENA. Las determinaciones en la población investigada incluyeron medidas antropométricas, la presión arterial y el perfil metabólico recogidos en las bases de datos existentes. Los análisis de metilación del ADN se llevaron a cabo con la tecnología Infinium HumanMethylation450K BeadChip de Illumina. Los CpGs diferencialmente metilados se obtuvieron, usando el paquete estadístico LIMMA de R, mediante correlaciones entre los valores de metilación y las características recogidas de los pacientes, tras aplicar un corte para False Discovery Rate de 0.05 y un B-estadístico de 0.

Resultados

El índice de masa corporal fue la variable que mostró el mayor número de CpGs asociados. La glucosa, el colesterol total, el colesterol de baja densidad y los triglicéridos en sangre no mostraron asociación con ningún CpG diferencialmente metilado. Los CpGs coincidentes para las características de cada grupo (Metabolismo de glucosa, Presión sanguínea, Obesidad y Perfil lipídico) se obtuvieron mediante diagramas de Venn: 178 CpGs para el grupo Metabolismo de glucosa, 217 para Presión sanguínea y 140 para Obesidad.

Conclusiones

Este estudio preliminar del proyecto MENA muestra una asociación entre la metilación del ADN en determinados genes y diversas variables metabólicas. Futuros estudios de este proyecto permitirán determinar biomarcadores útiles en la identificación de la susceptibilidad a padecer enfermedades como obesidad y sus comorbilidades, así como diseñar posibles dianas terapéuticas.

Agradecimientos

Los autores agradecen la participación de voluntarios, investigadores y personal de los centros de atención primaria, así como la financiación de CIBERobn (CB12/03/30002) y MECN (FPU15/02790).

P-012: Después de la obesidad, efecto de la pérdida de peso en las células madre del tejido adiposo

Laura Martín Pérez, Betriz De Lucas Moreno, Beatriz González Gálvez.

Universidad Europea de Madrid, Villaviciosa de Odón, Madrid.

El tejido adiposo es una de las principales fuentes de células madre (ASC). Se ha observado que las ASC en ambientes obesos presentan cambios morfológicos y funcionales que afectan a las principales propiedades de estas células. Estudios previos han demostrado una reducción en su potencial terapéutico, pero no está claro si este se mantiene tras una pérdida de peso.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar si la pérdida de peso puede restablecer las propiedades atenuadas que presentan las ASC en individuos obesos. Se aislaron ASC de tejido subcutáneo de ratones anteriormente obesos (dASC), de ratones control (cASC) y de ratones obesos (oASC) para realizar análisis funcionales *in vitro* de proliferación, viabilidad y algunas propiedades regenerativas. La pérdida de peso induce cambios favorables en la proliferación, la viabilidad y en algunas de las propiedades regenerativas, como la migración y la angiogénesis, en las dASCs en comparación con las oASCs. Sin embargo, el análisis del metabolismo de las células muestra un desequilibrio mitocondrial que altera el metabolismo respiratorio de las oASC y que se mantiene alterado en las dASCs.

Este estudio demuestra que la obesidad desencadena efectos perjudiciales en las ACS y que las propiedades alteradas no se restituyen por completo tras una pérdida de peso.

P-013: New insights in the regulation of IGBP2 by PPARg2 to protect against insulin resistance in morbid obesity

Borja Bandera Merchan¹, Fernando Cardona², Manuel Macias Gonzalez².

¹ UGC Endocrinología Hospital Universitario Virgen De La Victoria, Malaga; ² Ibima, Hospital Universitario Virgen De La Victoria, Malaga.

Recent studies emphasize that the serum levels of IGF1 and 2 changes in obesity-associated with insulin resistance (IR) by an independent mechanism of IGF-1. We have demonstrated that PPARG2 mRNA expression is associated with IR in visceral adipose tissue (VAT) and peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) from morbid obese (MO) subjects. We have also published recently a novel role of the VD system in the regulation and activation of IGF1-3 in visceral adipose tissue (VAT) of patients with MO, as a new and alternative mechanism proposed in the insulin signaling associated with obesity. We propose to examine if the activation of PPARG2 could regulate IGF1s to protect the fat cells to the metabolic alterations associated to obesity

Our results showed that PPARG2 and IGF1 are linked by a positive feedback loop that sustains the expression of both genes, which exert a potent anti-inflammatory action inhibiting two transcription factor that plays a major role in insulin signalling such as NF- κ B and FoxO1

In conclusion, we showed a new local and competitive mechanism in the regulation of the IGF1 by PPARG2 activation used by adipocytes to limit further fat gain and insulin resistance. Examining the contents of these special issues reveals an intense interest in exploring new physiological roles of the PPARG and in the identification of new and improved PPARG agonist drugs.

P-014: GLP-1 aumenta la disponibilidad de sustratos y prioriza el uso de lípidos en el metabolismo muscular

Laura Toba, Juan Fandiño, Lucas C. González-Matías, Yolanda Diz-Chaves, Federico Mallo.

Centro de Investigaciones Biomédicas (CINBIO), Vigo.

El músculo es un tejido metabólicamente muy activo, que utiliza los lípidos como fuente de energía fundamental, especialmente durante el ayuno y el ejercicio. Se ha encontrado el receptor de Glucagon-like Peptide 1 (GLP-1) en el músculo esquelético, pero no se conocen sus efectos en este tejido. El objetivo del estudio es analizar el efecto a medio plazo del Liraglutide (LIRA), un análogo de larga duración de GLP-1 sobre la expresión de indicadores moleculares de la actividad metabólica del músculo, que incluye enzimas, transportadores, y señalización intracelular.

Veinte ratas jóvenes Spague-Dawley macho (350-400g) fueron tratadas durante siete días con LIRA (100µg/Kg/12 horas/intraperitoneal) o vehículo, durante 7 días. Se monitorizó diariamente el peso corporal y la ingesta de comida. Tras el sacrificio, muestras de músculo y suero fueron almacenados a -80°C. Se estudió la expresión por rtPCR de RNAm de Glut-4, CD-36, GAPT-1, GAPT-4, Fosfofructo-kinasa-1 (FFK-1), CPT-1, UCP-2, PPAR-gamma y mTOR. Además se estudió en suero el perfil proteómico mediante el Array Kit adipokine (RD systems, bio-techne) para rata.

El tratamiento con LIRA, reduce la ingesta total de Kcal y la ganancia de peso corporal solo las primeras 24 h pero no en adelante. El LIRA aumenta la expresión de la translocasa CD36 (+74%) que facilita la entrada de ácido grasos a la célula, y del transportador de glucosa GLUT4 (+317%). LIRA incrementa la expresión de UCP2 (+298%) que promueven la oxidación de ácidos grasos en detrimento del piruvato procedente de la glicolisis y la de PPARγ (+800%) implicada en la biogénesis de mitocondrias. El LIRA no modifica la expresión la fosfofructoquinasa 1 ni de CPT-1. Además, reduce la expresión de la Glicerol-3-fosfato aciltransferasa-1 (GAPT 1, -80%), limitante en la formación de cuerpo cetónicos en la mitocondria, y de mTOR (-70%), determinante en la síntesis de nuevas fibras.

En conclusión, LIRA promueve la entrada de ácidos grasos y glucosa en el músculo, facilita la obtención de energía a partir de los ácidos grasos y la biogénesis de mitocondrias.

Financiado por la Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria. Xunta de Galicia y FEDER (Unión Europea)

P-015: FNDC5/IRISIN REGULA LA EXPRESIÓN DE UCP-1 Y LA ADIPOGÉNESIS EN ADIPOCITOS

Tamara Camino Martínez¹, Diego Perez-Sotelo¹, Arturo Roca-Rivada¹, Iván Baamonde², Javier Baltar², Ana Isabel Castro³, Felipe F Casanueva³, María Pardo Pérez¹.

¹ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago, Santiago de Compostela; ² Xerencia de Xestión Integrada de Santiago, Santiago de Compostela; ³ Ciber Obn, Santiago de Compostela.

Introducción: Irisin es una molécula estimuladora de la termogénesis secretada por el músculo con el ejercicio físico a partir del precursor FNDC5. A pesar de su papel beneficioso, existe una necesidad imperiosa de discernir aspectos esenciales sobre esta proteína y su mecanismo de acción no sólo como mioquina, sino como adipokina.

Objetivos: Descifrar el papel de FNDC5/irisin en el tejido adiposo y su papel en la obesidad.

Métodos: Se estudió la expresión y secreción de FNDC5/irisin en adipocitos murinos (C3H10T1/2) y en tejido adiposo (TA) humano en cultivo mediante RT-PCR y inmunodetección; y el efecto de los factores secretados por el TA obeso sobre la diferenciación adipocitaria *in vitro*. Se inhibió la expresión de FNDC5 en C3H10T1/2 de manera estable con shRNA en lentivirus.

Resultados: En adipocitos, FNDC5/irisin se expresa y secreta progresivamente durante la diferenciación, y de manera más elevada en el TA obeso que el normopeso. La diferenciación de adipocitos en presencia de factores secretados por el TA visceral y subcutáneo obeso humano reduce la expresión de PGC1a, FNDC5 y UCP-1; este efecto sobre UCP-1 es revertido al bloquear irisin en los secretomas obesos. El silenciamiento estable de FNDC5 endógeno en adipocitos en cultivo reduce la expresión de UCP-1 y aumenta la adipogénesis.

Conclusiones: Factores secretados por el TA obeso ejercen una acción autocrina/paracrina inhibiendo la expresión de FNDC5 y UCP-1 durante la diferenciación adipocitaria. La FNDC5/irisin obesa parece ser responsable de la inhibición de la capacidad termogénica de los adipocitos obesos. La inhibición endógena de la expresión de FNDC5 *in vitro* inhibe UCP-1 y acelera la adipogénesis. La secreción elevada de irisin por los adipocitos obesos parece intentar contrarrestar la desregulación metabólica de la obesidad, sin embargo, esta parece no ser funcional.

Agradecimientos: Este trabajo fue financiado por el Instituto de Salud Carlos III-FEDER (PI12/01945-PI16/01212). El Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición es una iniciativa ISCIII. D-PS fue financiado por el Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS) a través de la Fundación Ramón Domínguez; M-P es una investigadora del SNS Miguel Servet II (ISCIII/SERGAS).

P-016: PARTICIPAN LOS EXOSOMAS LIBERADOS POR EL TEJIDO ADIPOSO OBESO EN LAS COMORBILIDADES DE LA OBESIDAD?

Tamara Camino ¹, Susana Belén Bravo ¹, Aurelio Sueiro ², Javier Baltar ², Iván Baamonde ², Felipe F Casanueva³, María Pardo¹.

¹ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago, Santiago de Compostela; ² Xerencia de Xestión Integrada de Santiago, Santiago de Compostela; ³ Ciber Obn, Santiago de Compostela.

Introducción: El redescubrimiento de las vesículas extracelulares (VEs) y su papel en la fisiología normal y patológica está cambiando el paradigma en muchos aspectos de la investigación biomédica. En concreto, en el estudio de las enfermedades metabólicas, las VEs, y los exosomas en particular, emergen como una nueva vía de comunicación celular independiente de la vía clásica endocrina todavía muy poco explorada. El contenido exosomal, que porta lípidos, proteínas, ADN y ARNs, los hace especialmente interesantes ya que permiten activar receptores y vías de señalización en una célula o tejido diana y transferir moléculas, así como ejercer comunicación horizontal regulando la expresión génica a través de miARNs.

Objetivos: Estudiar los exosomas liberados por el tejido adiposo visceral (TAV) y subcutáneo humano (TAS) y su papel en la obesidad incluyendo sus comorbilidades.

Métodos: Aislamiento mediante ultracentrifugación y caracterización del proteoma exosomal de procedencia visceral vs. subcutánea mediante espectrometría de masas (TripeTOF). Además, se llevaron a cabo estudios funcionales sobre la actividad pro-mitogénica de los exosomas obesos mediante proliferación a tiempo real (ExCelligence).

Resultados: El tejido adiposo en cultivo libera vesículas de 100 nm positivas para CD63 y CD9 que confirma su naturaleza exosomal. En el análisis proteómico, se observó una mayor variabilidad de proteínas en los exosomas liberados por el TAV (309 proteínas diferentes) que por TAS (138 proteínas), siendo comunes a los exosomas de los dos tejidos 109 proteínas. Entre las proteínas identificadas se encontraron marcadores exosomales, como TSG101 y las tetraspaninas CD63, CD81 y CD9, proteínas del citoesqueleto, enzimas metabólicas, anexinas, entre otras. Los experimentos funcionales mostraron que los exosomas de origen TAS disminuyen la proliferación de células epiteliales de mama no tumorales humanas (MCF10).

Conclusiones: Los estudios proteómicos muestran que la localización anatómica del depósito de grasa determina la composición de los exosomas y puede explicar las diferencias funcionales halladas entre los exosomas de origen visceral y subcutáneo.

Agradecimientos: Este trabajo fue financiado por el Instituto de Salud Carlos III-FEDER (PI16/01212). El Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición es una iniciativa ISCIII; M-P es una investigadora del SNS Miguel Servet II (ISCIII/SERGAS).

P-017: El efecto beneficioso de la dieta Mediterránea sobre la homeostasis de la glucosa podría depender de las variantes génicas del inflamosoma: estudio CORDIOPREV.

Irene Roncero Ramos, Oriol Alberto Rangel Zúñiga, Javier López Moreno, Juan Francisco Alcalá Díaz, Rosa Jimenez Lucena, Pablo Pérez Martínez, Antonio Camargo García, José López Miranda.

Instituto Maimonides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba.

Introducción: El inflamosoma es un complejo de proteínas que está implicado en la activación de procesos inflamatorios y apoptóticos.

Objetivo: Nuestro objetivo fue evaluar el efecto de varios polimorfismos de nucleótido único (SNP) localizados en el gen NLRP3 en los principales factores metabólicos y de riesgo cardiovascular.

Métodos: Este estudio se llevó a cabo en 1002 pacientes incluidos en el estudio CORDIOPREV (NCT00924937), una intervención con un modelo de dieta Mediterránea, rica en aceite de oliva (35-38% de calorías en forma de grasa, 22% de ácidos grasos monoinsaturados (AGMI) frente a uno bajo en grasa (<30% de calorías en forma de grasa, 12% AGMI). Se analizaron varios SNPs del gen NLRP3 mediante PCR en la plataforma Open Array. Se determinaron también diferentes parámetros metabólicos en los pacientes al inicio del estudio y a los 3 años de seguimiento.

Resultados: Nuestros resultados mostraron que el genotipo CT+TT del rs4612666 y el genotipo AG+AA del rs10733113 aumentó el índice de sensibilidad a insulina en los pacientes no diabéticos (diabetes mellitus tipo 2) después de 3 años de intervención dietética, mientras que en los pacientes diabéticos no se observó tal efecto. Cuando analizamos el efecto de la interacción entre diferentes genotipos del gen NLRP3 y la dieta consumida, observamos que la mejora del índice de sensibilidad a insulina en pacientes no diabéticos con el genotipo AG+AA del rs10733113 estaba asociada al consumo de la dieta Mediterránea.

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que el efecto beneficioso del consumo de la dieta Mediterránea en cuanto a homeostasis de glucosa podría depender de las variantes génicas del inflamosoma.

Agradecimientos: El CIBEROBN es una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

P-018: EXPRESIÓN DE GENES AUTOFÁGICOS EN TEJIDO ADIPOSO HUMANO EN FUNCIÓN DEL GRADO DE OBESIDAD Y EL PERFIL GLUCÉMICO

Mercedes Clemente-Postigo¹, Leticia Coín-Aragüez¹, Said Lhamyani¹, Adriana-Mariel Gentile¹, Juan Alcaide-Torres¹, Rajaa El Bekay², Francisco J Tinahones¹.

¹ Unidad de Gestión Clínica Endocrinología y Nutrición. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Complejo Hospitalario de Málaga (Virgen de la Victoria)/Universidad de Málaga. CIBER Fisiopatología de la obesidad y la nutrición (CBO6/03)., Málaga; ² Unidad de Gestión Clínica Endocrinología y Nutrición. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Complejo Hospitalario de Málaga /Universidad de Málaga. CIBER Fisiopatología de la obesidad y la nutrición (CBO6/03).Málaga.

Introducción. La autofagia implica el reciclaje y degradación de orgánulos dañados o macromoléculas, y es inducida en periodos de restricción calórica para obtener energía a partir de los sustratos degradados. Para ello se forma el autofagosoma, vesícula que engloba el sustrato a degradar y se fusiona con los lisosomas. Una correcta regulación de la autofagia favorece la supervivencia celular gracias a la eliminación de orgánulos dañados y obtención de energía. Aunque la obesidad se asocia frecuentemente con otras enfermedades metabólicas, existen pacientes obesos no diabéticos, así como sujetos delgados con resistencia a la insulina o diabetes. Por ello, se postula que no es la cantidad de tejido adiposo (TA), si no su estado funcional lo que determina el desarrollo de complicaciones metabólicas. Aunque previamente se ha asociado la activación de la autofagia en TA con la obesidad y la diabetes, no se han estudiado estos fenotipos discordantes, analizándose solo algunas de las moléculas implicadas en la autofagia.

Objetivos. Analizar el perfil de la expresión de genes autofágicos en TA de sujetos con diferente grado de obesidad y el perfil glucémico.

Métodos. Se analizó la expresión de genes implicados en las diferentes fases de la autofagia en TA visceral (TAV) y subcutáneo (TAS), según el índice de masa corporal (IMC; delgados, sobrepesos, obesos y obesos mórbidos) y la presencia (D/HIR) o ausencia (LIR) de alteraciones en el metabolismo de la glucosa determinada por los niveles de glucosa y la resistencia a la insulina (HOMA-IR).

Resultados. Los individuos delgados LIR presentaban una mayor expresión, en TAV y TAS, de genes implicados en la formación del autofagosoma que sujetos LIR con mayor IMC. Aunque se observó la misma tendencia en sujetos D/HIR, no llegó a ser significativa. Asimismo, pacientes D/HIR presentaban una menor expresión de estos marcadores que pacientes LIR, especialmente los sujetos obesos mórbidos. La expresión de genes implicados en la inducción y elongación del autofagosoma se correlacionaron negativamente con el HOMA-IR y el IMC.

Conclusión. Una menor autofagia en TA se relaciona con una mayor susceptibilidad al desarrollo de resistencia a la insulina y diabetes, que se acentúa con la obesidad.

P-019: Manejo de la obesidad infantil mediante el genotipado de HLA-DQ2/8

Hatim Boughanem¹, Pedro José Gonzalez Matarin², Manuel Macias Gonzalez³.

¹ Escuela Internacional de Doctorado, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), MALAGA; ² RResearch Group HUM-792 University of Almería, ALMERIA; ³ Unidad de Gestión Clínica Endocrinología y Nutrición. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Complejo Hospitalario de Málaga (Virgen de la Victoria)/Universidad de Málaga (Spain). CIBER Pathophysiology of obesity and nutrition (CBO6/O3), MALAGA.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública de alcance mundial que crece a un ritmo alarmante y cuando estos niños se acercan a la edad adolescente o adulta tienen más probabilidades de padecer enfermedades relacionadas como diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Estudios recientes muestran que ciertos alelos del gen HLA-DQ (Antígeno Leucocitario Humano) se asocian con el riesgo de desarrollar obesidad temprana. Además, estos alelos pueden tener un especial efecto en el desarrollo de Diabetes Tipo 1 (DT1) y además puede estar mediado por un IMC (Índice de Masa Corporal) alto ya que los individuos que portan diferentes alelos de este gen pueden tener diferente susceptibilidad a la obesidad. Concretamente, los alelos del HLA-DQA1*05:01 y HLA-DQB1*02:01 se asocian con un aumento del IMC en niños con DT1 recién diagnosticada. Los niños con este genotipo tienen un mayor riesgo de desarrollar DT1. Por tanto, se sugiere que el sobrepeso y obesidad debe considerarse como un posible factor de riesgo para la DT1 en niños que tienen los alelos HLA-DQA1*05:01 y HLA-DQB1*02:01 positivos.

En este estudio, ofrecemos un nuevo método basado en PCR-RFLP para obtener los alelos HLA-DQA1*05:01 y HLA-DQB1*02:01. Este método proporciona una forma simple y rápida de analizar la presencia o ausencia de estos alelos, disminuyendo así el tiempo de obtención de resultados y el coste del método, en comparación con las técnicas actuales que son costosas, laboriosas, lentas y requieren una gran manipulación posterior a la PCR. Además, la toma de muestra en los niños se puede realizar a partir de un frotis salival, facilitando así la obtención de muestra para la extracción de ADN. Este método resuelve los problemas presentes en comparación con las técnicas actuales, y ofrece la ventaja de ser fácilmente implementado en los laboratorios de diagnóstico como un método de rutina, facilitando el manejo de pacientes con alto riesgo de desarrollar obesidad infantil y DT1, localizando aquellos niños con alto riesgo de desarrollar, además, DT1 asociada a la obesidad infantil y ejercer un plan preventivo para evitar la aparición de estas enfermedades

P-020: ¿MEJORA LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS OBESOS METABÓLICAMENTE?

María Rosa Alhambra Expósito, Concepción Muñoz Jiménez, Paloma Moreno Moreno, Alfonso Calañas Continente.

Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba.

INTRODUCCIÓN: La obesidad es un importante problema de salud y un factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades. Sin embargo, hay sujetos con obesidad mórbida de larga evolución que pueden considerarse obesos metabólicamente sanos (OMS), cuya existencia está en duda por muchos clínicos.

OBJETIVO: Analizar la pérdida de peso inducida por la cirugía bariátrica (CB) en el riesgo cardio-metabólico entre OMS y obesos metabólicamente enfermos (OME).

MATERIAL Y MÉTODOS: Se incluyeron todos los pacientes intervenidos de CB en nuestro hospital entre 2000-2014. Se definió OMS si presentaban 1 o ninguno de los siguientes criterios: triglicérido ≥ 150 mg/dl, TAS ≥ 130 mmHg o TSD ≥ 85 , glucosa ≥ 100 mg/dl o tratamiento; y HDL en mujeres < 50 mg/dl o en varones < 40 mg/dl. En el caso de presentar 2 o más de estos factores se definió como OME.

RESULTADOS: Se intervinieron 604 pacientes, 55 se excluyeron por no tener todos los datos disponibles. De los 549 pacientes restantes, el 37,2% se clasificaron como OMS (n=204), y el 62,8% como OME (n=345). Al calcular el riesgo cardiovascular, los OMS tenían un Score de $0,06 \pm 0,316$ (0-3) y Framingham $2,73 \pm 1,95$ (0-16), frente a los OME con Score de $0,46 \pm 0,99$ (0-8) y Framingham $7,49 \pm 6,68$ (0-40); existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$). Tras $6,29 \pm 3,33$ años (1-13 años), el grupo de OMS pasó un 7,17% (n=14) a normopeso, 12,31% (n=24) a OME; 9 se perdieron y resto continuaron como OMS (81,54%, n=159). Los OMS tras la cirugía pasan de Score $0,07 \pm 0,329$ a $0,15 \pm 0,457$ ($p = 0,009$) y Framingham de $2,76 \pm 2,02$ a $2,80 \pm 1,62$ ($p = 0,803$).

	OMS postcirugía	OME postcirugía	Significación
Edad cirugía	37,07 \pm 10,19	42,29 \pm 10,85	0,021
IMC precirugía	51,01 \pm 8,79	51,50 \pm 10,26	>0,05
% pérdida de exceso de peso	58,46 \pm 23,05	54,18 \pm 24,38	>0,05
IMC post-cirugía	34,42 \pm 7,39	35,16 \pm 6,38	>0,05
Masa magra	53,54 \pm 8,79	55,75 \pm 12,25	>0,05
♀/♂	83,82%/16,18%	81,82%/18,18%	>0,05
Dislipemia	2,80%	9,09%	0,021
Colesterol total	174,00 \pm 34,39	167,18 \pm 32,98	>0,05
LDL	112,35 \pm 29,72	108,76 \pm 28,63	>0,05
HDL	51,04 \pm 10,90	51,67 \pm 11,67	>0,05
Triglicéridos	84,50 \pm 37,85	110,82 \pm 80,55	0,010
Glucosa	90,15 \pm 18,58	94,38 \pm 17,90	>0,05
Ácido úrico	4,56 \pm 1,57	6,40 \pm 0,57	0,044

CONCLUSIONES: Los OMS tienen un riesgo cardiovascular significativamente menor que los OME, y este aún disminuye más tras la CB; por lo que también se benefician de la cirugía.

P-021: CITOQUINAS INVOLUCRADAS EN LA MEJORA DE LA INFLAMACIÓN Y EL RIESGO CARDIOVASCULAR DESPUES DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA: ESTUDIO PRELIMINAR

Júlia Carmona-Maurici ¹, Eva Pardina ¹, David Ricart-Jané ¹, Juan Antonio Baena-Fustegueras ², Albert Lecube ³, Julia Peinado-Onsurbe ¹.

¹ *Facultad de Biología, Universitat de Barcelona;* ² *Unidad de Cirugía, Hospital Arnau de Vilanova, Lleida;* ³ *CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas. Unitat de Recerca en Diabetes i Metabolisme, Institut de Recerca Hospital Universitari Vall d'Hebron. Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida.*

Introducción

Es posible que un posible efecto beneficioso de la cirugía bariátrica sobre el riesgo cardiovascular sea impedir la progresión de las fases iniciales de la ateromatosis. Las citoquinas, las quimoquinas y los factores de crecimiento son moduladores potenciales del riesgo cardiovascular.

Objetivo

Estudiar de forma preliminar las moléculas que pueden estar involucradas en las fases iniciales de la aterosclerosis, comparando biomarcadores de inflamación y angiogénesis en obesos mórbidos sin placa aterosclerótica antes y seis meses después de ser sometidos a cirugía bariátrica.

Métodos

Se ha evaluado la presencia y el comportamiento de 105 marcadores inflamatorios en plasma de 4 pacientes obesos mórbidos (BMI \geq 40 kg/m²) antes y seis meses después de la cirugía bariátrica. La cantidad relativa de proteínas se midió mediante inmunoensayo (R&D Systems).

Resultados

En general, los marcadores proinflamatorios como TNF- α , leptina, IL-2, IL-3, IL23, IL-17A, Dkk-1 y LIF disminuyeron pasados 6 meses, sorprendentemente no hubo cambios en IL1 β . En cambio IL-12 e IL-18 aumentaron.

La mayoría de las interleucinas antiinflamatorias, como IL-5, IL-10, IL-11, IL-13 e IL-15 incrementaron a los seis meses; en cambio IL-4 no cambió y tanto IL-19 como IL-22 disminuyeron.

Las proteínas angiogénicas Ang-1, Ang-2, FGF básico, PDGF, TGF- α , VEGF y mieloperoxidasa disminuyeron después de la cirugía.

Conclusiones

La disminución de mediadores proinflamatorios, el aumento de marcadores anti-inflamatorios y la reducción de citoquinas angiogénicas asociados a la cirugía bariátrica marcan un punto de inicio para realizar un análisis en profundidad del papel de estas moléculas en la progresión y la mejora del riesgo cardiovascular en pacientes obesos mórbidos.

Financiamiento: Este trabajo fue apoyado por el Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) (PI11/01159, PI15/00190 y PI15/00332 a JAB-F y JP-O), fueron cofinanciados por Fondos de la Unión Europea. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa".

P-022: ASOCIACIONES LONGITUDINALES ENTRE LAS VULNERABILIDADES SOCIALES Y EL PESO INFANTIL

Isabel Iguacel¹, Juan Miguel Fernández-Alvira², Wolfgang Ahrens³, Karin Bammann⁴, Wencke Gwozdz⁵, Lauren Lissner⁶, Claudia Börnhorst³, Luis Moreno¹.

¹ GENUD (Growth, Exercise, NUtrition and Development) Research Group, Faculty of Health Sciences; Universidad de Zaragoza, Zaragoza; ² Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), Madrid; ³ Leibniz Institute for Prevention Research and Epidemiology – BIPS, Bremen; ⁴ Institute for Public Health and Nursing Sciences (IPP), University of Bremen, Bremen; ⁵ Copenhagen Business School, Copenhagen; ⁶ Section for Epidemiology and Social Medicine (EPSO), Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gotemburgo.

Introducción: En los países desarrollados, la obesidad infantil sigue un claro gradiente socioeconómico con mayor prevalencia en niños con un nivel socioeconómico más bajo. Todavía se desconoce hasta qué punto otras vulnerabilidades sociales y la acumulación de estas vulnerabilidades pueden afectar el peso de los niños a lo largo del tiempo.

Objetivos: Estudiar la asociación entre: 1) las vulnerabilidades y el peso de los niños al inicio del estudio y el seguimiento; 2) patrones de vulnerabilidad en el tiempo y peso de los niños en el seguimiento y 3) acumulación de vulnerabilidades y peso de los niños al inicio del estudio y seguimiento.

Métodos: En el estudio IDEFICS, 16,228 niños de entre 2,0 y 9,9 años de ocho países europeos fueron examinados al inicio del estudio y después de 2 años de seguimiento, de los cuales 8,624 fueron elegibles para este análisis. A través de cuestionarios, los padres proporcionaron información sobre variables sociodemográficas, índice de masa corporal materno e indicadores de estilo de vida (consumo de frutas y verduras, actividad física y tiempo de pantalla). Los niños fueron medidos y clasificados como delgados, con peso normal y con sobrepeso/obesidad. Se definieron cuatro grupos vulnerables: niños cuyos padres eran inmigrantes, niños cuyos padres carecen de una red social, niños de familias no tradicionales y niños con padres desempleados. Se utilizaron modelos multinomiales de efectos mixtos y se ajustó por indicadores de estilo de vida, índice de masa corporal materno y educación e ingresos de los padres.

Resultados: Los niños cuyos padres perdieron su apoyo social en el seguimiento tenían más probabilidades de ser delgados que los niños no vulnerables (OR=1,69, 99%CI=1,03-2,78). Los niños tenían más probabilidades de tener sobrepeso/obesidad en comparación con los niños no vulnerables si sus padres tenían un origen inmigrante (OR=1.30, 99%CI=1.04-1.62), si provenían de niños de familias no tradicionales en ambos momentos (OR=1.40, 99% CI=1.03-1.90) y si sus padres estaban desempleados al inicio y durante el seguimiento (OR=2.03, 99%CI=1.03-3.99).

Conclusiones: Se requieren políticas que aborden el peso inadecuado de los niños vulnerables ya que tienen un mayor riesgo de sufrir tanto delgadez como sobrepeso/obesidad.

P-023: Nanopartículas de óxido de cerio como terapia anti-inflamatoria en adipocitos 3T3-L1, macrófagos RAW264.7 y miocitos C2C12: potencial tratamiento del síndrome metabólico

Amaya Lopez-Pascual, Andoni Urrutia, Silvia Lorente-Cebrián, J Alfredo Martínez, Pedro González-Muniesa.

Universidad de Navarra, Pamplona.

Se denomina síndrome metabólico al conjunto de condiciones clínicas, caracterizadas por la presencia de estrés oxidativo, disfunción mitocondrial e inflamación. En este sentido, las nanopartículas de óxido de cerio (NP-CeO₂) se están empleando en biomedicina como tratamiento de diversas enfermedades para contrarrestar el estrés oxidativo por su capacidad de mimetizar la acción de las enzimas biológicas superóxido dismutasa, catalasa y oxidasa.

Evaluar los efectos de las NP-CeO₂ en marcadores de estrés oxidativo, daño mitocondrial e inflamación en cultivos de adipocitos, macrófagos y miocitos de ratón.

Los macrófagos RAW 264.7 se activaron con LPS y se utilizó el sobrenadante resultante para generar un medio condicionado (CM: 75% medio completo y 25% medio de macrófagos activados), utilizado en adipocitos 3T3-L1 y miocitos C2C12 para simular *in vitro* un estado fisiológico alterado similar al del síndrome metabólico. A su vez, el tratamiento con NP-CeO₂ se realizó en los cultivos de adipocitos, macrófagos y miocitos de ratón a las concentraciones 10, 20 y 50 µg/ml.

El tratamiento con NP-CeO₂ fue capaz de aumentar el contenido mitocondrial en macrófagos y adipocitos, mientras que disminuyó en miocitos. Además, el tratamiento produjo un efecto similar sobre la producción de especies reactivas de oxígeno, sugiriendo una relación entre éstas y el aumento en el contenido en mitocondrias de las células estudiadas. Por otro lado, se produjeron cambios de expresión de genes relacionados con la señalización de insulina y la función mitocondrial, lo que sugiere un posible efecto beneficioso de las NP-CeO₂ por dichas vías.

En el presente estudio se emplearon NP-CeO₂ como terapia innovadora para el tratamiento de mecanismos patológicos clave en el desarrollo del síndrome metabólico. Los resultados preliminares indican un aumento del contenido mitocondrial en adipocitos y macrófagos. Se debe seguir estudiando el efecto de las NP-CeO₂ sobre las consecuencias fisiológicas de estos cambios, priorizando los estudios *in vivo*, ya que esto sólo supone una primera aproximación a su mecanismo de acción en la fisiopatología del síndrome metabólico.

Éste trabajo está financiado por el Gobierno de España ISCIII CIBERobn (CB12/03/30002): AL-P agradece las becas de la ADA Universidad de Navarra y la FPU del MECED.

P-024: Asociación entre la actividad física y el tiempo de ocio sedentario con el consumo de alimentos en niños europeos. Estudio ToyBox

María L Miguel-Berges¹, Alba M Santaliestra-Pasías¹, Marieke De Craemer², Odysseas Androutsos³, Berthold Koletzko⁴, Zbigniew Kulaga⁵, Yannis Manios³, Luis A Moreno Aznar¹.

¹ Genud research group. Universidad de Zaragoza, Zaragoza; ² Department of Movement and Sports Sciences, Ghent University, Ghent; ³ Department of Nutrition and Dietetics, School of Health Science and Education, 17671 Harokopio University, Athens; ⁴ Dr von Hauner Children's Hospital, University of Munich Medical Centre, Munich; ⁵ The Children's Memorial Health Institute, 04-730, Warsaw.

Introducción. Los estilos de vida, como el tiempo de pantalla, la falta de actividad física y una alimentación poco saludable se asocian con el aumento de la obesidad en niños y adolescentes. Hasta la fecha, no hay muchos estudios que investiguen la asociación entre el tiempo de pantalla y el consumo de alimentos en niños en edad preescolar; tampoco existen estudios que investigan la asociación entre ambos comportamientos simultáneamente con el consumo de alimentos.

Objetivos. 1. Evaluar si los niños siguen las recomendaciones de actividad física y tiempo de pantalla durante el estudio. 2. Evaluar la asociación entre seguir las recomendaciones y el consumo de alimentos y bebidas durante el seguimiento.

Métodos. Datos procedentes del estudio ToyBox realizado en 6 países. En el presente estudio se incluyó una muestra de 2321 niños entre 3,5 y 6 años de edad. Los padres reportaron la información al inicio (T0) y tras nueve meses de seguimiento (T1). Análisis del modelo lineal general fue realizado mediante SPSS ajustado por la educación de la madre, índice de masa corporal y país.

Resultados. El 69,8% de la muestra en T0 y el 72,3% en T1 no cumplían con la recomendación del tiempo de pantalla. Y el 87,6% de la muestra en T0 y el 91,2% en T1 no cumplían con la recomendación de actividad física. Además, la mayor parte de la muestra (50,4%) no cumplió con las recomendaciones de TP y AF simultáneamente en T0 ni en T1. Y solo el 0,6% cumplió con ambas recomendaciones en T0 y T1. En general, los niños que cumplieron ambas recomendaciones tuvieron un menor consumo de bebidas gaseosas, zumos, pasteles y galletas, chocolate, postres y dulces a base de azúcar y aperitivos salados que aquellos que no cumplieron con ambas recomendaciones y un mayor consumo de agua, frutas y verduras, productos lácteos, pasta y arroz.

Conclusión. Aquellos niños que no cumplían con las recomendaciones de ambos comportamientos tenían mayor consumo de alimentos poco saludables. Son necesarias más estrategias de salud e intervenciones dirigidas al entorno escolar donde hagan hincapié a mejorar los estilos de vida desde la infancia.

P-025: VARIANTES DEL CROMOSOMA 16 MODIFICADORAS DEL PESO CORPORAL EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Fátima Gimeno-Ferrer¹, David Albuquerque², Carola Guzmán Luján³, José Juan Alcón Sáez³, Montserrat Aleu Pérez-Gramunt³, Goitzane Marcaida Benito³, Raquel Rodríguez-López³.

¹ *Fundación Investigación Hospital General Universitario de Valencia, Valencia;* ² *Centro de Investigaçãõ em Antropologia e Saúde, Coimbra;* ³ *Consortio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia.*

Introducción

En pacientes sindrómicos, la discapacidad intelectual se asocia a malformaciones congénitas y/o *facies* dismórficas y a alteraciones graves del peso (sobrepeso/infrapeso) desde edades tempranas y mantenido durante su vida. Su impacto y consecuencias son múltiples, siendo su tratamiento ineficiente. La heterogeneidad de su etiopatogenia ha ido poniéndose de manifiesto con el desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico genético, que han permitido la caracterización molecular causal en un porcentaje importante de nuevos fenotipos sindrómicos. El uso de las bases de datos genéticos en series de pacientes afectados de discapacidad intelectual, en relación al conjunto de rasgos clínicos normalizados (Human Phenotype Ontology), está evidenciando correlaciones con determinadas alteraciones moleculares causales.

Objetivos

Presentamos una descripción exhaustiva de Variantes en el Número de Copias (CNVs) identificadas en pacientes sindrómicos y su relación con alteraciones graves del peso corporal.

Métodos

Análisis exhaustivo de de CNVs localizadas en el cromosoma 16 de 225 arrays de genoma completo CytoScan HD (Affymetrix) en pacientes sindrómicos y su asociación con alteraciones graves del peso corporal.

Resultados

CNVs del 16p han sido clasificadas como: (I) no descrita y causal única del fenotipo desarrollado, el cual incluye obesidad grave como signo predominante, y consiste en una duplicación de 10 Mb en la región 16p13.2p12.3, y (II) CNVs de baja prevalencia pero recurrentes entre pacientes sindrómicos con alteraciones del peso, localizadas en la región 16p11.2. Algunas de estas CNVs asocian su efecto a su dosis génica: infrapeso en caso de existir duplicación y obesidad en caso de existir delección. Habiéndose corroborado la relación de CNVs en estos *loci* y cambios en la somatometría en estos pacientes, la descripción exhaustiva permite sugerir el gen *KCTD13* como candidato a producir la fisiopatología de síndromes proximales de la región 16p11.2, y el gen *SH2B1* para síndromes distales de esta región.

Conclusiones

El control de la susceptibilidad genética a sufrir alteraciones del peso en pacientes con fenotipos complejos generaría amplias expectativas para la prevención primaria de comorbilidades graves. Analizar su fisiopatología en individuos afectados de discapacidad intelectual puede constituir un modelo fiable para analizar el trastorno hipotalámico, traducido a graves trastornos de la saciedad y obesidad.

P-026: LA ACTIVACIÓN FARMACOLÓGICA DE P53 MEJORA LA ENFERMEDAD DEL HÍGADO GRASO Y LA ESTEATOHEPATITIS INDUCIDAS POR DIETA

María Jesús González Rellán¹, Begoña Porteiro Couto¹, Marcos Fernández Fondevila¹, Uxía Fernández Paz¹, Alfonso Mora², Guadalupe Sabio², Patricia Aspichueta³, Rubén Nogueiras Pozo⁴.

¹ CIMUS, Santiago de Compostela; ² CNIC, Madrid; ³ Instituto de Investigación Biocruces, Bilbao; ⁴ CIMUS, santiago de Compostela.

Introducción: P53 es un factor de transcripción implicado en numerosos procesos biológicos, como el envejecimiento, el estrés y el metabolismo. Aunque numerosos estudios señalan que p53 promueve el catabolismo e inhibe el anabolismo de ácidos grasos mediante la regulación de la expresión génica de las principales dianas involucradas, se desconoce su posible papel en la patogénesis de la enfermedad del hígado graso no alcohólico. Asimismo, la doxorrubicina es una antraciclina que se emplea en el tratamiento del cáncer, y que actúa específicamente a través de p53.

Objetivo: Estudiar si la activación de p53 con bajas dosis de doxorrubicina tiene efectos beneficiosos para el tratamiento de la enfermedad del hígado graso no alcohólico y la esteatohepatitis no alcohólica.

Métodos: activación crónica de p53 mediante la administración de bajas dosis de doxorrubicina, inyectada intraperitonealmente o administrada por vía oral, en diferentes modelos animales de enfermedad del hígado graso no alcohólico (dieta alta en grasa con un 45% y un 60% de kcal de grasa) y de esteatohepatitis no alcohólica (dieta deficiente en metionina y colina y dieta deficiente en colina combinada con dieta alta en grasa). Además, se administró adriamicina a ratones con p53 deleciónado específicamente en el hígado.

Resultados: La administración de doxorrubicina a dosis bajas produjo una disminución del daño hepático, acompañado de un incremento en la oxidación de ácidos grasos y la disminución de la lipogénesis, el *ERstress* y la inflamación, administrada tanto intraperitonealmente como por vía oral. Sin embargo, en los ratones con p53 deleciónado específicamente en el hígado, la adriamicina no produjo ningún efecto.

Conclusiones: la activación crónica de p53 empleando bajas dosis de doxorrubicina disminuye el daño hepático, y estos efectos son dependientes de p53. Por todo ello, nuestros datos sugieren que la activación farmacológica de p53 puede tener un efecto beneficioso en el tratamiento de la enfermedad del hígado graso no alcohólico y la esteatohepatitis no alcohólica.

Agradecimientos: Este trabajo se ha realizado gracias al contrato predoctoral del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i 2016 financiado por el Ministerio de Industria, Economía y Competitividad y el Fondo Social Europeo.

P-027: Diferencias en la energía gastada entre la media sentadilla y el cicloergómetro en un test a carga constante a intensidad de umbral láctico

Manuel Vicente Garnacho, Noemí Serra Payá, Manuel Gomis, Lluís Guirao, Eulogio Pleguezuelos.

TecnoCampus. Universidad Pompeu Fabra, Mataró.

Introducción

Varios estudios se han centrado en las pruebas incrementales de ejercicios con resistencias (RE) diseñadas para identificar el punto de transición entre el metabolismo aeróbico y anaeróbico, conocido como el umbral de lactato (UL). Durante las pruebas de ejercicios de resistencia prolongados a carga constante realizadas a una intensidad equivalente al UL la cinética del VO_2 aumenta el gasto de energía por encima de lo previsto a partir de la relación submáxima de la tasa de trabajo del VO_2 , lo que conlleva a una menor eficiencia del trabajo. Sin embargo, el gasto energético que conllevan los RE en una prueba constante a una intensidad de carga de umbral láctico aún no ha sido investigado. El objetivo del estudio fue comparar las diferencias en la energía gastada entre un ejercicio de resistencia como el cicloergómetro y un RE como la media sentadilla (MS) en una prueba a carga constante a intensidad de UL.

Métodos

21 jóvenes saludables realizaron 5 pruebas en el siguiente orden: 1) una prueba incremental en un cicloergómetro para determinar el UL. 2) una prueba a carga constante en cicloergómetro a la intensidad de UL durante 31 minutos. 3) un test de una repetición máxima (1RM) para determinar los porcentajes de 1RM. 4) una prueba incremental de MS para determinar el UL. 5) un test de MS a carga constante a la intensidad de UL durante 31 minutos. Se estableció un período de descanso entre cada prueba de 48 horas. El gasto de energía se calculó a partir del VO_2 y el RER utilizando las tablas de Lusk.

Resultados

Se produjo un aumento significativo ($p < 0.001$) de la energía gastada en el cicloergómetro ($11,19 \pm 0,56$ kcal.min⁻¹) en comparación con el ejercicio de la MS ($7,92 \pm 0,39$)

Conclusiones

Un ejercicio de resistencia como el cicloergómetro produce un mayor gasto energético que un RE como la MS, cuando se comparan en un test a carga constante a intensidad de UL. Estos hallazgos deberían ser considerados a la hora de prescribir ejercicio en los programas cuyo objetivo sea la pérdida de peso en un metabolismo predominantemente aeróbico.

P-028: Relación entre el índice glucémico y la carga glucémica dietética con el riesgo de fractura en una población mediterránea de mediana edad y anciana

Jesús Francisco García Gavilán ¹, Monica Bulló ¹, Lucia Camacho Barcia ¹, Nuria Rosique Esteban ¹, Pablo Hernandez Alonso ¹, Josep Basora ¹, Miguel Angel Martinez Gonzalez ², Jordi Salas Salvadó ¹.

¹ *Universitat Rovira i Virgili. Facultat de Medicina, Reus;* ² *Universidad de Navarra, Navarra.*

Introducción. La osteoporosis, que se caracteriza una pérdida de masa ósea que aumenta el riesgo de fracturas, puede estar influenciada por factores dietéticos y patológicos endocrinos. En este sentido, elevados niveles de glucosa e insulina podrían tener un impacto negativo en la salud ósea. Aún no se ha explorado la relación entre el índice y la carga glucémica dietética, que han demostrado ser efectivos en la modulación de los niveles sanguíneos de glucosa tras el consumo de carbohidratos, y la salud ósea.

Objetivos. Evaluar el efecto del índice y la carga glucémica de la dieta sobre el riesgo de fracturas relacionadas con la osteoporosis en una población anciana Mediterránea de mediana edad y ancianos.

Métodos. En el presente análisis prospectivo observacional se incluyeron todos los participantes (n = 870) reclutados en el centro de Reus (España) del estudio PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED). Los participantes eran mujeres y hombres de entre 55-80 años con un alto riesgo cardiovascular. El índice y la carga glucémica dietética fueron evaluados a partir de cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario validados con la glucosa con referencia. Las fracturas osteoporóticas fueron se obtuvo de una revisión sistemática de informes médicos. La asociación entre las medidas repetidas anualmente de índice y carga glucémica dietéticos y el riesgo de fractura se evaluó con el modelo de riesgos proporcional de Cox.

Resultados. Se documentaron 114 casos incidentes de fracturas osteoporóticas durante una media de 8.9 años de seguimiento. Los participantes en el tercil más alto de índice y la carga glucémica de la dieta tuvieron un mayor riesgo de fractura (HR: 1.80; 95% CI: 1.03-3.15; HR: 3.20; 95% CI: 1.25-8.18, respectivamente) comparados con los del tercil más bajo, incluso después de ajustar por potenciales confusores.

Conclusiones. Un mayor índice y carga glucémica dietética es asociado con un mayor riesgo de fracturas osteoporóticas en una población mediterránea de mediana edad y anciana con un alto riesgo cardiovascular.

Agradecimientos. Agradecer a todos los participantes, personal y patrocinadores su entusiasmo y participación en este estudio.

P-029: LA ACTIVACIÓN DE P53 POR DOSIS BAJAS DE DOXORRUBICINA REDUCE LA ACUMULACIÓN DE LÍPIDOS EN MODELOS *IN VITRO* DE ESTATOSIS HEPÁTICA

Marcos Fernandez Fondevila ¹, Begoña Porteiro Couto ¹, Xabier Buque ², María Jesús González Rellán ¹, Uxía Fernández Paz ¹, Carlos Diéguez ¹, Patricia Aspichueta ², Rubén Nogueiras Pozo ¹.

¹ CiMUS - Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas, Santiago de Compostela; ² Universidad del País Vasco, Bilbao.

Introducción: p53 es un factor de transcripción muy conocido por su función antitumoral. Nuevas evidencias apuntan hacia un papel clave de p53 en la regulación de la homeostasis metabólica y específicamente del metabolismo lipídico.

Objetivos: Nosotros hipotetizamos que la activación química de p53 por dosis bajas de doxorubicina podría mejorar el metabolismo lipídico en modelos de esteatosis hepática *in vitro*.

Métodos: Tratamos con concentraciones bajas de doxorubicina cultivos celulares de hepatocitos humanos HepG2 y THLE2 expuestas a ácido oleico para inducir acumulación lipídica. También administramos doxorubicina a cultivos de células HepG2 con p53 inhibido mediante siRNAs.

Resultados: El tratamiento con doxorubicina redujo la acumulación de lípidos en dos líneas celulares de hepatocitos humanos de forma dependiente de p53. El fármaco estimuló la oxidación lipídica e inhibió la lipogénesis *de novo* a concentraciones que no causaron cambios en apoptosis o viabilidad celular.

Conclusión: La activación de p53 por dosis bajas de doxorubicina podría abrir una nueva estrategia para reducir la acumulación de lípidos hepáticos en la enfermedad de hígado graso no alcohólica.

Agradecimientos: Este trabajo se ha realizado gracias al contrato doctoral del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

P-031: Asociación del Genotipo de la SHBG rs1799941 con el Estado Gonadal y los Niveles de Testosterona Libre en Obesidad.

Daniel Castellano Castillo ¹, Fernando Cardona ¹, José Luis Royo ², Maximiliano Ruiz ², Armando Reyes ², Francisco Tinahones ¹, José Carlos Fernández García ¹.

¹ Laboratorio del Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Hospital Universitario Virgen de la Victoria. CIBER de Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto Salud Carlos III, Málaga; ² Facultad de Medicina. Universidad de Málaga.

Introducción: La obesidad en el varón se ha relacionado con una alta prevalencia de hipogonadismo [testosterona total (TT) <3,5 ng/ml]. Una proporción de estos pacientes, a pesar de tener niveles reducidos de TT, presentan niveles de testosterona libre (TL) normales (TL≥65 pg/ml), por la reducción de los niveles de SHBG (sex hormone-binding-globulin) asociados a obesidad. Por ello, se considera que la TL es el parámetro diagnóstico de elección en el hipogonadismo masculino asociado a obesidad. Sin embargo, se desconoce por qué algunos pacientes, a pesar de presentar un grado similar de obesidad, resistencia a la insulina y TT, presentan diferentes concentraciones de SHBG y TL.

Objetivos: El objetivo de este estudio fue determinar la relación existente entre el polimorfismo rs1799941 del gen SHBG, los niveles plasmáticos de SHBG, testosterona libre y el diagnóstico de hipogonadismo asociado a la obesidad.

Métodos: Se incluyeron 212 varones obesos (IMC≥30 kg/m²) jóvenes (<45 años) no diabéticos. Estos sujetos fueron clasificados en eugonadales (n=55, TT>3,5 ng/ml), hipogonadismo compensado (n=40, TT<3,5 y TL≥65 pg/ml) e hipogonadismo establecido (n=117, TT<3,5 ng/ml y TL<65 pg/ml). El polimorfismo del gen SHBG rs1799941 (GG/GA/AA) fue determinado mediante la tecnología Taqman Open Array de Applied Biosystem (Life Technology). Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS.

Resultados: Se observó una diferencia en la frecuencia genotípica entre los grupos evaluados, siendo mayor la de GA y AA en pacientes con hipogonadismo establecido, y estando el genotipo AA ausente en los pacientes con hipogonadismo compensado. En el análisis de regresión múltiple hubo una relación negativa entre TL y el genotipo GA ($\beta=-9.19$) y AA ($\beta=-18.52$), y una relación positiva con los niveles plasmáticos de SHBG (GA $\beta=3.24$; AA $\beta=12.45$). Mediante análisis de regresión logística se observó un incremento en la probabilidad de presentar hipogonadismo (compensado o establecido) en el genotipo GA y AA (OR=2,4 y OR=3,7 respectivamente) frente a no presentarlo en sujetos con el genotipo GG.

Conclusiones: El polimorfismo rs1799941 del gen SHBG se relaciona con los niveles plasmáticos de TL y SHBG en pacientes obesos. Este genotipo podría estar relacionado con la incidencia de hipogonadismo asociado a obesidad.

P-032: CRIBADO DE GENOMA COMPLETO PARA DETECTAR GENES ASOCIADOS DIFERENCIALMENTE CON LAS CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS DE LEPTINA EN HOMBRES Y MUJERES DE ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR

José Vicente Sorlí Guerola¹, Oscar Coltell Simón², Eva María Asensio Márquez¹, José Ignacio González Arráez¹, Carmen Valero-Barceló³, Francisco Giménez-Fernández¹, Dolores Corella Piquer¹, Carolina Ortega-Azorín¹.

¹ *Universitat de València y CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Valencia;* ² *Universitat Jaume I, Castellón;* ³ *Centro de Salud Integrado de Xirivella, Valencia.*

Introducción: Las concentraciones plasmáticas de leptina muestran importantes diferencias por género, siendo más elevadas en las mujeres, ya que los estrógenos inducen y los andrógenos suprimen la producción de leptina, explicando en parte el dimorfismo sexual. Además del gen de la leptina (LEP) y su receptor (RLEP), otros genes candidatos se identificaron inicialmente asociados con las concentraciones de leptina, sin embargo se han realizado pocos estudios de asociación de genoma completo (GWAS) para detectar nuevos genes y además no han investigado la heterogeneidad por sexo.

Objetivos: Identificar a nivel de genoma completo los polimorfismos que se asocian de manera diferencial con las concentraciones plasmáticas de leptina por género.

Métodos: Se analizaron 1011 participantes (649 mujeres, 362 hombres) de alto riesgo cardiovascular en PREDIMED-Valencia. Las concentraciones plasmáticas de leptina se determinaron basalmente mediante ELISA, y el genotipado masivo (>700.000 SNPs) mediante el HumanOmniExpress array (Illumina). Se aplicaron controles de calidad y se realizó el análisis de GWAS con término de interacción genotipo*sexo utilizando un modelo aditivo en PLINK. Posteriormente se realizó un análisis estratificado por sexo y adicional ajuste por covariable.

Resultados: Se detectaron grandes diferencias en las concentraciones plasmáticas de leptina entre hombres y mujeres (12,9±13 vs 34,3±23 ng/mL, respectivamente; $P=5 \times 10^{-28}$). En el GWAS, la mayor significación estadística del término de interacción genotipo*sexo ($P=5,07 \times 10^{-9}$) se obtuvo para el rs2250942 (cromosoma 10, intergénico). A pesar de que el alelo menor estuvo asociado con más concentración de leptina en hombres, la baja frecuencia alélica limita la replicación de los resultados. Los siguientes "top-ranked SNPs" para los que se obtuvo interacción fueron: rs13289043 (cromosoma 9, intergénico); rs11954861 intrónico en LOC728095-SLIT3 (slit guidance ligand 3), cromosoma 5; rs12484749 intrónico en KIAA1644, cromosoma 22; rs11620104 en GPALPP1 (GPALPP motifs containing 1), cromosoma 13; rs159566 en ANKRD55 (Ankyrin Repeat Domain 55), cromosoma 5; rs3914906 en CPNE4 (Copine-4), cromosoma 3, que alcanzaron niveles de P entre $1,37 \times 10^{-7}$ y $P < 1,8 \times 10^{-6}$. Más frecuente (MAF: 0,42) resultó el SNP rs159566-ANKRD55 asociado con un incremento de 4,5±1,2 ng/mL de leptina en hombres y una disminución de -5,2±1,6 ng/mL en mujeres.

Conclusión: Hemos descrito nuevos genes asociados con concentraciones plasmáticas de leptina de manera diferencial por género. Estudios adicionales son necesarios para replicar estos hallazgos e investigar su relevancia funcional.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido parcialmente financiado por los proyectos: PROMETEO/2017/017 (Generalitat Valenciana), SAF2016-80532-R (MINECO), Fundació MARATO-TV3 (201608-10), y CIBEROBN.

P-033: VISA: PASAPORTE PARA NIÑOS OBESOS EN BUSQUEDA DE BIENESTAR

Nelson Enrique Rodriguez Sanchez.

Fundación Activándote

Se muestran los resultados obtenidos en el proceso investigativo denominado **ViSa: Pasaporte para niños obesos en búsqueda de bienestar**, que fue desarrollado en la ciudad de Bogotá (Colombia) y cuyo objetivo era el mejoramiento de la calidad de vida de diez niños cuyas edades oscilaban entre los 9 y los 10 años, y que medicamente fueron diagnosticados como obesos. La manera de cumplir con el fin estipulado fue mediante la implantación de un programa opcional e innovador de ejercicio físico que adhiriera tanto a participantes como al núcleo familiar en el desarrollado de actividades lúdicas-recreativas y, que basados en los fundamentos técnicos de diferentes deporte (futbol, voleibol, baloncesto, tennis, natación, beisbol, etc.), permitieran mantener o reducir su peso corporal al paso del tiempo.

Con este estudio se denotó una estrecha relación entre los niños obesos, la falta de ejercicio programado, los malos hábitos nutricionales y los grados tan altos de desacondicionamiento físico que estos presentan en capacidades físicas como la resistencia, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, con relación a otros niños de su misma edad pero con un índice de masa corporal (I.M.C.) dentro de los rangos de lo saludable según la Organización Mundial de la Salud (OMS)

El desarrollo físico, psicológico y social de un niño con obesidad es diferente al de otro niño de su edad, que cuente con un índice de masa corporal dentro de los límites normales y que cuente con un entorno similar. Según M. Cuenca, C. Azcona, M. Oyarzábal en su artículo **Obesidad Infantil**, publicado en la página de internet www.obesidadinfantil.com/academ24259-comentario.htm: "...En general las personas afectadas de obesidad no son bien consideradas por la sociedad. En los medios de comunicación los niños y adultos obesos suelen desempeñar un papel cómico, tropezón y glotón. Un niño de 7 años ya ha aprendido las normas de atracción cultural y de aquí que elija a sus compañeros de juego de acuerdo a sus características físicas...", de igual forma los niños desarrollan cierto temor a la obesidad debido a gran parte a que las sociedades ligan sinónimos crueles y perversos su peso y tamaño corporal.

P-034: EFECTO CENTRAL DE LA PROTEÍNA MORFOGENÉTICA ÓSEA 8b EN UN MODELO DE OBESIDAD INDUCIDA POR DIETA

Eva Rial Pensado ¹, Laura Liñares Pose ¹, Cristina Contreras ², Rubén Nogueiras ¹, Carlos Diéguez ¹, Miguel López ¹.

¹ CIMUS, Santiago de Compostela; ² Universidad Complutense de Madrid, Santiago de Compostela.

INTRODUCCIÓN

Recientemente se ha descrito cómo la proteína morfogenética ósea 8b ejerce su acción en el tejido adiposo pardo a través de la inhibición de la Proteín Kinasa activada por AMP en el núcleo ventromedial del hipotálamo y del aumento de las orexinas en el hipotálamo lateral, provocando un aumento de la termogénesis. El efecto termogénico de la proteína morfogenética ósea 8b se observa solamente en hembras, ya que su acción es sexualmente dimórfica.

OBJETIVOS

En este estudio, investigó si una dieta alta en grasas se recapitulan los efectos observados anteriormente.

MÉTODOS

Para la realización de los experimentos de este estudio se han utilizado ratas hembra alimentadas con dieta alta en grasas durante ocho semanas, a las que se les ha administrado BMP8b en el núcleo ventromedial durante siete días mediante canulación núcleo-específica. El análisis de la temperatura del tejido adiposo pardo se ha llevado a cabo por medio de termografía y el análisis molecular a través de western blot.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran cómo los efectos de la proteína morfogenética ósea 8b se ven atenuados en animales alimentados con dieta alta en grasas, ya que no se observa un aumento de la termogénesis, así como tampoco de los marcadores moleculares en el tejido adiposo pardo.

CONCLUSIONES

Estos datos preliminares indican que la dieta alta en grasas podría provocar resistencia a la acción de la proteína morfogenética ósea 8b.

AGRADECIMIENTOS

Instituto Carlos III de Madrid, Ministerio de Economía y Competitividad, Xunta de Galicia, A3 Media.

P-035: miRNAs circulantes como herramienta predictiva del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2: estudio CORDIOPREV.

Rosa Jimenez Lucena, Oriol Alberto Rangel Zúñiga, Juan Francisco Alcalá Díaz, Cristina Romero Baldonado, Javier Delgado Lista, Pablo Pérez Martínez, Antonio Camargo García, José López Miranda.

Instituto Maimonides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba.

Introducción: La diabetes tipo 2 (DMT2) es una de las enfermedades con mayor impacto sociosanitario a nivel mundial, no sólo por su alta prevalencia, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por su elevada tasa de mortalidad.

Objetivo: Explorar si los cambios en los niveles circulantes de miRNAs según el estado de DMT2 o prediabetes podrían usarse como biomarcadores para evaluar el riesgo de desarrollar la enfermedad.

Métodos: El estudio se realizó en los 462 pacientes sin DMT2 al inicio del estudio incluidos en el estudio CORDIOPREV, 107 de los cuales desarrollaron DMT2 y 30 desarrollaron prediabetes tras una mediana de seguimiento de 60 meses, mientras que 223 mantuvieron su estado de prediabetes y 78 mantuvieron su estado de no prediabetes ni diabetes. Los niveles plasmáticos de los miRNAs miR-150, miR-30a-5p, miR-15a y miR-375 se determinaron mediante PCR cuantitativa.

Resultados: Los niveles plasmáticos basales de miR-150 y miR-30a-5p eran más altos y los de miR-15a y miR-375 más bajos en los casos incidentes de DMT2 que en los sujetos no diabéticos, con niveles intermedios en los casos incidentes de prediabetes y aquellos que mantenían la prediabetes. De hecho, los pacientes con altos niveles plasmáticos basales de miR-150 y miR-30a-5p mostraron una función de célula beta deteriorada, según lo evaluado por el índice "Disposition index, DI" ($p = 0.047$ y $p = 0.007$, respectivamente). Los análisis de regresión de Cox mostraron que el riesgo más alto de desarrollar DMT2 estaba asociado con niveles plasmáticos elevados de miR-150 y miR-30a-5p (HR T3-T1 = 4.014; IC del 95%: 2.232 a 7.217 y HR T3-T1 = 2.532; IC del 95%: 1.532 a 4.186), y niveles plasmáticos bajos de miR-15a y miR-375 (HR T1-T3 = 3.002, IC 95%: 1.737 - 5.187 y HR T1-T3 = 1.640, IC 95%: 0.970-2.775).

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que una alteración en los niveles plasmáticos de miRNAs relacionados con la patogénesis de la DMT2 preceden a su desarrollo, lo que los convierte en potenciales biomarcadores para evaluar el riesgo de desarrollar la enfermedad.

Agradecimientos: El CIBEROBN es una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

P-036: EFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN CON EPA Y ÁCIDO LIPOICO EN FGF21 Y EL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS CIRCULANTES EN MUJERES CON SOBREPESO/OBESIDAD CON DIETA HIPOCALÓRICA

Elisa Félix-Soriano, Xavier Escoté, Lucía Gayoso, Ana Elsa Huerta, Diana Ansorena, Iciar Astiasarán, J. Alfredo Martínez, María Jesús Moreno-Aliaga.

Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción: El factor de crecimiento de fibroblastos 21 (FGF21) se ha identificado como un regulador clave del metabolismo y la homeostasis energética. Estudios previos de nuestro grupo han sugerido que la suplementación dietética con ácido eicosapentaenoico (EPA) y/o ácido α -lipoico (LIP) puede tener efectos beneficiosos en la obesidad y complicaciones metabólicas asociadas.

Objetivos: El propósito del estudio fue evaluar los efectos de la suplementación con EPA y/o LIP sobre los niveles circulantes de FGF21 y el perfil de ácidos grasos, en mujeres con sobrepeso u obesidad en combinación con una dieta hipocalórica.

Métodos: Este subestudio del proyecto OBEPALIP incluyó 57 mujeres caucásicas sanas con sobrepeso/obesidad y hábitos sedentarios, que fueron asignadas a uno de los cuatro grupos dietéticos experimentales [Control, EPA (1,3 g/día), LIP (0,3 g/día), y EPA+LIP (1,3 g/día+0,3 g/día)]. Los grupos siguieron durante 10 semanas de intervención una dieta hipocalórica personalizada (-30% del gasto energético). Al inicio y final del estudio se analizaron los niveles circulantes de FGF21 y el perfil de ácidos grasos.

Resultados: Antes de la intervención, los niveles de FGF21 se correlacionaron negativamente con el cociente AST/ALT y con los niveles circulantes de adiponectina de alto peso molecular. Respecto a los cambios en FGF21, se encontraron diferencias significativas entre los grupos suplementados con EPA frente a los que no recibieron este ácido graso omega-3. Así, la suplementación con EPA previno la tendencia a disminuir FGF21 observada tras la pérdida de peso en los grupos sin EPA. En paralelo, los grupos suplementados con EPA presentaron un menor contenido plasmático de ácidos grasos omega-6 y unos niveles mayores de omega-3, fundamentalmente EPA y DPA. Además, el EPA afectó a los índices de las desaturasas, disminuyendo el D4-desaturasa y aumentando el D5/6-desaturasa. Asimismo, los cambios en los niveles de FGF21 se asociaron positivamente con cambios en EPA y omega-3 totales, y negativamente con cambios en el cociente omega-6/omega-3.

Conclusiones: Los resultados del presente estudio sugieren que la administración de omega-3 a una dieta hipocalórica podría regular los niveles de FGF21 en obesidad.

Agradecimientos: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (AGL 2009-10873/ALI y BFU2012-36089), CIBERobn, becas predoctorales CIN (E.F-S).

P-037: EFECTO DE LA PÉRDIDA DE PESO SOBRE MARCADORES DE ESTRÉS OXIDATIVO Y DE RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO EN LEUCOCITOS DE SANGRE PERIFÉRICA

Zaida Abad Jiménez, Sandra Lopez Domenech, Rebecca Borella, Carlos Morillas, Víctor Manuel Víctor, Antonio Hernández Mijares, Celia Bañuls Morant, Milagros Rocha Barajas.

FISABIO-Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad multifactorial caracterizada por una sobrecarga metabólica de los tejidos que se asocia a una inflamación crónica de bajo grado, lo que contribuye a la alteración de los mecanismos celulares induciendo estrés de retículo endoplasmático (RE) y un desequilibrio del estado redox celular.

OBJETIVOS

Evaluar el efecto de la pérdida de peso sobre marcadores de estrés de RE y estrés oxidativo en leucocitos de sangre periférica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se reclutaron 64 pacientes obesos que se sometieron a una dieta de muy bajo contenido calórico durante 6 semanas seguida de una dieta hipocalórica hasta 6 meses. Se tomaron muestras de sangre periférica al inicio y al final de la intervención y se evaluaron parámetros antropométricos y clínicos. Además, mediante WB se analizó la expresión de marcadores de estrés de RE, inflamatorios y enzimas antioxidantes así como marcadores de estrés oxidativo mediante citometría estática.

RESULTADOS

Los resultados mostraron un descenso significativo del IMC, glucosa, A1c, insulina, HOMA-IR y triglicéridos y un aumento de cHDL tras la intervención dietética. Además, se observó un descenso de los marcadores inflamatorios PCRus y TNF α y del factor de transcripción inflamatorio JNK-p y un aumento de la sirtuina 1 – con función antiinflamatoria–. En cuanto a los marcadores de estrés de RE se observó un descenso de la expresión de ATF6 y CHOP y un aumento de la chaperona GRP78, indicando un descenso de la actividad de vías de respuesta al mal plegamiento proteico y apoptóticas. Asimismo, la pérdida de peso redujo los niveles de especies reactivas de oxígeno mitocondriales, potencial de membrana mitocondrial y los niveles de Ca²⁺ intracelular e indujo un aumento en la expresión de glutatión peroxidasa, indicando una mejoría en el estado redox y en la homeostasis celular.

CONCLUSIONES

La pérdida de peso redujo los factores de riesgo cardiovascular y la inflamación. A nivel intracelular, la intervención ha mostrado aliviar el estrés oxidativo y reducir el estrés celular asociado a la síntesis proteica, favoreciendo la expresión de chaperonas e inhibiendo la respuesta apoptótica.

AGRADECIMIENTOS: FI17/00144, PI16/00301, PI16/01083, FI14/00350 (ISCIII-FEDER), GV/2016/169 (Consellería de Educación) y UGP-15-220 (FISABIO).

P-038: EFECTO DE LA TRIYODOTIRONINA CENTRAL SOBRE EL BALANCE ENERGÉTICO EN UN MODELO DE OBESIDAD INDUCIDA POR DIETA

Laura Liñares Pose ¹, Cristina Contreras ², Eva Rial Pensado ¹, Rubén Nogueiras ¹, Carlos Diéguez ¹, Miguel López ¹.

¹ CIMUS, Santiago de Compostela; ² Universidad Complutense de Madrid.

Introducción

El eje tiroideo juega un papel principal en la regulación del balance energético y el metabolismo. Por ello, algunas de las características más distintivas de los pacientes con disfunción tiroidea son la existencia de hiperfagia y pérdida de peso en hipertiroidismo y aumento de la adiposidad en hipotiroidismo. La visión clásica asume que la mayoría de los efectos de las hormonas tiroideas se ejercen a nivel periférico. Sin embargo, evidencias recientes indican que la acción de las hormonas tiroideas sobre el metabolismo energético está mediada a nivel central. Las hormonas tiroideas modulan la ingesta a través de su acción en el núcleo arcuato del hipotálamo. También modulan el gasto energético, ya que actúan en el núcleo ventromedial del hipotálamo regulando la termogénesis del tejido adiposo pardo.

Objetivos

Nuestro principal objetivo consistió en determinar si en modelos extremos de obesidad recopilamos los efectos de las hormonas tiroideas a nivel central.

Material y métodos

Hemos utilizado ratas macho de la cepa Sprague-Dawley alimentadas con dieta alta en grasa, a las cuales se les ha colocado una cánula intracerebroventricular por la que se han inyectado solución salina o triyodotironina. A estos animales se les ha medido la temperatura corporal con una sonda rectal y la temperatura del tejido adiposo pardo mediante termografía. También se les hizo un seguimiento del peso corporal y de la ingesta a lo largo del experimento. Con los tejidos extraídos se realizó Western Blot.

Resultados

La administración central de triyodotironina en ratas con obesidad inducida por dieta induce una tendencia en cuanto a la disminución del peso corporal de los animales. En el resto de parámetros analizados no llegan a apreciarse diferencias claras.

Conclusión

Los efectos que produce la triyodotironina en ratas con peso normal no se mantienen en los animales con fenotipo obeso. Dado el carácter preliminar del estudio es posible que en futuros experimentos sea necesario ajustar las dosis de la hormona para descartar una posible resistencia de los animales a la triyodotironina.

Agradecimientos

Xunta de Galicia, Ministerio de Economía y Competitividad, A3 Media, Instituto Carlos III.

P-041: La hesperidina y la capsaicina, pero no la combinación, previenen la esteatosis hepática y otras alteraciones metabólicas en ratas alimentadas con una dieta obesogénica

Andrea Mosqueda-Solís¹, Juana Sánchez², María P. Portillo³, Andreu Palou², Catalina Picó².

¹ *Universitat Illes Balears, Universidad del País Vasco, Palma de Mallorca*; ² *Universitat Illes Balears, CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Palma de Mallorca*; ³ *Universidad del País Vasco, CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Vitoria*.

Introducción. La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas en todo el mundo. La escasez de fármacos para su tratamiento y la dificultad, en algunos casos, de modificar los hábitos de comportamiento han favorecido el desarrollo de nuevas estrategias basadas en el conocimiento de los efectos de compuestos bioactivos presentes en los alimentos y sus combinaciones.

Objetivo. Evaluar los efectos de la hesperidina y la capsaicina, de forma independiente y en combinación, en la prevención de la obesidad y sus alteraciones metabólicas en ratas alimentadas con una dieta rica en grasa y sacarosa (dieta occidental, *western diet*).

Métodos. Se estudiaron ratas Wistar macho de 3 meses de edad, que se dividieron en 5 grupos: control (alimentados con una dieta estándar), WD (alimentados con una dieta occidental), HESP (alimentados con una dieta occidental + hesperidina (100 mg/kg · día), CAP (alimentados con una dieta occidental + capsaicina (4 mg/kg · día)) y HESP+CAP (alimentados con una dieta occidental + hesperidina (100 mg/kg · día) + capsaicina (4 mg/kg · día)). El tratamiento duró 8 semanas.

Resultados: La capsaicina disminuyó la ganancia de grasa corporal y previno la resistencia a la insulina asociada a la ingesta de la dieta obesogénica, mientras que la hesperidina mostró una tendencia a prevenir el aumento de grasa corporal pero no mostró efectos aparentes sobre la resistencia a la insulina. No se observaron efectos aditivos con la combinación de ambos bioactivos. La capsaicina y la hesperidina, por separado, mejoraron el perfil lipídico en sangre, disminuyeron la acumulación de lípidos hepáticos y evitaron la esteatohepatitis no alcohólica, pero la combinación de ambos compuestos mostró menores efectos. La hesperidina y, en menor medida, la capsaicina o la combinación de ambos mostraron efectos hipotensores.

Conclusión. La capsaicina y la hesperidina, por separado, pero no la combinación, ejercen efectos beneficiosos para la salud, previniendo el acúmulo de grasa y otras alteraciones relacionadas con el síndrome metabólico en ratas alimentadas con una dieta obesogénica. Los resultados obtenidos con la combinación de ambos compuestos merecen tenerse en cuenta al considerar mezclas de bioactivos como estrategias para la prevención de la obesidad.

Agradecimientos. AGL2015-67019-P, CIBEROBN.

P-042: PERCEPCIÓN DE LA FELICIDAD EN PERSONAS CON SÍNDROME METABÓLICO Y SU ASOCIACIÓN CON VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y DEL ESTILO DE VIDA EN PARTICIPANTES PREDIMED PLUS-VALENCIA

José Vicente Sorlí Guerola¹, Rebeca Fernández-Carrión¹, Rocío Barragán Arnal¹, Eva María Asensio Márquez¹, Paula Carrasco Espi¹, Nadia San Onofre¹, Vicente Pascual Fuster², Dolores Corella Piquer¹.

¹ *Universitat de València y CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Valencia;* ² *Centro de Salud Palleter, Castellón.*

Introducción: La medida de la felicidad no es sencilla y existen pocos cuestionarios para su medición. Entre ellos se encuentra el denominado Oxford Happiness Questionnaire(OHQ) que consta de 29 ítems que se pueden agrupar en una escala likert aditiva global, así como en varias dimensiones(felicidad interna,material,social,etc.). Existen muy pocos estudios analizando la felicidad con la obesidad y otras variables relacionadas.

Objetivos: Nuestro objetivo es conocer el nivel de felicidad percibida en personas con síndrome metabólico y su asociación con variables antropométricas y del estilo de vida.

Métodos: Se han analizado 238 (110 hombres,128 mujeres) participantes con síndrome metabólico del estudio PREDIMED PLUS-Valencia (65±5 años) y se administró a tiempo basal la versión española del cuestionario de felicidad de Oxford. Se calcularon medidas de consistencia interna del cuestionario a través del coeficiente alfa de Cronbach. También se realizó un análisis factorial de componentes principales para calcular las dimensiones subyacentes. Posteriormente se realizaron análisis de asociación multivariantes entre la puntuación global del cuestionario de felicidad y/o sus principales dimensiones y las medidas antropométricas y del estilo de vida

Resultados: El cuestionario presentó una buena consistencia interna(alfa de Cronbach para los 29 ítems de la escala global=0,844). En el análisis factorial se detectaron 9 dimensiones con autovalores mayores que 1. La medida global de puntuación de felicidad fue de 4,56±0,68 puntos en un rango de 1-6. No se detectaron diferencias entre hombres y mujeres(P=0,461). Tras ajustar por edad y sexo se observó una correlación inversa entre índice de masa corporal(IMC) y felicidad, sin alcanzar la significación estadística. Se encontró una asociación significativa entre el consumo de ansiolíticos y menor felicidad en mujeres(P=0,040). Al analizar las asociaciones con las 9 dimensiones de felicidad, algunas de ellas mostraron asociaciones significativas con IMC y otras variables del estilo de vida, indicando mayor especificidad en las asociaciones.

Conclusiones: Las dimensiones de la felicidad son importantes en su asociación con las variables relacionadas con la obesidad.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido parcialmente financiado por los proyectos: “PI16/00366”(ISCIII y FEDER), PROMETEO/2017/017(Generalitat Valenciana), SAF2016-80532-R(MINECO), Beca FEA2017 para investigación en Atención Primaria, Proyecto de innovación educativa UV-SFPIE_RMD17(Universitat de València) y CIBEROBN.

Área clínica

P-043: Beneficios de la terapia psicológica grupal en el abordaje de la obesidad: un estudio piloto

Miriam Patricia Félix-Alcántara, Eva Ruiz-Velasco, Belén Rodríguez-Borlado González, Cristina Banzo-Arguis, Fernando Mora Mínguez, Sonia Fernández Rojo, Isabel Morales-Gil, Javier Quintero.

Hospital Infanta Leonor, Madrid.

Introducción:

La obesidad se ha transformado en una pandemia que está afectando no sólo a la salud física, sino también a la salud mental de la población que la presenta. Según el estudio ENPE, en la población adulta española la prevalencia de obesidad estaba en el 21,6% en el año 2015; estándose observando un crecimiento incesante y preocupante de la prevalencia con gran repercusión en términos de salud, calidad de vida y gasto sanitario.

Cada vez son más los estudios que señalan a los factores psicológicos como los causantes de la resistencia al cambio de hábitos en personas con obesidad, poniendo de manifiesto la conveniencia de realizar abordajes integrales que incluyan la intervención psicológica.

Objetivos:

Medir a través de un ensayo clínico la eficacia de un programa de intervención psicológica grupal para pacientes con Obesidad que acuden al Hospital Infanta Leonor (Madrid) para perder peso.

Método:

Se compara el impacto sobre el índice de masa corporal, la motivación al cambio y el grado de adherencia a la dieta mediterránea entre un grupo control que sigue el tratamiento estándar del hospital y un grupo experimental que, además del tratamiento estándar, realiza un programa de intervención psicológica grupal de 20 sesiones semanales. Los sujetos de estudio son aleatorizados a los grupos experimentales.

Resultados:

Se presentan datos de los 55 primeros pacientes. Ambos grupos de estudio perdieron peso durante el primer año de estudio, siendo esta pérdida mayor en el grupo experimental (-3kg vs -1kg). Además, encontraron diferencias clínicamente significativas en la motivación (subescala "Acción", escala URICA, +1,8vs-1,6 puntos), así como en el grado de adherencia a la dieta mediterránea (KIDMED+3vs+1), donde los sujetos experimentales mejoraron más.

Conclusiones:

A pesar de que la repercusión del grupo de terapia en el peso es moderada, parece que claramente mejora las variables más asociadas al mantenimiento de los cambios de hábitos a largo plazo, esto es, la mejora de la alimentación y el logro de un adecuado compromiso con el cambio conductual.

Agradecimientos:

Proyecto financiado por el Instituto de Salud Carlos III en la categoría de Proyectos de Investigación, convocatoria 2016.

P-044: INFLUENCIA DE LA EDAD EN LA PREVALENCIA DE OBESIDAD SARCOPÉNICA EN SUJETOS CANDIDATOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA

Judit Molero, Lilliam Flores, Violeta Moizé, Alba Andreu, Romina Olbeyra, Ana De Hollanda, Ainitze Ibarzabal, Josep Vidal.

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

INTRODUCCIÓN

La pérdida de peso tras cirugía bariátrica (CB) se asocia a una pérdida de masa libre de grasa (MLG) que pudiera afectar al estado funcional especialmente en adultos mayores.

OBJETIVOS

Evaluar la prevalencia de sarcopenia (SARC) y pre-sarcopenia (PreSARC) en sujetos candidatos a CB en función del grupo de edad (41-49, 50-59 y ≥ 60 años).

MÉTODOS

Estudio observacional de pacientes candidatos a CB durante los años 2006-2017. Evaluación de composición corporal mediante impedanciometría bioeléctrica (BIA). Cálculo de masa muscular esquelética (MME por fórmula de Jassen), índice de masa muscular esquelética (IMME=MME/talla²) y el IMME-ajustado por peso (IMME-P=100*masa muscular esquelética/peso) e índice de MLG (IMLG=MLG/ talla²). Se definieron respectivamente PreSARC y SARC como un IMME entre 1-2 desviaciones estándar (DE) o >2 DE por debajo de la media de adultos jóvenes (edad 18-40 años, n=505) candidatos a CB de igual género (hombres, n=135; mujeres, n=370).

RESULTADOS

Se incluyeron 839 pacientes (73,9% mujeres): edad 41-49 años, n=366; 50-59 años, n=346; y ≥ 60 años, n=127. Acorde al IMME la prevalencia de Pre-SARC o SARC en el conjunto de la población fue de 23,4% con aumento por grupo de edad (18-40 años: 13,5%, 41-49 años: 23,2%, 50-59 años: 31,5%, ≥ 60 años: 40,9%; Tau-b de Kendall $p<0,001$). La valoración mediante la IMME-P (prevalencia global 17,3%, Tau-b Kendall entre grupos edad: $p<0,05$) y el IMLG (prevalencia global 19,4%, Tau-b Kendall entre grupos edad: $p<0,001$) mostró resultados similares. En un modelo de regresión logística considerando edad, género e IMC como variables independientes, la edad se identificó como predictor independiente de PreSARC o SARC valorada mediante IMME (beta: 0,045, $p<0,001$), IMME-P (beta: 0,024, $p<0,01$), o IMLG (beta 0,032, $p<0,001$).

CONCLUSIONES

En candidatos a CB la edad avanzada asocia mayor prevalencia de déficit relativo de MLG. Dada la pérdida de MLG tras CB, estos datos subrayan el análisis de composición corporal como parámetro en la valoración integral de personas con edad avanzada candidatos a este tipo de cirugía.

AGRADECIMIENTOS

A todos los profesionales que han ayudado en la realización de este estudio.

P-045: Fermented dairy products, diet quality and cardio-metabolic profile in a Mediterranean cohort at high cardiovascular risk

Guillermo Mena Sánchez.

Universitat Rovira i Virgili. Facultat de Medicina, Reus.

Background: Fermented dairy products, and specially yogurt, have been associated with a better quality diet and cardio-metabolic profile. However, in Mediterranean populations these associations have not been well characterized.

Objective: To evaluate the quality diet in terms of consumption of fermented dairy products. To assess the associations between the consumption of total fermented dairy products and their subtypes (cheese, low-fat yogurt and whole-fat yogurt) and Metabolic Syndrome (MetS) components prevalence in a Mediterranean population at high cardiovascular risk.

Methods: Baseline cross-sectional analyses were conducted on 6,572 men and woman (mean age 65 y) with overweight or obesity and MetS recruited into the PREDIMED-Plus cohort between October 2013 and October 2016. A 143-item FFQ was used and anthropometrical, biochemical and blood pressure measurements were recorded. Multivariable-adjusted Cox regressions were fitted to analyze the association between quartiles of consumption of fermented dairy products and their subtypes and MetS components to estimate the relative risk (RR) and 95% confidence intervals (95% CIs).

Results: Compared to low consumers, high consumers of fermented dairy products adhered better to MedDiet. High consumers of fermented dairy products reported an increased consumption of fruit, vegetables, fish, nuts and whole bread, and a lower consumption of white bread, alcohol and cookies. Compared with participants in the lowest quartile (reference quartile) of cheese consumption, those in the higher quartile showed a lower risk of the low HDL-cholesterol component of the MetS (RR=0.88;95% CI:0.78-0.98). Cheese consumption was inversely associated with the prevalence of the hypertriglyceridemia MetS component. Total fermented dairy products, yogurt and its subtypes were not associated with any of the MetS components.

P-046: ESTUDIO DE NUEVOS BIOMARCADORES MEDIANTE METABOLÓMICA NO-DIRIGIDA LC-MS PARA LA PREDICCIÓN DEL RIESGO DE DIABETES EN SUJETOS CON OBESIDAD Y ELEVADA RESISTENCIA A LA INSULINA

Magalí Palau Rodríguez¹, Anna Marco Ramell¹, Raul Gonzalez Dominguez¹, Sara Tulipani¹, Antonio Miñarro¹, Alex Sanchez Pla¹, Francisco J Tinahones², Cristina Andres Lacueva¹.

¹ *Universitat de Barcelona, Barcelona;* ² *Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga.*

Introducción

La estrecha línea entre ser o no ser metabólicamente sano ha derivado en una discusión en el campo de la obesidad. En este contexto, la metabolómica ha surgido como una herramienta muy potente para caracterizar los perfiles metabólicos (metabotipos) asociados e identificar nuevos biomarcadores de riesgo de diabetes en pacientes con o sin obesidad.

Objetivos

El objetivo de este trabajo es explorar los perfiles metabólicos de fenotipos concordantes/discordantes de elevada insulina resistencia y obesidad, y definir un panel de biomarcadores de riesgo de desarrollo de diabetes independiente de la obesidad.

Métodos

Se empleó una aproximación metabolómica no-dirigida basada en espectrometría de masas (Q-TOF) y confirmación de las identificaciones. Se aplicó a muestras de suero sanguíneo procedente de 64 individuos estratificados según su resistencia a la insulina y/o obesidad. Para la selección de las variables discriminantes y la construcción de un modelo de biomarcador de elevada resistencia a la insulina se realizaron análisis de regresión Lasso. Además, distintos modelos multivariante y análisis de enriquecimientos se utilizaron para caracterizar los distintos fenotipos.

Resultados

En este estudio se ha identificado un nuevo marcador de insulinoresistencia compuesto por diacilglicéridos, ácido úrico y ácido adrénico [AUC 84.0 % (74.3-93.7)]. Los metabotipos asociados a la obesidad y la resistencia a la insulina, se caracterizaron por la presencia de distintos marcadores inflamatorios, incluyendo derivados del ácido araquidónico, leucotrienos y cetocolesteterol. Además, también se encontraron niveles elevados de diacilglicéridos y hidroxicorticosterona en los sujetos con insulinoresistencia, mientras que los ácidos araquidónico, palmitoleico y glicocólico, así como varios glutamil-peptidos, fueron identificados únicamente en sujetos obesos. Los análisis de rutas metabólicas desvelaron una mayor alteración del metabolismo de los glicerolípidos y fosfolípidos en los sujetos con insulinoresistencia, y del metabolismo de los ácidos araquidónico, linoléico y linoleico en sujetos con obesidad.

Conclusiones

Se ha propuesto un nuevo marcador de resistencia a la insulina de elevada especificidad y sensibilidad que podría suponer un gran avance en el estudio de la diabetes. No obstante, nuevos estudios son necesarios para corroborar el potencial uso de este modelo como marcador temprano de diabetes.

Agradecimientos

PI13/01172 del ISCIII y CIBERFES co-financiados por FEDER.

P-047: LA EDAD NO ES UN IMPEDIMENTO PARA PERDER PESO DE FORMA EFICAZ CON LIRAGLUTIDA 3,0 MG: DATOS DE DOS ENSAYOS ALEATORIZADOS

Carlos Sánchez¹, Domenica M Rubino², Scott Kahan³, Robert Kushner⁴, John Ph Wilding⁵, Cecilie H Jepsen⁶, B Gabriel Smolarz⁷, Holly Wyatt⁸.

¹ Hospital General de Valencia, Valencia; ² Washington Center for Weight Management and Research, Arlington, VA; ³ Johns Hopkins University, Baltimore, MD; ⁴ Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, IL; ⁵ Department of Obesity and Endocrinology, University of Liverpool, Liverpool; ⁶ Novo Nordisk A/S, Søborg; ⁷ Novo Nordisk Inc., Plainsboro, NJ; ⁸ University of Colorado Anschutz Medical Campus, Aurora, CO.

Introducción: Se piensa que, para un tratamiento dado, la pérdida de peso es menor en pacientes de más edad frente a los más jóvenes. Liraglutida 3.0 mg, como complemento a la dieta y el ejercicio, es un tratamiento aprobado para el control de peso.

Objetivo: análisis a posteriori de la eficacia y seguridad de liraglutida 3,0 mg en sujetos ≥ 65 años frente a aquellos < 65 años de los dos principales ensayos clínicos SCALE aleatorizados, controlados y doble ciego, de 56 semanas de duración, realizados con liraglutida 3,0 mg (ClinicalTrials. Gov IDs NCT01272219 y NCT01272232). Promotor: Novo Nordisk. SCALE: Satiety and Clinical Adiposity – Liraglutide Evidence.

Métodos: Sujetos con un IMC ≥ 30 kg/m² o ≥ 27 con hipertensión, dislipemia o diabetes tipo 2, fueron aleatorizados a recibir liraglutida 3,0 mg/día subcutánea o placebo, junto con una dieta restrictiva de 500 kcal/día y 150 min/semana de ejercicio; se dividieron en dos subgrupos según la edad: ≥ 65 años o < 65 años.

Resultados: No se observaron diferencias en la respuesta ponderal entre ambos subgrupos de edad; Estudio SCALE Obesity and Prediabetes, ≥ 65 años: -8,4% vs. -4,2% para liraglutida 3,0 mg (n=133) vs. placebo (n=68), < 65 años: -8,0% vs. -2,5% para liraglutida (n=2.299) vs. placebo (n=1.152), interacción entre subgrupos p=0,38. Estudio SCALE Diabetes, ≥ 65 años: -7,2% vs. -2,5% para liraglutida (n=81) vs. placebo (n=38), < 65 años: -5,6% vs. -1,9% para liraglutida (n=330) vs placebo (n=172); p=0,34. Los subgrupos de edad del estudio SCALE Diabetes presentaron efectos similares en los criterios de valoración relativos a glucemia. En ambos ensayos, el porcentaje de sujetos que comunicaron eventos adversos y/o graves tendió a aumentar con la edad en ambos grupos, en particular los episodios gastrointestinales, que fueron más frecuentes con liraglutida 3,0 mg que con placebo.

Conclusiones: Liraglutida 3,0 mg, junto con dieta y el ejercicio, se asoció a una pérdida de peso similar en individuos ≥ 65 y < 65 años, aunque los ancianos de ambos grupos tendieron a notificar más efectos secundarios.

P-048: INTERVENCIÓN GRUPAL EN PACIENTES CON OBESIDAD: ESTILO DE VIDA SALUDABLE. “PROGRAMA IGOBE”- REGISTRO DE INGESTA-PERCEPCIÓN REAL Y DECLARADA DE LA INGESTA

Maria Cristina Porca Fernandez, Cristina Tejera Pérez, Gemma Rodriguez Carnero, Diego Bellido Guerrero.

Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Profesor Novoa Santos, Ferrol.

Introducción:

Un registro alimentario es solamente válido si se incluye de manera completa y exacta todo lo consumido en el periodo objeto de estudio. hay múltiples causas que pueden interferir en la validez de la estimación de la ingesta, destacanco la sobreestimación/subestimación de la ingesta.

Objetivo:

Valorar la ingesta del paciente con modelos de registro de ingesta de 24horas y compararla con la ingesta del paciente con modelos de registro dietético fotográfico en pacientes obesos sometidos a una intervención grupal sobre estilo de vida saludable.

Material y métodos:

Se compararon los registros dietéticos en formato papel, solicitados al subgrupo de la población de estudio, con los RDF.

Muestra de 30 pacientes del grupo intervención, 8 hombres (26.7%) y 22 mujeres (73.3%), edad media 45.33 ± 14.12 años, edades entre los 18-67años. Peso medio 109.32 ± 22.59 kg.

Obtenidos los registros, se realizó análisis cuantitativo y cualitativo. Se comparon los datos obtenidos mediante registro en papel versus RDF buscando la diferencia existente entre el registro escrito y el RDF.

Se realiza un análisis estadísticos de los datos disponibles con SPSS ® versión 20, mediante el test de prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

Resultados: Ver tablas (X±DS)

n=30	Registro (X±DS)	ingesta	RDF(X±DS)		
Energía (Kcal)	1379.81 ± 381.41		1934.81± 489.42		
Proteínas(g)	81.32 ± 31.76		100.19 ± 35.13		
Grasa(g)	59.57 ± 26.42		89.09 ± 28.61		
Hidratos de carbono(g)	129.59 ± 48.20		181.73 ± 63.51		
Azúcares(g)	70.47 ± 30.47		84.89 ± 37.45		
Almidón(g)	59.18 ± 36.90		96.90 ± 46.96		
Fibra(g)	13.57 ± 6.29		16.38 ± 6.74		
Grasa saturada(g)	17.84 ± 9.45		25.35 ± 11.78		
Grasa monoinsaturada(g)	27.66 ± 13.39		43.85 ± 13.62		
Grasa poliinsaturada(g)	7.78 ± 3.97		11.61 ± 4.99		
Colesterol(mg)	369.23 ± 177.92		425.67 ± 193.53		
X±DS: media ± desviación estándar; g: gramos; mg: miligramos.					

Variabes dietéticas de distribución de macronutrientes y distribución calórica al inicio del estudio, registro de ingesta y RDF.

Diferencia en todos los ítems estadísticamente significativa, P= 0.000.

Conclusiones:

Los sujetos tienden a infravalorar lo ingerido durante el periodo de registro, comparándolo con la ingesta real aportada mediante registro fotográfico.

P-049: IMPACTO DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA SOBRE LA SITUACIÓN LABORAL EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

Diana Romero Godoy, Guila Fidel, Gemma Parramon, Marta Comas, Cristina Hernández, Rafael Simó, Jordi Mesa, Andreea Ciudin.

Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción

La obesidad mórbida se asocia con un alto grado de dificultad para llevar una vida social y laboral normal. La cirugía bariátrica es una terapia efectiva para la pérdida de peso sostenida y para la mejora de la calidad de vida de estos pacientes. Sin embargo, los datos en la literatura en cuanto al impacto de la cirugía bariátrica en la situación laboral de los pacientes con obesidad mórbida son escasos.

Objetivo

Evaluar la relación entre cirugía bariátrica y la productividad laboral en pacientes con obesidad mórbida.

Métodos

Revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes que asistieron de forma consecutiva a la Unidad de Obesidad Mórbida de nuestro centro entre Febrero y Octubre de 2017. Por protocolo, todos los pacientes tenían una valoración psicológica completa. Se utilizaron los cuestionarios ZKPQ, STAI, BDI-II, BITE y Rosenberg SS como parte de la evaluación previa a la cirugía bariátrica. El día de la visita a nuestro centro, se administró el cuestionario WPAI-GH a todos los pacientes.

Resultados

Se han incluido 138 pacientes, con edad media de 48.21 ± 10.81 años, 73% mujeres y 85.4% caucásicos. Un 56.2% no está actualmente empleado. El 61,03% de los casos se habían sometido a cirugía bariátrica, con un seguimiento de 36.45 ± 27.82 meses y una evolución satisfactoria (IMC anterior 44.12 ± 6.8 kg/m² versus IMC posterior 33.4 ± 5 kg/m², $p < 0,001$). En el grupo de pacientes operados, el 83,0% no estaban empleados anteriormente y el 3,03% se han reinsertado en el mercado laboral. No se encontraron correlaciones significativas entre productividad laboral y edad, sexo, etnia, IMC, comorbilidades relacionadas con la obesidad mórbida, tiempo de seguimiento después de la cirugía, técnica quirúrgica o estado socio-económico. Encontramos correlaciones significativas entre la productividad laboral y los scores del nivel de educación, depresión, ansiedad, inactividad y autoestima evaluados mediante cuestionarios empleados.

Conclusión

Un porcentaje significativo de pacientes con obesidad mórbida que se sometieron a cirugía bariátrica no estaban empleados, a pesar de la evolución satisfactoria tras la cirugía bariátrica. Existe una correlación significativa entre la productividad laboral y el perfil psicológico previo a la cirugía de los pacientes obesos.

P-050: CIRUGÍA DE REVISIÓN TRAS FRACASO DE LA GASTRECTOMÍA TUBULAR: COMPARATIVA ENTRE BYPASS GÁSTRICO Y CRUCE DUODENAL. ¿POR CUÁL APOSTAR?

Adriana Pané, Amanda Jiménez, Ainitze Ibarzábal, Laura Boswell, Alba Andreu, Violeta Moizé, Ana De Hollanda, Josep Vidal.

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

INTRODUCCIÓN: Tras gastrectomía vertical (GV), un número no despreciable de pacientes no alcanza una pérdida ponderal significativa o bien recupera una parte importante del peso. En este contexto, se puede contemplar la realización de una segunda cirugía. El cruce duodenal (CD) constituye la técnica clásica; sin embargo, se asocia a un riesgo elevado de complicaciones nutricionales. Por ello, en algunos centros se propone la conversión a *bypass* gástrico (BPG). No obstante, hasta la fecha no se dispone de estudios comparativos a medio/largo plazo.

OBJETIVOS: Comparar la evolución ponderal y complicaciones nutricionales en función del segundo tiempo quirúrgico realizado en una cohorte de pacientes con obesidad y fracaso en la pérdida ponderal tras GV.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio prospectivo longitudinal de cohortes. Las comparaciones intra e intergrupo se realizaron mediante tests paramétricos o no paramétricos, según el ajuste a la distribución normal. Los cambios longitudinales en el peso se evaluaron con modelos lineales mixtos, considerando el tiempo desde la cirugía y la edad como covariables.

RESULTADOS: Se incluyeron 74 sujetos (74,3% mujeres), con una edad media de $48,7 \pm 10,3$ años. En el momento del segundo tiempo, presentaban un IMC medio de $41,5 \pm 5,1$ Kg/m². Un total de 42 pacientes fueron sometidos a CD y 32, a BPG. No se encontraron diferencias intergrupo en ninguna variable de interés previamente a la conversión. El seguimiento medio fue de $4,5 \pm 2,9$ años. En la última visita, el grupo CD presentó una disminución significativa del IMC ($41,6 \pm 5,7$ vs $31,8 \pm 5,1$ Kg/m², $p < 0,001$), mientras que el BPG no tuvo efectos sobre esta variable ($41,3 \pm 4,4$ vs $39,2 \pm 6,4$ Kg/m², n.s). En el modelo lineal mixto, el CD se asoció a una reducción del IMC de $5,1$ Kg/m² (95% CI: 3,9-6,2) más que el BPG. Tras CD, 6 pacientes requirieron nutrición parenteral por hipoalbuminemia grave vs ninguno tras BPG ($p = 0,029$).

CONCLUSIONES: A medio plazo, el BPG no parece una buena opción para lograr la pérdida ponderal en pacientes con fracaso tras GV. A pesar de que el CD resulta más efectivo, implica complicaciones nutricionales que pueden ser graves y que por tanto, deben ser consideradas antes de apostar por esta técnica.

P-051: GASTO METABÓLICO BASAL EN PACIENTES OBESOS BAJO UNA DIETA CETOGÉNICA MUY BAJA EN CALORÍAS

Ana B Crujeiras ¹, Diego Gomez-Arbelaez ², Ana I Castro ¹, Ana Canton ², Miguel Angel Martínez-Olmos ², Ignacio Sajoux ³, Diego Bellido ⁴, Felipe F Casanueva ¹.

¹ Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS-CHUS) y CIBERobn, Santiago de Compostela; ² Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS-CHUS), Santiago de Compostela; ³ Grupo Pronokal, Barcelona; ⁴ Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol.

INTRODUCCIÓN: La disminución en el gasto metabólico basal (GMB), observada después de una terapia de reducción de la obesidad es un determinante de la reganancia de peso a corto plazo. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar los cambios en el GMB, y las alteraciones hormonales asociadas en pacientes obesos con una pérdida severa de peso inducida por una dieta cetogénica muy baja en calorías (VLCKD, por sus siglas en ingles).

MATERIALES Y MÉTODOS: De los 20 pacientes obesos que perdieron 20.2 kg de peso corporal después de 4 meses de VLCKD, se obtuvieron muestras de sangre y análisis de composición corporal, estos determinados por absorciometría de rayos X de doble energía (DXA) y bioimpedancia eléctrica multifrecuencia (BIA-MF), y se determinó también el GMB por calorimetría indirecta. Estos datos fueron obtenidos en cuatro visitas consecutivas: visita C-1, basal, masa grasa (MG) y masa libre de grasa (MLG) iniciales; visita C-2, -7.2 kg de MG, -4.3 kg de MLG, cetosis máxima; visita C-3, -14.4 kg de MG, -4.5 kg de MLG, cetosis baja; visita C-4, -16.5 kg de MG, -3.8 kg de MLG, sin cetosis. Cada sujeto actuó como su propio control.

RESULTADOS: A pesar de la gran reducción en el peso corporal, el GMB-medido varió desde la visita C-1, basal, hasta la visita C-2, -1.0%; a la visita C-3, -2.4% y a la visita C-4, -8.0%, sin significación estadística. No se observó el fenómeno de adaptación metabólica. La ausencia de reducción en el GMB no se debió a un aumento del tono simpático, ya que las hormonas tiroideas, las catecolaminas y la leptina se redujeron en cada una de las visitas desde el inicio. En el análisis de regresión la MLG, ajustando por niveles de cuerpos cetónicos, fue el único predictor de los cambios en el GMB ($R^2 = 0.36$; $p < 0.001$).

CONCLUSIÓN: La pérdida rápida y sostenida de peso y MG inducida por una VLCKD en pacientes obesos no induce la reducción esperada en el GMB, probablemente debido a la preservación de la masa magra.

P-052: TRATAMIENTO CON DAPAGLIFLOZINA TRAS LIRAGLUTIDA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2: MEJORÍA EN CONTROL DE PESO Y CONTROL METABÓLICO

Paloma Moreno Moreno, María Rosa Alhambra Expósito, Concepción Muñoz Jimenez, María Ángeles Gálvez Moreno.

Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba.

INTRODUCCIÓN. El tratamiento con análogos de GLP-1 e inhibidores de SGLT-2 han demostrado eficacia en el control glucémico, pérdida de peso y mejoría de otros factores de riesgo cardiovascular en personas con DM-2. Objetivo: evaluar la eficacia de dapagliflozina en el control glucémico y progresión de pérdida ponderal tras su estabilización con liraglutida 1,8 mg.

PACIENTES Y MÉTODOS. Estudio descriptivo: pacientes con DM-2 en tratamiento con metformina y liraglutida 1,8 mg, con óptimo control metabólico, que tras estabilización en pérdida ponderal, se suspende liraglutida y se añade dapagliflozina. Variables analizadas al inicio y a los 6 meses del cambio de tratamiento: edad, sexo, tiempo de evolución DM-2, índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal (PA), tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD), perfil lipídico y ácido úrico. Análisis estadístico (SPSS v.18.0): *T-student* para comparación de medias.

RESULTADOS

12 pacientes con DM-2 en tratamiento con metformina 1000 mg/12h y liraglutida 1,8 mg con óptimo control glucémico, y pérdida de peso estabilizada. 56% mujeres. Edad: $52,81 \pm 4,9$ años. Tiempo de evolución DM-2: $7,8 \pm 4$ años. La pérdida ponderal conseguida a los 6 meses del cambio de tratamiento fue de $6,8 \pm 3$ Kg. No se registraron efectos secundarios.

	Inicio (media \pm DE) 6 meses (media \pm DE)p		
Peso (Kg)	98 \pm 8,9	90 \pm 8,1	0,031
IMC (kg/m²)	35,1 \pm 2,6	32,8 \pm 2,4	0,009
PA (cm)	114 \pm 7,7	107,5 \pm 6	0,03
TAS (mmHg)	129,6 \pm 8,7	124,8 \pm 6,9	0,14
TAD (mmHg)	86,1 \pm 11,4	71,2 \pm 6,6	0,001
HbA_{1c} (%)	6,9 \pm 0,4	6,4 \pm 0,6	0,02
LDL (mg/dl)	99,8 \pm 51,7	88,3 \pm 12,6	0,47
HDL (mg/dl)	45 \pm 4	53 \pm 4,1	0,001
TG (mg/dl)	172,3 \pm 55,5	131,5 \pm 39	0,05
Á.Úrico (mg/dl)	7,1 \pm 0,9	6,5 \pm 1,3	0,2

CONCLUSIONES. El cambio de tratamiento de liraglutida 1,8 mg a dapagliflozina es una estrategia a tener en cuenta en pacientes con DM-2 con óptimo control glucémico y estabilización en pérdida ponderal pues consigue una progresión en la pérdida de peso y mejora del control metabólico.

P-053: VARIACIÓN DE LOS PARÁMETROS ERGOMÉTRICOS EN LA VALORACIÓN FUNCIONAL DE UNA POBLACIÓN DE PACIENTES OBESOS EN UN PROGRAMA DE NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA (NUAF).

Lara Dalla-Rovere ¹, Rocio Fernandez Jimenez ¹, Rosario Fernandez Garcia-Salazar ¹, Jose Manuel Garcia Almeida ¹, Justa Moreno ², Guillermo Alvarez-Rey ², Justo Lopez-Galvez, ², Francisco Alcázar-Canas ².

¹ Hospital Quirón Salud Málaga; ² AMS (Centro medico del ejercicio), Málaga.

Introducción

El proyecto NUAF es un programa de intervención multidisciplinar en pacientes con obesidad y patologías asociadas, que incluye dieta y ejercicio físico.

Objetivos

Relacionar el efecto del programa NUAF con los parámetros ergométrico.

Métodos

Estudio descriptivo retrospectivo de 164 pacientes en seguimiento nutricional y de ejercicio. Se realiza una evaluación antropométrica y ergométrica antes y después de 3-6 meses de intervención en 10 pacientes.

Resultados

Resultados de una muestra de 9 mujeres y 1 varón con una edad media de 52.7±14.5 años. Un 60% con obesidad grado 0 y 40% obesidad grado 1.

La capacidad funcional en la prueba de esfuerzo antes y después de la realización del programa mostró un aumento del volumen máximo de oxígeno de 4.5ml/kg/min (de 22.5 a 27.1). La prueba de esfuerzo después del programa duró más tiempo en todos los casos analizados (+2.9 min). Se evidenció una mejor recuperación de la frecuencia cardiaca después del ejercicio (2.8 latidos después de 1 minuto y de 3.1 latidos después de 3 minutos de recuperación). La evaluación antropométrica mostró una pérdida de peso de 12 kg (inicial 102.2±28kg frente a final 90.3±26kg), reducción de IMC de 4.4 kg/m² (inicial 37.7±9.4kg/m² vs final 33.3±8.7kg/m²), así como reducción de 5% de Masa grasa (inicial 42.8±7.9% vs final 37.7±9%) y de perímetro de cintura de 12 cm (inicial 117.6±16.1 frente a final 105.6±20.8) siendo en todos los casos la p<0.05. La intervención demostró un descenso de la tensión arterial sistólica del 8,4%.

Conclusiones

En pacientes con sobrepeso y obesidad la pérdida de peso asociada a dieta y ejercicio físico permite una mejoría de los valores ergométricos. Es necesario que se realice un tratamiento integral de la Obesidad en el seno de un equipo multidisciplinar.

P-054: BY PASS GASTRICO Y GASTRECTOMIA TUBULAR GENERAN AUMENTOS COMPARABLES DE HDL-COLESTEROL A PESAR DE INDUCIR DIFERENTE REDUCCION DE IMC A CORTO PLAZO

Carolina Perdomo Zelaya, María Llaveró, Javier Gargallo, Marta García, Víctor Valentí, Camilo Silva, Gema Frühbeck, Javier Salvador.

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del estudio fue comparar la composición corporal y la mejoría de parámetros analíticos asociadas al síndrome metabólico entre pacientes con obesidad grave sometidos a bypass gástrico proximal Y-de-Roux (BGYR) o gastrectomía tubular (GT) en un periodo de 12 meses.

MÉTODOS

Revisión retrospectiva de 711 pacientes sometidos a cirugía bariátrica realizada en nuestro centro. Se analizaron variables analíticas y de composición corporal a los 6 y 12 meses tras la intervención quirúrgica.

RESULTADOS

De los 711 pacientes, a 608 (85,5%) se les realizó BGYR y a 103 (14,5%) GT. De todos los pacientes, 497 (69,9%) eran mujeres. A los 6 meses se observó una reducción media de IMC de 11,9 kg/m² (27,5%) ± 3,35 en el grupo de BGYR y de 10,4 kg/m² (25,6%) ± 4,1 en el grupo de GT (p=0,008) y a los 12 meses de 14,7 kg/m² (33,5%) ± 4,6 versus 13,3 kg/m² (32,9%) ± 5,6 (p=0,156) respectivamente. Se encontró que a los 6 meses el HDL-colesterol aumentó 2,4 mg/dl (5,3%) ± 13,5 respecto al HDL-colesterol basal en el grupo de BGYR versus un aumento promedio de 3,9 (11,2%) ± 11 en los pacientes con GT (p=0,253); a los 12 meses, el HDL-colesterol aumentó 9,6 mg/dl (23,3%) ± 12,1 respecto al HDL-colesterol basal en el grupo de BGYR versus un aumento promedio de 14,6 (31,8%) ± 9,8 en los pacientes con GT (p=0,11). El valor absoluto y el porcentaje de reducción de perímetro abdominal, porcentaje de grasa corporal, glucemia basal, LDL-colesterol, triglicéridos, HOMA-R y leptina en los distintos grupos no mostraron diferencias significativas entre ambas técnicas a los 6 y 12 meses.

CONCLUSIONES

Ambas técnicas quirúrgicas son eficaces en conseguir una reducción significativa y similar de IMC, perímetro abdominal, grasa corporal, glucemia basal, LDL-colesterol, triglicéridos, HOMA-R y leptina al año de seguimiento tras la intervención. A los 6 meses, el BGYR ofrece un mayor descenso de IMC, coincidiendo con un aumento comparable de HDL-colesterol respecto a la GT. No obstante, al año de la intervención, los resultados son similares en ambos parámetros.

P-055: TRAYECTORIAS DE PÉRDIDA DE PESO EN PACIENTES TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA Y CORRELATOS PSICOPATOLÓGICOS

Zaida Agüera¹, Amador García-Ruiz-De-Gordejuela², Roser Granero³, Nuria Vilarrasa², Mónica Montserrat-Gil De Bernabe², Isabel Sanchez², Susana Jiménez-Murcia¹, Fernando Fernández-Aranda¹.

¹ Hospital Universitari de Bellvitge-IDIBELL, CIBERobn, L'Hospitalet de Llobregat; ² Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat; ³ Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

Introducción: algunos estudios han identificado diferentes trayectorias de pérdida de peso tras la cirugía bariátrica, pero ningún estudio, hasta la fecha, ha comparado dichas trayectorias de pérdida de peso ni ha intentado identificar los principales factores psicopatológicos y de personalidad asociados.

Objetivos: el objetivo principal fue explorar las trayectorias empíricas del índice de masa corporal un año después de la cirugía bariátrica e identificar los factores de riesgo para cada trayectoria.

Métodos: El estudio incluyó 115 pacientes con obesidad mórbida que se sometieron a cirugía bariátrica. La evaluación incluyó variables metabólicas, psicopatológicas y de personalidad.

Resultados: mediante el modelo estadístico de Mezclas de Crecimiento (GMM, Growth Mixture Models) se identificaron cuatro trayectorias distintas para el porcentaje de la pérdida de peso total basados en forma-curso (es decir, T1 "óptimo rápido", T2 "óptimo", T3 "bajo" y T4 "bajo-lento"). Después de ajustar el subtipo de cirugía bariátrica y el estado metabólico basal, los grupos T1 y T2 registraron menos psicopatología alimentaria y general. T1 se caracterizó por presentar las puntuaciones más bajas en los rasgos de personalidad búsqueda de novedad y autotranscendencia, mientras que la T4 se definió por mayor búsqueda de novedad y menor persistencia.

Conclusiones: nuestros hallazgos mostraron que el estado psicológico previo a la cirugía bariátrica es predictor de las trayectorias de pérdida de peso durante los 12 meses posteriores a la cirugía bariátrica, lo que sugiere que algunas estrategias podrían mejorar los resultados en estos pacientes. Por ejemplo, trabajar con técnicas psicológicas para disminuir la impulsividad o mejorar la persistencia, la autodirección y la cooperación serían de utilidad antes de la cirugía bariátrica, así como el desarrollo de un tratamiento específico centrado en temperamento y carácter del que se pudieran beneficiar estos pacientes.

Agradecimientos: Instituto de Salud Carlos III (FIS PI14/00290 y PI17/01167) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERobn) y CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM) son iniciativas del ISCIII.

P-056: OBESIDAD METABÓLICAMENTE SANA EN NUESTRO ENTORNO: INFLUENCIA DE LA CALIDAD DE VIDA, DIETA MEDITERRÁNEA Y CARGA FAMILIAR DE OBESIDAD

José Vicente Ferrer Valls, Paula Avellaneda Portero, Víctor Fandos, Ángel Sanahuja, Yolanda Melero.

Clínica Obésitas, Valencia.

Introducción: Se define como obesidad metabólicamente sana, aquellos pacientes con obesidad grado II o mayor, que no padecen diabetes mellitus. La incidencia de obesidad metabólicamente sana puede depender de factores como la genética poblacional, los hábitos dietéticos y la calidad de vida del paciente obeso en ese grupo poblacional. El motivo del trabajo es determinar la incidencia de obesidad metabólicamente sana en nuestro entorno, y si la dieta mediterránea y la calidad de vida o el estado emocional del paciente, influyen en su incidencia.

Pacientes y Métodos: Se estudian el grupo de pacientes operados por obesidad severa o mórbida en los dos últimos años, a los que se les ha realizado una encuesta preoperatoria sobre: calidad de vida y estado emocional (test de Bite y SF-36), adherencia a la dieta mediterránea (test de Kidmed), y carga familiar de obesidad. Se compara el grupo con obesidad + diabetes mellitus (Grupo I), con otro obtenido a partir del grupo con obesidad metabólicamente sana (Grupo II), de edad, IMC y tiempo de evolución de la obesidad similar al grupo con obesidad + diabetes mellitus.

Resultados: Se estudian 182 pacientes intervenidos de obesidad, en los que se encuentra diabetes en 25 casos (13,74%), diabetes + hiperlipemia en 9 (4,95%), y diabetes + hiperlipemia + hipertensión arterial en 5 (2,75%). Edad media e IMC de $44,0 \pm 11,2$ años y $43,8 \pm 8,2$ kg/m² en Grupo I, y $38,9 \pm 9,4$ años y $42,2 \pm 7,7$ kg/m² en Grupo II. La adherencia a la dieta mediterránea es baja en ambos grupos y sin diferencias significativas entre ambos grupos. Tampoco se encuentran diferencias en los antecedentes familiares de obesidad, ni en la sintomatología bulímica, ni en el "test Vitalidad".

Conclusiones: Encontramos una tasa de obesidad metabólicamente sana mucho mayor en nuestro entorno que en las publicaciones de EEUU (44% en negros y 58% en blancos), frente a 86% en nuestro entorno. No encontramos diferencias significativas en adherencia a la dieta mediterránea, carga familiar de obesidad, ni el test psicológico de vitalidad y bulimia. El test Kidmed debería hacerse en base a la dieta de varios años anteriores a la operación, y no inmediatamente antes.

P-057: Evolución del perfil lipídico 5 años después de la cirugía bariátrica. Comparación bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico versus gastrectomía tubular laparoscópica.

Elisenda Climent Biescas, David Benaiges Boix, Montserrat Villatoro Moreno, Olga Castañer Niño, Carme Serra, Helena Julià Pratllusà, Jose M Ramon, Albert Goday Arnó.

Hospital del Mar, Barcelona.

Introducción: Pocos estudios han comparado el bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico (BGYRL) versus la gastrectomía tubular laparoscópica (GTL) en cuanto a la evolución del perfil lipídico a medio plazo después de la cirugía.

Objetivos: Comparar ambas técnicas quirúrgicas respecto la evolución del perfil lipídico y la remisión de la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y colesterol HDL bajo. Estudiar posibles factores predictivos asociados a la remisión y recidiva.

Métodos: Se realizó un análisis retrospectivo de una cohorte prospectiva de pacientes intervenidos de cirugía bariátrica en el Hospital del Mar (Barcelona) desde enero 2005 hasta enero 2012. El colesterol LDL elevado se definió como > 130 mg/dl o tratamiento con estatinas, la hipertriglicedemia como > 150 mg/dl o tratamiento con fibratos y el colesterol HDL bajo como < 40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres.

Resultados: La remisión de la hipercolesterolemia a los 60 meses fue superior después del BGYRL (61,2%, 30/49) respecto a la GTL (26,1%, 6/23); (p = 0,011). El BGYRL también fue superior a la GTL en cuanto a la remisión de la hipertrigliceridemia a los 5 años [92,0% (23/25) versus 66,7% (10/15); p= 0,041]. No se encontraron diferencias en cuanto a la remisión del colesterol HDL bajo a medio plazo.

No hubo diferencias entre grupos en cuanto a la recidiva de hipercolesterolemia o HDL bajo a los 5 años, pero presentaron mayor recidiva de hipertrigliceridemia el grupo de GTL.

Los factores predictivos de remisión de la hipercolesterolemia fueron el sexo masculino, la ausencia de tratamiento con estatinas y el BGYRL. La ausencia de tratamiento con fibratos y el porcentaje de pérdida de exceso de peso a los 60 meses se relacionaron con la remisión de la hipertrigliceridemia, y este último factor también se relacionó con la remisión del colesterol HDL bajo a medio plazo.

Conclusiones: El BGYRL parece la técnica quirúrgica más apropiada en pacientes con hipercolesterolemia inicial. Sin embargo, la presencia de hipertrigliceridemia o colesterol HDL bajo no parecen cruciales para la elección de la técnica quirúrgica. Los pacientes recibiendo tratamiento hipolipemiente inicialmente presentaron menos posibilidades de remisión de las alteraciones del perfil lipídico.

P-058: EVALUACIÓN DE LAS ETAPAS MOTIVACIONALES Y DE LOS PROCESOS DE CAMBIO PARA EL CONTROL DEL PESO EN LA OBESIDAD Y DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

Enric Sánchez¹, Ana Andrés², María José Morales³, Alfonso Calañas⁴, Inka Miñambres⁵, Silvia Pellitero⁶, Fernando Cordido⁷, Albert Lecube¹.

¹ Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida; ² Universitat Ramon Llull, Barcelona; ³ Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo; ⁴ Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba; ⁵ Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona; ⁶ Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona; ⁷ Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, A Coruña.

Introducción: La motivación es una herramienta imprescindible en el manejo de la obesidad. La posibilidad de evaluar las diferentes etapas motivacionales y los procesos de cambio para el control ponderal podrían ser de utilidad a los profesionales de la salud para conseguir mayores pérdidas de peso.

Objetivo: Nuestro objetivo fue evaluar la relación de ambos parámetros y los diferentes grados de obesidad, así como el efecto de la cirugía bariátrica.

Métodos: Estudio transversal multicéntrico en el que se administraron los cuestionarios S-Weight (etapas) y P-Weight (procesos para el control del peso) a 204 controles no obesos, 257 sujetos con IMC \geq 30 kg/m², y 93 pacientes sometidos a cirugía bariátrica, emparejados por edad y sexo.

Resultados: El cuestionario S-Weight muestra que el 80,9% de los sujetos con obesidad y el 73,4% sometidos a CB realizan esfuerzos para controlar su peso en comparación con el 37,8% de los controles no obesos ($p<0,001$). Además, existen diferencias significativas en los resultados del P-Weight entre los sujetos obesos y los controles: reevaluación emocional (82,2 \pm 11,7 vs. 53,9 \pm 16,7, $p<0,001$), evaluación de las consecuencias del peso (74,8 \pm 15,4 vs. 37,5 \pm 14,4, $p<0,001$), acciones de control de peso (66,7 \pm 14,7 vs. 51,0 \pm 16,8, $p<0,001$), y reestructuración ambiental (56,4 \pm 18,4 vs. 38,6 \pm 16,1, $p<0,001$). La puntuación de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica se sitúa a nivel intermedio entre los otros 2 grupos. Además, evaluando de forma global a toda la población ($n=554$), se establece una correlación positiva entre el IMC y la puntuación de los cuestionarios. Finalmente, cuanto mayor es la pérdida ponderal tras la cirugía bariátrica, menor es la puntuación obtenida.

Conclusiones: Los sujetos con obesidad realizan muchas más acciones para el control ponderal que los sujetos no obesos. Este resultado contradice la idea de que los sujetos obesos no se preocupan por su situación ni por las consecuencias futuras, pero lo hacen de forma inefectiva. Además, se refuerza el concepto de que deben establecerse nuevas estrategias que puedan aprovechar convenientemente esta situación.

Agradecimientos: Grupo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición

P-059: ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRANEA, PRODUCTES FINALES DE GLICACIÓN AVANZADA Y ENFERMEDAD ATEROMATOSA

Carolina López-Cano ¹, Enric Sánchez ¹, Angels Betriu ², Ferran Barbe ³, Francisco Purroy ³, Eva Miquel ⁴, Reinald Pamplona ³, Albert Lecube ⁵.

¹ Hospital Universitari Arnau de Vilanova, IRBLleida, GRIM, UdL, Lleida; ² Hospital Universitari Arnau de Vilanova, UDETMA, IRBLleida, UdL, Lleida; ³ Hospital Universitari Arnau de Vilanova, IRBLleida, UdL, Lleida; ⁴ Area Bàsica de Salut Borges Blanques, Lleida; ⁵ Hospital Universitari Arnau de Vilanova, IRBLleida, GRIM, UdL, CIBERdem, Lleida.

La dieta mediterránea ha demostrado reducir el riesgo y la mortalidad cardiovascular (CV). Los productos finales de glicación avanzada (AGEs) son un grupo heterogéneo de compuestos químicos relacionados principalmente con la hiperglucemia crónica, pero también con el estrés oxidativo, la inflamación y la alimentación. Sin embargo, se desconoce la influencia de la dieta mediterránea en la acumulación de AGEs.

Métodos: Se ha estudiado a un total de 2.058 personas del proyecto ILERVAS (ILERVAS Project; ClinTrials.gov Identifier: NCT03228459), destinado al estudio de la enfermedad ateromatosa subclínica en la provincia de Lleida. Se administró una encuesta de adherencia a la dieta mediterránea, se midió la acumulación de AGEs a través de la AF cutánea (AGE Reader TM, DiagnOptics Technologies), y se analizó la presencia de enfermedad ateromatosa mediante estudio ecográfico a nivel carotídeo y femoral.

Resultados: La población estudiada comprendía un 51,5% de mujeres con una edad de 57,5 [53; 63] años. La adherencia a la dieta mediterránea fue baja en el 15,2%, moderada en el 78,9% y alta solo en el 5,9% de los casos. La AF cutánea fue menor en los grupos con adherencia moderada y alta (1,9 [1,7; 2,2] y 1,9 [1,7; 2,1] unidades arbitrarias, respectivamente) en comparación con el grupo de baja adherencia (2,0 [1,7; 2,3] AU; p <0.001 para ambas comparaciones). El análisis bivariante muestra cómo la AF cutánea se correlaciona negativamente con el grado de adherencia a la dieta mediterránea (r = -0,077, p <0.001). Por su parte, el análisis de regresión multivariante evidencia que la adherencia a la dieta mediterránea, junto con el sexo, la edad y los paquetes de cigarrillos año predicen independientemente la AF cutánea (R² = 0.160, p <0.001). Finalmente, se evidencia un incremento de la enfermedad ateromatosa condicionada a la adherencia a la dieta mediterránea.

Conclusiones: En la población ILERVAS, la adherencia a la dieta mediterránea se correlaciona negativamente con la AF cutánea y la enfermedad ateromatosa. Se deberá evidenciar en un futuro si los AGEs pueden ser un posible mecanismo fisiopatológico que explique la prevención de mortalidad CV atribuida este tipo de alimentación.

Agradecimientos: Diputación de Lleida, PI14 / 00008.

P-060: COMPARACIÓN DE PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS Y NUTRICIONALES DE DOS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON SUPEROBESIDAD

Laura A. Calles Romero ¹, Natalia C. Iglesias ², Fernando Goñi ², Oihana Monasterio ², Eider Etxeberria ², Cristina Moreno ², Alba Zabalegui ², Cristina Arrizabalaga ².

¹ Hospital de Basurto - Osakidetza, Bilbao; ² Hospital de Basurto - Osakidetza, BILBAO.

INTRODUCCIÓN

La obesidad extrema o superobesidad se define como $IMC \geq 50$ según la SEEDO y la ASMBS.

Es aceptado que el procedimiento quirúrgico a realizar es una técnica en dos tiempos: gastrectomía vertical (GV) y posteriormente bypass gástrico (BPGA) u otras técnicas malabsortivas. En muchos de los pacientes, no se llega a realizar el segundo tiempo por la buena evolución ponderal y de las comorbilidades.

En pacientes en los que existe reflujo gastroesofágico (RGE) o hernia de hiato se realiza bypass gástrico como técnica de elección.

OBJETIVOS

Evolución ponderal y de parámetros analíticos nutricionales en pacientes superobesos sometidos a GV o BPGA, comparando antes de la intervención y durante un año tras la misma. Nuestra intención es conocer la pérdida ponderal y la evolución analítica con las diferentes técnicas quirúrgicas.

MÉTODOS

Se analizan 25 pacientes con superobesidad intervenidos entre los años 2015-2016 en nuestro hospital. Analizamos el peso inicial y la evolución del mismo a lo largo de un año. Además, analizamos la evolución de parámetros nutricionales analíticos tales como la glucemia, colesterol, albúmina, proteínas totales, calcio, hierro, ferritina, vitaminas B12, A, E y D y los linfocitos preintervención, tras 6 meses y 1 año

RESULTADOS

Contamos con 17 mujeres y 8 hombres, con edad media de 43 años e IMC medio (IMCm) de 56 kg/m² (peso medio (Pm): 152 kg)

Se realizó BPGA a 19 pacientes (6 hombres, 13 mujeres), con IMCm previo a la intervención de 55.5 kg/m² y tras un año, de 36.5 kg/m² (Pm inicial: 151.2 kg y Pm tras 1 año: 99.4kg, que supone pérdida ponderal de 51.9 kg)

El IMCm de los 6 pacientes a los que se le realizó GV (4 mujeres, 2 hombres) fue de 56 kg/m² y tras un año, de 36.8 kg (Pm inicial: 152.2 kg y Pm tras 1 año: 100kg, que supone pérdida ponderal de 52kg)

Se comparan los parámetros nutricionales analíticos en ambas técnicas, sin encontrarse diferencias significativas entre ellos.

CONCLUSIONES

No encontramos diferencia de pérdida ponderal ni analítica en los pacientes intervenidos con las 2 diferentes técnicas que analizamos.

P-061: ASOCIACIÓN DEL ÁNGULO DE FASE CON COMPONENTES DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES MAYORES CON SOBREPESO/OBESIDAD

Macarena Torrego, Ana Barabash, Maria Ortiz, Angelica Larrad, Gemma Hernandez, Federico Cuesta, Miguel Angel Rubio, Pilar Matía.

Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

Antecedentes: Un valor bajo de ángulo de fase (AF) -bioimpedancia-, se ha relacionado con pronóstico e inflamación en enfermedades crónicas. Su papel en obesidad no está aclarado. **Objetivo:** Estudiar la relación entre componentes de síndrome metabólico (SM) y valor del AF en pacientes con sobrepeso/obesidad. **Material y Métodos:** Sujetos con SM. Se determinaron AF mediante *Bodystat QuadScan 4000* y % de grasa visceral (GV) con Tanita MC-180 (n=71). Se estudiaron predictores del valor de AF: diabetes mellitus (DM), hiperglucemia, HDL bajo (<40/50 mg/dl en hombres-H-/mujeres-M-), hipertrigliceridemia (>150 mg/dl), cociente triglic/HDL, HTA y GV. Estadística: Regresión lineal y logística binaria. **Resultados:** 109 casos (53,2% M; edad 64 años -RI 61-69-; perímetro cintura 106,9 cm -DE 8,6-; IMC 31,8 kg/m² -RI 29,7-33,9-). El AF fue menor en M y en sujetos de más edad. Asociación entre componentes de SM y AF:

Componente	MODELO UNIVARIADO			MODELO AJUSTADO POR EDAD Y SEXO		
	Coef B	IC 95%	p	Coef B	IC 95%	p
DM	0,442	0,058;0,826	0,024	0,336	-0,018;0,690	0,063
Hiperglucemia	0,109	-0,268;0,487	0,568	0,101	-0,245;0,448	0,563
HDL bajo	0,199	-0,152;0,551	0,264	0,248	-0,075;0,571	0,131
Hipertrigliceridemia	-0,130	-0,461;0,200	0,437	-0,215	-0,515;0,084	0,157
Triglicéridos/HDL(mg/dl)	0,018	-0,008;0,045	0,171	0,007	-0,017;0,031	0,572
HTA	-0,288	-0,740;0,164	0,209	-0,304	-0,714;0,105	0,144
%GV	-0,002	-0,063;0,059	0,951	-0,132	-0,217;-0,047	0,003

Asociación entre componentes de SM y AF codificado por su mediana -<5,20 vs ≥ 5,20 °:

Componente	MODELO UNIVARIADO			MODELO AJUSTADO POR EDAD Y SEXO		
	OR*	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
DM	0,598	0,233;1,537	0,286	0,738	0,264;2,062	0,562
Hiperglucemia	0,620	0,261;1,474	0,279	0,627	0,243;1,617	0,334
HDL bajo	1,100	0,487;2,484	0,819	0,920	0,374;2,264	0,920
Hipertrigliceridemia	0,813	0,378;1,748	0,596	0,958	0,415;2,209	0,920
Triglicéridos/HDL(mg/dl)	0,947	0,797;1,124	0,532	,990	0,893;1,096	,840
HTA	2,613	0,792;8,620	0,115	3,260	0,912;11,647	0,069
%GV	0,912	0,791;1,051	0,202	1,285	0,976;1,690	0,074

*OR: AF<5,20°

Conclusiones: Los componentes de SM no se asociaron al valor de AF. El diagnóstico de DM se asoció a un valor más alto (confusión por sexo; datos no mostrados); esta se perdió tras el ajuste. Solo el % GV se asoció a cifras más bajas de AF, tras ajustar por edad y sexo.

P-062: TUMOR ESTROMAL GASTROINTESTINAL (GIST) EN ESTÓMAGO EXCLUIDO DESPUÉS DE BY-PASS GÁSTRICO: A PROPÓSITO DE UN CASO

Rosa Monseny, Alejandro Llauredó, Mònica Miró, Josep Maria Botargues, Mònica Montserrat, Núria Virgili, Rafael López, Núria Vilarrasa.

Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat.

INTRODUCCIÓN: El *by-pass* gástrico en Y de Roux (BPG) es una de las técnicas quirúrgicas más utilizadas en cirugía bariátrica y considerada el gold-estándar por su relación riesgo-beneficio. Sin embargo, una de las preocupaciones es la imposibilidad de acceder al estómago/duodeno excluido mediante endoscopia convencional, dificultando y retrasando el diagnóstico de una posible patología cancerígena a ese nivel. En la literatura, se han publicado casos aislados de tumores gástricos en esta localización siendo la mayoría adenocarcinomas. Sin embargo, la presencia de GIST gástrico ha sido descrita previamente sólo en una ocasión pero como hallazgo incidental.

OBJETIVOS: Descripción del diagnóstico, tratamiento y evolución de una paciente con antecedentes de BPG y diagnóstico de GIST gástrico invaginado a duodeno excluido.

DESCRIPCIÓN: Mujer de 73 años con antecedentes de BPG laparotómico en 2003 por obesidad mórbida (IMC inicial 45,6kg/m²). Evolución correcta de peso tras la intervención con IMC 32kg/m². Antecedentes de adenocarcinoma de endometrio y ovario en 2005. Un año previo al ingreso se observa en su hospital de zona anemia ferropénica por lo que recibió hierro oral así como déficit de vitamina B12. La paciente acude a urgencias por astenia progresiva y epigastralgia de tres meses de evolución junto con episodio de melenas. Se objetiva una anemia progresiva con caída de la hemoglobina hasta 2,8g/dl y precisa transfusión de 1L concentrados de hematíes siendo derivada a nuestro hospital. La endoscopia digestiva alta no mostró lesiones ni restos hemáticos.

Finalmente el TAC abdominal muestra lesión nodular endoluminal en antro-primer porción duodenal de 47mm compatible con GIST gástrico invaginado a duodeno. Se realiza una gastrectomía atípica con resección del estómago excluido y con conservación del reservorio gástrico, teniendo como única complicación fistula de muñón duodenal de bajo débito resuelta de forma conservadora. La anatomía patológica confirma GIST de bajo grado.

CONCLUSIÓN: Los tumores malignos en el estómago excluido son muy infrecuentes y habitualmente su diagnóstico se demora en el tiempo. Sin embargo, esta entidad debe ser descartada de manera precoz en pacientes sometidos a BPG en caso de anemia progresiva no filiada y endoscopia digestiva alta normal.

P-063: IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES CON DM-2 Y OBESIDAD DE ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR Y OPTIMIZACIÓN DE TRATAMIENTO EN UNA CONSULTA RUTINARIA DE ENDOCRINOLOGÍA

Concepción Muñoz Jiménez, Paloma Moreno Moreno, María Rosa Alhambra Expósito.

Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia global de diabetes entre la población adulta es del 8% y está en aumento. Esto supone un alto coste económico y de recursos humanos. Sin embargo, la diabetes tipo 2 presenta diferentes grados de agresividad y riesgo cardiovascular según el grupo de edad, fenotipos y antecedentes familiares. Por tanto, ante la alta prevalencia sería conveniente identificar factores clínicos de gravedad para elegir el tratamiento más eficaz.

OBJETIVO

Identificar factores clínicos de gravedad de la diabetes con aumento del riesgo vascular y analizar las opciones terapéuticas más empleadas.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo en pacientes con diabetes tipo 2 tratados de forma ambulatoria. Se realizan dos grupos según la edad: Grupo 1 <60 años y grupo 2 >60 años. Se analizó: edad al diagnóstico, tiempo de evolución, IMC, HBA1C, complicaciones vasculares y tipo de tratamiento.

RESULTADOS

Grupo 1: n:43, 65% hombres y 35% mujeres, edad al diagnóstico 49,8±7,23, y 9,1±6,8 años de evolución, IMC 34,4±4,2 Kg/m² y Hba1c de 7,8±1,26. Complicaciones macrovasculares: enfermedad coronaria revascularizada 11,5% (3 casos) y enfermedad cerebrovascular 11,5% (3 casos), microvasculares: 20% retinopatía diabética. El 95% tratado con metformina, 70% isglt2 y 63% AGLP-1. Los isglt2 con metformina en el 39% y de forma secuencial, tras AGLP-1, en el 42%. Solo el 5% tratamiento conjunto con isglt2 y AGLP-1. Insulinizados el 28% y solo el 7% pauta bolus basal. Tras 6 meses de optimización del tratamiento presentaron HBA1C de 6,5±0,6mg/dl.

Grupo 2: n:30, 60% hombres y 40% mujeres, edad al diagnóstico 65,2±4,2 y 2,6±3,4 años de evolución, IMC 27,4±1,24 Kg/m² y HBA1C:6,5±1,9 sin complicaciones vasculares. Tratados con metformina en el 100% y junto a IDPPIV, el 25%.

CONCLUSIONES

-La edad al diagnóstico se puede postular como factor de gravedad y probabilidad del desarrollo de complicaciones vasculares.

-Los ISGLT2 y GLP-1 constituyen la opción terapéutica más empleada con o tras metformina para <60 años con DM-2 y obesidad y metformina con IDPPIV en los >60 años, consiguiendo control glucémico adecuado.

-La insulinización solo se empleó en 1/3 de los <60 años, a pesar de los años de evolución de la diabetes.

P-064: EVALUACIÓN DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA Y LA INFLUENCIA PARENTAL EN UNA POBLACIÓN INFANTO-JUVENIL OBESA

Ana Ojeda Rodríguez¹, Lydia Morell Azanza¹, Luisa Regent¹, Lucía Alonso Pedrero¹, Cristina Azcona San Julián², Amelia Marti Del Moral¹.

¹ Universidad de Navarra, Pamplona; ² Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción y objetivos: El ambiente familiar es un factor de vital importancia que influye en la conducta alimentaria y la obesidad infantil. El objetivo del presente estudio fue evaluar la conducta alimentaria de los padres y su posible influencia en la conducta alimentaria y en el peso de los hijos.

Métodos: Se reclutaron 122 niños y adolescentes (7-16 años; 62% niñas) diagnosticados de obesidad central que participaron en un programa integral. La conducta alimentaria de 80 niños y de sus padres se midió mediante cuestionarios *Child Eating Behavior Questionnaire* (CEBQ) y *Adult Eating Behavior Questionnaire* (AEBQ), respectivamente al inicio de la intervención. Ambos cuestionarios constan de 35 ítems agrupados en 8 dimensiones de la conducta de la alimentación, de las cuales 4 relacionadas con conducta pro-ingesta y 4 con conducta anti-ingesta.

Resultados: En niños y adolescentes obesos la puntuación pro-ingesta fue significativamente mayor, así como las dimensiones Disfrute de los Alimentos, Respuesta a los Alimentos y Deseo de Beber ($p < 0,001$) en comparación con los valores de sus progenitores. Sin embargo, la Respuesta de la Saciedad, la Lentitud al Comer y la Sub-alimentación Emocional fueron significativamente menores en la población infanto-juvenil ($p < 0,05$). Además, a través de análisis de regresión se observó que la puntuación pro-ingesta y las 4 dimensiones presentan una asociación positiva ($p < 0,05$) entre hijos y padres. De la misma forma, los valores anti-ingesta y sus dimensiones fueron asociadas positivamente ($p < 0,05$), excepto la dimensión Exigencia frente a los Alimentos ($R^2 = -0,044$; $B = 0,008$; $p = 0,948$). Así, el ratio mostró una asociación positiva entre hijos y padres ($R^2 = 0,357$; $B = 0,653$; $p < 0,001$). Por último, se mostró una asociación positiva entre el IMC de los progenitores y la desviación estándar del IMC (z -IMC, $R^2 = 0,162$; $B = 0,053$; $p = 0,009$) de los niños y adolescentes obesos.

Conclusiones: El peso y la conducta alimentaria de padres e hijos mostro una asociación positiva, no obstante los niños y adolescentes obesos parecían tener una mayor inclinación hacia la ingesta de alimentos que los padres.

Agradecimientos: A los voluntarios. A la Asociación de Amigos (UNAV), fundación MERK de investigación 2016 y beca Ordesa de la Asociación Española de Pediatría.

P-065: CORRELACION ENTRE EL IMC Y VARIABLES CIRCADIANAS EN PACIENTES CON OBESIDAD SEVERA

Cristina Barnadas-Solé¹, Laura Alsina-Estallo¹, Núria Roca-Rossellini¹, Ma Angels Blasco-Blanco¹, Javier Foncillas-Corvinos¹, Antoni Diez-Noguera², Trinitat Cambras², Maria Izquierdo-Pulido².

¹ Hospital Sagrat Cor, Barcelona; ² Facultat de Farmacia i Ciències de l'Alimentació - Universitat de Barcelona, Barcelona.

OBJETIVOS: La cronodisrupción, alteración de los ritmos circadianos, está estrechamente asociada con la obesidad. No existen trabajos que examinen específicamente los patrones circadianos en pacientes con obesidad severa. Los objetivos han sido investigar la utilidad de la actigrafía y de la medición de la temperatura periférica, como herramientas para medir el patrón circadiano en estos pacientes y estudiar posibles relaciones entre estos parámetros circadianos y el IMC.

MATERIAL Y MÉTODOS: 60 pacientes con obesidad severa, candidatos a cirugía bariátrica (IMC: $44.2 \pm 6.4 \text{ kg/m}^2$), llevaron el dispositivo *KronoWise KW-3* (Laboratorio de Cronobiología y Sueño, Universidad de Murcia), colocado en la muñeca no dominante durante 7 días consecutivos, obteniéndose datos de temperatura periférica, actividad motora y posición corporal. La ritmicidad circadiana de las variables estudiadas se determinó mediante el ajuste de los datos a una función sinusoidal, obteniéndose la amplitud, el mesor, la acrofase del ritmo y la amplitud relativa.

RESULTADOS: El ritmo circadiano de actividad y de temperatura en los pacientes se ajustó a un patrón sinusoidal ($p < 0.05$), con una acrofase de temperatura a las 1:50 (límites fiduciales, $I_f(95\%) = 0:09-2:21$) y de actividad a las 15:55 ($I_f = 14:45-16:50$). El mesor de temperatura fue superior en las mujeres que en los hombres, al igual que la temperatura periférica, entre las 06:00 y las 12:00am. La potencia del ritmo de 12 horas correlacionó negativamente con el IMC, tanto en hombres como en mujeres. El IMC correlacionó negativamente con la amplitud de la actividad y con la estabilidad del ritmo, pero correlacionó positivamente con los valores de actividad nocturna (L5). Las variables del ritmo de temperatura periférica no correlacionaron con el IMC en las mujeres mientras que en hombres el IMC correlacionó positivamente con los valores diurnos de temperatura (L10).

CONCLUSIONES: Existe una relación entre el grado de obesidad y el patrón circadiano en pacientes obesos severos, destacando el hecho que a mayor obesidad, menor es la subida de temperatura periférica característica de la siesta. La actigrafía y la medición de la temperatura periférica resultan métodos adecuados para la determinación de la funcionalidad y del grado de disrupción del sistema circadiano también en pacientes con obesidad severa.

P-066: Proyecto EVALAPPS: Evaluar la eficacia, seguridad y efectividad de las "apps" de control de peso en el manejo de la obesidad. Una revisión sistemática.

Carme Carrion¹, Elisa Puigdomenech², Guillem Cuatrecasas³, Guillem Paluzié⁴, Alberto Zamora⁴, Montse Moharra², Mariona Balfego³, Francesc Saigí¹.

¹ *Facultat Ciències Salut. Universitat Oberta Catalunya, Barcelona;* ² *Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, Barcelona;* ³ *Servei Endocrinologia Clínica Sagrada Família. Facultat Ciències de la Salut, UOC., Barcelona;* ⁴ *Corporació de Salut del Maresme i la Selva, Hospital de Blanes, Barcelona.*

Introducción: En los últimos años hemos asistido a una revolución en el área de la medicina mediante el uso de aplicaciones, herramientas rápidas, versátiles, manejables e ilustrativas que permiten el empoderamiento de los pacientes respecto a su propia salud. Hay más de 165.000 apps de salud en el mercado, siendo las más descargadas aquellas relacionadas con la actividad física y el control de peso, buscando un estilo de vida más saludable. Hay varias iniciativas que intentan definir cómo deben evaluarse estas apps; sin embargo, todos los enfoques identificados se enfrentan sólo a aspectos parciales de la evaluación.

Objetivo El objetivo de este proyecto (EVALAPPS) es desarrollar una revisión sistemática para identificar los criterios de eficacia y seguridad que se han utilizado para evaluar las diferentes intervenciones de mHealth para el control del peso en situaciones de sobrepeso y obesidad.

Métodos: Se han realizado búsquedas en PUBMED, PsycINFO, Scopus, Tripdatabase, Clinical Trials Register y Cochrane hasta enero de 2017. Se han considerado todos los tipos de estudios clínicos. Dos revisores independientes (revisión por pares) están evaluando la calidad utilizando los criterios SIGN. Las calificaciones se utilizan para proporcionar un puntaje general para cada estudio (fuerte, moderado o débil). Solo se consideran estudios de calidad moderada o fuerte. Los datos se sintetizan en tablas de evidencia. Un análisis no cuantitativo se está realizando

Resultados: De las 125 publicaciones potencialmente relevantes, solo 57 han sido aceptadas para revisión de acuerdo con los criterios de inclusión; 19 son protocolos publicados y 14 son revisiones sistemáticas. La mayoría de las herramientas para evaluar la eficacia y seguridad no están validadas o son cuestionarios personalizados.

Conclusiones: Existe una notable heterogeneidad entre los estudios y la mayoría de ellos tienen limitaciones metodológicas, lo que deja un importante margen de mejora en cuanto a su calidad. Esta investigación permite la identificación de herramientas relevantes para evaluar la eficacia y la seguridad en el control de peso en intervenciones de mHealth en sobrepeso y obesidad. Una vez que finalice el estudio, se identificará un conjunto de criterios para ser incluidos en una herramienta de validación.

P-067: Análisis de la comorbilidad asociada a obesidad en un grupo de pacientes previo a cirugía bariátrica

Margarita Diez Muñoz-Alique, Narelia Hoyos Pérez, Iñigo Tejado Elviro, Maria Dolores Andreu Gosalbez.

Hospital Sierrallana, Torrelavega.

Introducción: La obesidad se ha convertido en un importante problema de salud en la sociedad actual constituyendo además un factor de riesgo para el desarrollo de otras patologías crónicas que contribuyen al aumento de la morbimortalidad de los pacientes. La respuesta a medidas higiénico-dietéticas y farmacológicas en ocasiones es escasa por lo que en muchos casos se recurre a la cirugía bariátrica.

Objetivo: Analizar los datos de comorbilidad asociada en un grupo de 93 pacientes con obesidad que iban a ser intervenidos con banda gástrica en nuestro hospital.

Método: Se analizaron las características de los pacientes en cuanto a edad, sexo, IMC previo a la cirugía y patología médica asociada

Resultados: La edad media total fue de 48 años (intervalo 20 - 69 años); 70 mujeres y 23 varones. Se analizó el IMC previo al inicio en 81 pacientes (21 varones y 60 mujeres) con un resultado medio de 44. En el caso de los varones la media de IMC previo a la cirugía fue de **43,6** ± 4,5 y en las mujeres de **44,12** ± 4,5. Respecto a la co-morbilidad, sólo un 22,6 % de pacientes no presentaban ninguna patología asociada; El 61,3% presentaba hipertensión arterial, el 25,8% diabetes mellitus, el 50,5% hipercolesterolemia, el 29% hipertrigliceridemia, el 23,7% síndrome de apnea obstructiva del sueño, 14% hiperuricemia, 11,8% RGE, 8,6 % hernia de hiato, 12,9% síndrome depresivo, 14% esteatosis hepática, 34,4% otras patologías.

Conclusión: En nuestro grupo observamos un claro predominio de mujeres. Casi el 80% de nuestros pacientes con obesidad, que iban a ser intervenidos, presentaban alguna patología médica asociada; Las más prevalentes en nuestra muestra fueron la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia.

P-068: LA MAYORÍA DE CAMBIOS ALIMENTARIOS CUALITATIVOS UN AÑO DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA SE PUEDEN CONSEGUIR CON UNA INTERVENCIÓN DIETÉTICA PREOPERATORIA

Montserrat Villatoro Moreno, David Benaiges, Alejandra Parri, Elisenda Climent, Carme Serra, Jose Manuel Ramón, Juana Antonia Flores, Alberto Goday.

Hospital del Mar, Barcelona.

Introducción: Tras la cirugía bariátrica (CB) se producen diversos cambios en los hábitos dietéticos que se pueden atribuir a diferentes mecanismos. Algunos de estos cambios se pueden conseguir en el periodo preoperatorio mediante una intervención nutricional.

Objetivos: Evaluar las modificaciones en la dieta en el preoperatorio y postoperatorio de la CB.

Métodos: Estudio prospectivo de pacientes que se sometieron a CB entre 2010 y 2014 en el Hospital del Mar de Barcelona; se incluyeron 60 pacientes consecutivos. El consumo de alimentos se analizó mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, en 3 periodos: la inclusión en el programa de CB, después de la intervención nutricional preoperatoria (antes de la CB), y un año después de CB.

Resultados: Un 71,7% eran mujeres con una edad de $43,1 \pm 7,9$ e IMC de $44,1 \pm 4,9$ kg/m². El promedio de ingesta de energía en la inclusión fue de 2765 kcal/día (2450-3079). Descendió en la evaluación preoperatoria a 2215 kcal/día (1999-2430) y se mantuvo estable un año después de la cirugía a 2353 kcal/día (2108-2598)], siendo las tendencias lineal ($p=0,003$) y cuadrática ($p=0,005$) estadísticamente significativas. Durante el período preoperatorio hubo un aumento relativo en la ingesta de frutos secos, verduras, carnes blancas, fruta, pescado y productos lácteos descremados. En el período postoperatorio continuó aumentando, verduras y carnes blancas disminuyó, el pescado y los productos lácteos descremados se mantuvieron estables. Por otro lado, disminuyó el consumo de carnes rojas, embutidos, pan, refrescos y pasteles en el período preoperatorio.

Conclusiones: La mayoría de los cambios favorables en la dieta un año después de la CB pueden lograrse con una intervención dietética preoperatoria.

P-069: MANIPULANDO DIMENSIONES CORPORALES MEDIANTE EL USO DE AVATARES Y SU INFLUENCIA EN VARIABLES RELACIONADAS CON LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS CON SOBREPESO

Jessica Navarro¹, Ausiàs Cebolla¹, Cristina Botella², Rosa Baños³.

¹ *Universidad de Valencia, Valencia;* ² *Universitat Jaume I, Spain y CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Castellón;* ³ *Universidad de Valencia. CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto Salud Carlos III, Valencia.*

Introducción: La inactividad física es una de las causas del sobrepeso, siendo este un importante problema de salud asociado con numerosos riesgos como son la diabetes y la insuficiencia cardiaca. Es necesario diseñar intervenciones dirigidas a aumentar y mantener la práctica de actividad física. La inactividad física en población con sobrepeso se ha asociado con baja motivación, creencias de baja auto-eficacia, niveles altos de ansiedad durante la práctica, y niveles bajos de disfrute. La realidad virtual ha demostrado ser útil para manipular estas variables a través del uso de avatares (representaciones virtuales de la persona).

Objetivos: Analizar cómo los cambios en las representaciones corporales de avatares influyen sobre variables relacionadas con la actividad física (ansiedad, autoeficacia, motivación y disfrute).

Métodos: 42 mujeres con sobrepeso (18 y 64 años) fueron aleatorizadas en 3 condiciones: "Avatar Ideal" (dimensiones corporales ideales), "Avatar Real" (dimensiones corporales actuales) y grupo control (sin avatar). Las participantes recibieron una intervención motivacional online dirigida a incrementar la actividad física. Después, realizaron una tarea en el laboratorio que consistió en correr en un entorno virtual durante 2 minutos, encarnando un avatar (en función de la condición) y se grabó en video. Finalmente, se pidió a las participantes que visionaran el video cada día durante la siguiente semana y se les marcó un objetivo de actividad física. Autoeficacia, motivación, ansiedad y disfrute se evaluaron antes y después de la intervención. Finalizada esta, se midió el grado de identificación con el avatar.

Resultados: Se trata de un estudio en progreso y se han analizado los datos de 21 participantes. Los datos reflejan tendencia hacia los resultados esperados pero de momento no se han encontrado diferencias significativas entre las condiciones en autoeficacia, motivación, ansiedad y disfrute. Todas las participantes han aumentado su nivel de autoeficacia y disminuido la ansiedad tras la intervención ($p < .05$). Tampoco se encontraron diferencias significativas en la identificación con el avatar.

Conclusiones: Es necesario continuar con el reclutamiento de la muestra para equiparar el número de participantes por condición. La ausencia de diferencias entre condiciones podría explicarse por la ausencia de diferencias significativas en identificación con el avatar.

Agradecimientos: CIBEROBN.

P-070: ¿QUÉ HAY DETRÁS DE LA BAJA MOTIVACIÓN EN UN PROGRAMA DE CONTROL DE PESO?

Carmen Varela¹, José Ruiz¹, Adela Fusté¹, Ana Andrés², Carmina Saldaña¹.

¹ *Universidad de Barcelona, Barcelona;* ² *Universidad Ramón Llull, Barcelona.*

Introducción. Se ha observado una gran dificultad por parte de las personas con sobrepeso u obesidad a permanecer dentro de un programa de pérdida y mantenimiento de peso. Diferentes estudios muestran diferencias entre las personas con un elevado Índice de Masa Corporal (IMC) y las personas con normopeso en cuanto a sus características personales. Estas diferencias parecen mostrar relación con la motivación, implicación y grado de adherencia a los programas de tratamiento.

Objetivos. Estudiar la existencia de diferencias en las características personales entre tres grupos de IMC (normopeso, sobrepeso y obesidad) en una muestra comunitaria.

Método. La muestra está compuesta por 445 participantes de población comunitaria (76,9% mujeres), se ha dividido por grupos en función del IMC: normopeso (65,5%), sobrepeso (22,2%) y obesidad (12,1%). El rango de edad se encuentra entre 18 y 70 años (M=32,42; DT=11,35). Los participantes completaron los siguientes cuestionarios a través de plataforma SurveyMonkey: *Revised Temperament and Character Inventory*, *Coping Strategies Inventory* y un cuestionario sociodemográfico *ad hoc*.

Resultados. Las personas con sobrepeso u obesidad tienden puntuar significativamente más bajo que las personas con normopeso en características como Responsabilidad, Resolución y Ambición. Además, tienden a la pasividad a la hora de resolver sus problemas, es decir, a optar por estrategias como el auto-diálogo negativo, el pensamiento desiderativo y la retirada social. Estas estrategias parecen apuntar a una ausencia de implicación personal en la solución del problema, esperando que se resuelva por sí solo.

Conclusiones. Las bajas puntuaciones por parte de personas con un IMC elevado en comparación con las personas con normopeso en Responsabilidad, Resolución y Ambición, reflejan rigidez, conformismo, falta de propósitos y pasividad ante los problemas. Esto se traduce en baja implicación y esfuerzo a la hora de superar obstáculos, por lo tanto descenso de la motivación si no se obtienen resultados positivos rápidamente. Teniendo en cuenta estas características las personas con sobrepeso u obesidad son más propensas al abandono de los programas de control de peso, ya que requieren de un cambio de hábitos en el estilo de vida; donde la implicación, la motivación y la tolerancia a la frustración son fundamentales.

P-071: "UNA NUEVA VIDA EN UN NUEVO CUERPO": EVOLUCIÓN DE LA GESTACIÓN EN PACIENTES SOMETIDAS A CIRUGÍA BARIÁTRICA

Mayra Velasquez, Enzamaria Fidilio, Mireia Guerrero, Marta Comas, Maria Goya, Oscar Gonzalez, Jordi Mesa, Andreea Ciudin.

Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción

La obesidad materna incrementa el riesgo de complicaciones gestacionales y neonatales. La cirugía bariátrica es actualmente el tratamiento más efectivo para la obesidad. La pérdida ponderal después de la cirugía, reduce el riesgo de comorbilidades durante la gestación. Sin embargo, la cirugía bariátrica se ha asociado a riesgo de déficit nutricional, y algunos datos sugieren que podría incrementarse el riesgo de prematuridad y bajo peso al nacer.

Objetivos

Evaluar la evolución de la gestación en pacientes previamente sometidas a cirugía bariátrica.

Métodos

Estudio retrospectivo observacional mediante la revisión de historias clínicas de pacientes obesas sometidas a cirugía bariátrica entre enero de 2004 y octubre de 2016 en la unidad de obesidad mórbida de nuestro centro, con gestación a término.

Resultados

Un total de 20 gestaciones que finalizaron con feto vivo fueron registradas. Todas las gestaciones fueron espontáneas, después de 3.4 ± 2.9 años de la cirugía bariátrica. El índice de masa corporal previo a la gestación era de 43.9 ± 4.7 kg/m². La edad media al momento de la gestación era de 33 ± 4.6 años y el índice de masa corporal de 30.6 ± 4.9 kg/m². El curso del embarazo fue normal. Del total de pacientes, 8 (40%) fueron sometidas a gastrectomía tubular y 12 (60%) mediante bypass gástrico en Y de Roux. Se registraron 3 pacientes con diabetes gestacional (15%), similar a la población general. El peso al nacer fue de 3032 ± 3.81 gr. La incidencia de pequeño para la edad gestacional fue del 25%, superior a la incidencia en la población general. No se observaron diferencias significativas en la evolución de la gestación ni el requerimiento de suplementos nutricionales entre ambas técnicas quirúrgicas. No se observaron complicaciones neonatales.

Conclusión

En nuestra serie, no se observó aumento del riesgo de prematuridad ni complicaciones durante el embarazo en pacientes previamente sometidas a cirugía bariátrica. Se observó un aumento de incidencia de pequeño para la edad gestacional comparado con la población general.

P-072: PREVALENCIA DE CARGA FAMILIAR DE OBESIDAD, RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE COMORBILIDADES Y PÉRDIDA DE PESO A 24 MESES EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA

Paula Avellaneda Portero, José Vicente Ferrer Valls, Victor Fandos, Ángel Sanahuja, Eduardo Pérez-Folqués, Yolanda Melero, Nieve Saiz.

Clínica Obésitas, Valencia.

Objetivos: Evaluar si una mayor carga familiar de obesidad puede influir en mayor presencia de comorbilidades, el IMC al diagnóstico y/o la eficacia terapéutica de la intervención a los 24 meses. Definimos la carga familiar de obesidad, en base al número de familiares de hasta 3^o nivel con un IMC mayor o igual a 30.

Métodos: Estudio prospectivo sobre 153 pacientes (93 intervenidos de Gastrectomía Vertical y 60 de Bypass Gástrico), a los que se realiza una encuesta clínica protocolizada, sobre el número de familiares con IMC mayor o igual a 30. Se incluyen en la encuesta las líneas materna y paterna (abuelos, madre/padre y hermanos de éstos (tíos), primos hermanos) y hermanos del paciente. La carga familiar de obesidad se gradúa como: nula (0 familiares con obesidad), leve (1-2 familiares), moderada (3-5 familiares), alta (6-8 familiares) o muy alta (>8 familiares). Hemos correlacionado estos datos con posibles comorbilidades (Diabetes Mellitus, dislipemias e hipertensión arterial), perfil dietético, perfil emocional y pérdida de peso a los 24 meses.

Resultados: Se recopilan 93 pacientes intervenidos de Gastrectomía Vertical y 60 de Bypass Gástrico (68 y 40 mujeres, 25 y 20 hombres, respectivamente), con edad media de 36,2±10,6 y 38,4±8,9 años, e IMC inicial 38,5±5,4 y 43,9±7,3 kg/m², respectivamente. No presentaban ninguna carga familiar de obesidad el 9,7% de Gastrectomía Vertical y el 3,3% de Bypass Gástrico. El 90,3% de Gastrectomía Vertical y el 96,7% de Bypass Gástrico presentaban distintos grados carga familiar de obesidad. No encontramos diferencias entre los distintos grados de carga familiar de obesidad en el IMC a los 24 meses, ni en la presencia de comorbilidades. La tasa de carga familiar de obesidad en pacientes seleccionados para Bypass Gástrico era mayor que en los seleccionados para Gastrectomía Vertical. Se presentan posibles diferencias en el perfil dietético y emocional en los distintos grados de carga familiar de obesidad.

Conclusiones: 1- Se ha encontrado alta prevalencia de carga familiar de obesidad en pacientes candidatos a cirugía bariátrica. 2- La tasa de carga familiar de obesidad en los pacientes seleccionados para Bypass Gástrico era mayor, que en los seleccionados para Gastrectomía Vertical.

P-073: Intervención mHealth mediante el uso de app móvil para promover la actividad física relacionada con la salud, piloto a 6 meses.

Alberto Hernández De Los Reyes, Rafael Moreno Rojas, Fernando Cámara Martos.

Universidad de Córdoba, Córdoba.

Introducción,

La actividad física es un factor clave en la pérdida de peso y grasa corporal. Sin embargo el tiempo y la motivación pueden ser factores limitantes. El uso de apps y otros recursos tecnológicos pueden ayudar para conseguir el objetivo de actividad física y cumplimiento dietético.

Objetivo

Estudiar la diferencia en el peso perdido, así como en el porcentaje de grasa y masa muscular, mediante una intervención dietética asociada al uso de tecnología mHealth vía instalación de app para smartphone Accupedo-Pro (app tipo podómetro).

Métodos,

Adultos con sobrepeso u obesidad (n=68) entre 18 y 64 años fueron aleatorizados bajo dos condiciones (control, n=35 e intervención, n=33). Ambos grupos siguieron la misma dieta (con una distribución de macronutrientes 25% proteínas, 45% hidratos y 30% grasas) e instalaron la app en sus teléfonos móviles. El grupo de intervención fue alentado a alcanzar un promedio de 10.000 pasos diarios, mediante mensajes recordatorios vía Whatsapp (R) así como feedback en consulta semanal. El grupo control no recibía ninguna instrucción ni objetivo aparte de las recomendaciones dietéticas. La duración del estudio fue de 6 meses.

Resultados,

El grupo de intervención presentó una pérdida de grasa mayor (- 6,635%; p=0,005) a los 6 meses. En subgrupo de pacientes con sobrepeso el IMC mejoró en el grupo de intervención (-3,7 kg/m²p=0,025) a la finalización del estudio. En subgrupo de sujetos obesos, el IMC mejoró a los 3 meses (-1,6 kg/m², p=0,023) y a los 6 meses (- 2,2 kg/m²p=0,001).

Conclusiones

Los resultados demuestran que el uso de la tecnología mHealth puede resultar exitosa en la consulta clínica, motivando a los pacientes a incrementar la actividad física así como mejorar el perfil metabólico, gracias a la mayor pérdida de grasa (elemento fundamental para no recuperar el peso perdido) así como normalizar el IMC, que mejora a 3 meses y 6 meses. Son necesarios más estudios para ver si estos beneficios se mantienen a largo plazo.

P-074: INTERVENCIÓN GRUPAL EN PACIENTES CON OBESIDAD: ESTILO DE VIDA SALUDABLE. “PROGRAMA IGOBE”- ESTUDIO DEL PATRÓN ALIMENTARIO- FRECUENCIA DE CONSUMO

Maria Cristina Porca Fernandez, Cristina Tejera Pérez, Gemma Rodríguez Carnero, Diego Bellido Guerrero.

Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Profesor Novoa Santos, Ferrol.

Introducción:

Las encuestas alimentarias permiten recopilar información sobre los alimentos consumidos. También posibilitan la identificación de alteraciones en la dieta y tener datos para poder decidir cómo modificar la alimentación.

Objetivo: Conocer patrón de ingesta habitual de la población de estudio y valorar la eficacia sobre el patrón alimentario en pacientes obesos sometidos a una intervención grupal sobre estilo de vida saludable (Programa IGOBE).

Material y métodos: Se analizaron los cuestionarios de frecuencia de consumo (CFC) corto validado de Rodríguez, Ballart y cols., en momento pre-intervención y post-intervención (al año) de los sujetos que completan el programa. Cuestionario autoadministrado con 45 ítems.

Muestra-437 pacientes, 81 hombres (18.5%) y 356 (81.5%) mujeres, edades entre 18 y 77 años, edad media de 48.78±12.89 años, IMC medio de 40.39±6.74.

Análisis de datos mediante el SPSS ® versión 20, test de prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

Resultados:

Frecuencia de consumo de alimentos pre-intervención y post-intervención.

	SENC	ENIDE	Muestra	Muestra post-intervención
Carne	3,5	3,7	5,84	4,4
Embutidos			2,91	2,12
Huevos	3,5	3,1	2,61	2,3
Pescado y mariscos	3,5	3,8	4,08	4,7
Verdura	14	10,5	7,38	13,38
Fruta	21	14	10,17	12,82
Azúcares y bollería			5,58	1,51
Leche y derivados	21	14	12,74	14,2
Patatas y cereales	28	23,1	17,33	14,13
Legumbres	3	1,8	1,4	1,91
Frutos secos	5	2,6	0,82	1,5

Conclusiones:

- Momento Basal:
 - Baja ingesta de verdura, fruta, leche y derivados, patatas y cereales, legumbres, frutos secos y huevos.
 - Consumo elevado de carnes, embutidos y azúcares y bollería.
 - El consumo de pescados se ajustó a las recomendaciones.
- Tras intervención:
 - a. Consumo de chocolate, galletas, bollería, pasteles, patatas, arroz, huevos, carne roja, precocinados, embutidos, quesos, frutas en conserva, zumos, postres lácteos y chucherías, así como todas las bebidas salvo las bajas en calorías, disminuyen de manera estadísticamente significativas.
 - b. El consumo de leche, yogures, verduras y hortalizas, legumbres, frutos secos, pescado, frutas y bebidas bajas en calorías, aumentan de manera estadísticamente significativa.
- Se observa cambio de hábitos a la hora de la elección alimentaria donde la variedad alimentaria pasa de ser rica en alimentos con alta densidad energética a una de baja densidad energética.

P-075: TERAPIA GRUPAL EN OBESIDAD: EVALUACIÓN DE LAS ESCALAS DE RIESGO EOSS Y AACE

Cristina Tejera Pérez, Cristina Porca Fernández, María Gemma Rodríguez Carnero, Diego Bellido Guerrero.

Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol, Ferrol.

Introducción

La evaluación integral de la obesidad no sólo implica analizar antropometría, patrón alimentario y actividad física sino que debe chequearse la presencia de comorbilidades. Son varias las escalas propuestas para definir el riesgo de complicaciones en función de estas comorbilidades. Entre ellas las más usadas son el Edmonton Obesity Staging System (EOSS) y las recomendaciones del Colegio Americano de Endocrinólogos Clínicos (AACE).

Objetivo

Analizar el score de riesgo de la obesidad mediante las clasificaciones EOSS y AACE en pacientes sometidos a terapia grupal en obesidad.

Material y métodos

Se analizaron las historias clínicas electrónicas de los pacientes participantes en grupo intervención (terapia grupal) y grupo control (seguimiento tradicional), en momento pre-intervención y post-intervención (al año). Se revisaron datos clínicos, contacto con el sistema sanitario, analíticas y datos de medicación prescrita y su cumplimiento.

Resultados

200 pacientes: 100 grupo control y 100 grupo intervención, 81.5% mujeres, con edades entre 18 y los 77 años (media 48.78 ± 12.89 años). IMC medio de 40.39 ± 6.74 kg/m². En comparación con grupo control, el grupo intervención experimentó un descenso de peso de 8.1 ± 9.8 kg, perímetro de cintura 8.9 ± 9.2 cm y descenso de grasa de 6.9 ± 9.9 kg. En cuanto a los datos sobre escalas de riesgo, hubo una mejora ES en EOSS a los 12 meses ($p=0,05$) y AACE también a los 12 meses ($p=0,03$).

	Grupo control	Grupo intervención
EOSS basal	0: 10,3%; 1:12,8%; 2: 56,4%; 3: 17,9%; 4: 2,6%	0: 3,6%; 1:19,6 %; 2: 53,6%; 3: 23,2%; 4: 0%
EOSS 12 meses	0: 7,7%; 1:15,4%; 2: 56,4%; 3: 17,9%; 4: 2,6%	0: 12,7%; 1:40%; 2: 41,8%; 3: 5,5%; 4: 0%
AACE basal	0: 5,1%; 1:74,4%; 2:26,7%	0: 17,5%; 1:43,9%; 2:38,6%
AACE 12 meses	0: 7,7%; 1:66,7%; 2:25,6%	0: 26,3%; 1:61,4%; 2:12,3%

Conclusiones.

Deben tenerse en cuenta los scores de riesgo a la hora de valorar a pacientes con obesidad. Entre las diferentes escalas pueden existir discordancias por lo que un score unificado podría ser más práctico a la hora de la práctica clínica diaria tanto para clasificar a los pacientes como para dirigir las diferentes alternativas terapéuticas.

P-076: EFECTO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA SOBRE LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE ADIPOQUINAS Y BIOMARCADORES INFLAMATORIOS

Rosa Casas¹, Ana María Ruiz León², Mónica Bulló³, María Puy Portillo⁴, Josep Basora⁵, Ana García-Arellano⁶, Jordi Salas-Salvadó⁷, Ramon Estruch⁸.

¹ Hospital Clínic, Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer, Universitat de Barcelona. Ciber Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain., Barcelona; ² Hospital Clínic, Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer, Universitat de Barcelona; ³ Hospital Universitari de Sant Joan, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, Universitat Rovira i Virgili., Reus; ⁴ Facultat de Farmàcia y Lucio Lascaray Research Institute, Universidad de País Vasco, País Vasco; ⁵ Hospital Universitari de Sant Joan, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, Universitat Rovira i Virgili. Ciber Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid; ⁶ Hospital Clínic, Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer, Universitat de Barcelona; ⁷ Hospital Universitari de Sant Joan, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, Universitat Rovira i Virgili. Ciber Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid; ⁸ Hospital Clínic, Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer, Universitat de Barcelona. Ciber Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

Introducción. La adherencia a la Dieta Mediterránea a corto plazo se asocia con un efecto antiinflamatorio en obesidad, diabetes tipo 2 o enfermedades cardiovasculares.

Objetivo. Evaluar el efecto a largo plazo de la Dieta Mediterránea sobre los niveles plasmáticos de adipoquinas y biomarcadores inflamatorios en personas con alto riesgo cardiovascular.

Métodos. Se aleatorizaron 300 participantes en 3 grupos: Dieta Mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra o frutos secos y dieta baja en grasa (control). Al inicio del estudio, 1, 3 y 5 años se analizaron los niveles plasmáticos de interleukina-6, TNF- α , visfatina, insulina, GIP, GLP1, resistina, ghrelina, adiponectina, adiposina, leptina, PAI, péptido-C, glucosa y glucagón, utilizando el sistema Bio-Plex^{MT}.

Resultados. Ambos grupos con Dieta Mediterránea redujeron sus niveles de TNF- α , insulina y adiposina a los 1, 3 y 5 años ($P < 0,05$; todos), y disminuyeron la concentración de GIP y aumentaron la de ghrelina ($P < 0,05$; ambos) a los 3 y 5 años.

El grupo de aceite de oliva redujo sus niveles de visfatina e incrementó los de adiponectina a los 1, 3 y 5 años y mientras que disminuyó los niveles de interleukina-6, GLP-1, leptina y péptido-C ($P < 0,05$; todos) a los 3 y 5 años. El grupo suplementado con frutos secos redujo sus niveles de interleukina-6 y GLP1 a los 1, 3 y 5 años, mientras que redujo su concentración en visfatina y aumentó la de adiponectina ($P < 0,05$; todos) tanto a los 3 como a los 5 años. El grupo control redujo la concentración de adiposina a los 1, 3 y 5 años, pero aumentó la de interleukina-6, resistina, ghrelina y adiposina a los 3 y 5 años ($P < 0,05$); también a los 5 años aumentó la concentración de TNF- α ($P < 0,05$).

La comparación entre grupos mostró cambios significativos en adiposina, TNF- α , GIP y resistina y ghrelina a los 1, 3 y 5 años de iniciada la intervención ($P < 0,05$; todos).

Conclusiones. La Dieta Mediterránea en población mayor, con alto riesgo cardiovascular, a largo plazo parece mantener e incluso mejorar los niveles plasmáticos de biomarcadores inflamatorios y adipoquinas.

Agradecimientos. CIBERObn es una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III, que cofinancia con la beca PIE14/00045 este trabajo.

P-077: LOS NIVELES DE FGF21 EN NIÑOS OBESOS NO CAMBIAN TRAS UN PROGRAMA DE PÉRDIDA DE PESO

Lydia Morell Azanza¹, Ana Ojeda Rodríguez¹, Lucía Alonso Pedrero¹, Tara Rendo Urteaga², María Chueca³, J. Alfredo Martínez⁴, Cristina Azcona San Julian⁵, Amelia Marti¹.

¹ Facultad de Farmacia y Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona; ² Universidad de São Paulo, São Paulo; ³ Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona; ⁴ Centro de Investigación en Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona; ⁵ Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción: FGF21 es una citoquina producida por el hígado, el músculo, el páncreas y el tejido adiposo que se ha relacionado con el metabolismo de la glucosa y de los lípidos. Se ha demostrado que los niños con obesidad presentan unos niveles plasmáticos elevados de FGF21. Son pocos los estudios que han evaluado los cambios de esta citoquina con la pérdida de peso. Es por ello que el propósito de este estudio fue examinar cambios en los niveles plasmáticos de FGF21 y otras citoquinas tras un programa de pérdida de peso.

Métodos: 38 niños obesos (edad 11.42 (2.68), 48% varones) participaron en un programa de pérdida de peso de 10 semanas. La intervención consistió en una dieta de restricción energética moderada, educación nutricional e implicación familiar. Se midieron los parámetros antropométricos y bioquímicos, TNF- α , irisina y FGF21 a nivel basal y al finalizar la intervención. Los participantes se dividieron en obesos metabólicamente sanos y en obesos con síndrome metabólico (SM) siguiendo los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) para niños.

Resultados: al inicio los niños con SM presentaron mayores niveles de FGF21 en comparación con los participantes obesos sanos ($p=0.024$). Se consiguió una importante pérdida de peso tras la intervención (Δ BMI-SDS: -0.50 ± 0.44 , $p < 0.001$), la cual fue acompañada de una reducción de parámetros antropométricos, glucosa, colesterol e índice HOMA. En cuanto a los niveles de FGF21, no se observaron cambios significativos tras la intervención de pérdida de peso (Δ -2.68, CI: -15.02 a 3.76). No obstante, se observó una correlación positiva entre cambios en FGF21 y TNF- α ($R^2= 0.390$; $p=0.020$) o irisina ($R^2= 0.617$; $p=0.008$). Asimismo, se encontró una asociación entre los cambios en FGF21 con cambios en los niveles de irisina ($B: -1.334$; $p=0.004$, CI: -2.16 to -0.50) tras el ajuste por variables confusoras.

Conclusiones: Los niños obesos con MetS mostraron mayores niveles de FGF21 que los solo obesos. A pesar de que la intervención de pérdida de peso fue efectiva, no se encontraron cambios significativos en los niveles de FGF21.

Agradecimientos: a los voluntarios y al Gobierno de Navarra (PI 54/2009).

P-078: CONSUMO DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y RIESGO DE CATARATAS EN UNA POBLACIÓN MEDITERRÁNEA DE EDAD AVANZADA: RESULTADOS DEL ESTUDIO PREDIMED

Lucía Camacho Barcia ¹, Mònica Bulló ¹, Jesús F. García-Gavilán ², Miguel A. Martínez-González ³, Dolores Corella ⁴, Ramón Estruch ⁵, Montse Fitó ⁶, Jordi Salas-Salvadó ².

¹ *Universitat Rovira i Virgili. Facultat de Medicina, Reus*; ² *Universitat Rovira i Virgili. Facultat de Medicina, reus*; ³ *Clínica Universidad de Navarra, Pamplona*; ⁴ *Universidad de Valencia, Valencia*; ⁵ *Universitat Barcelona, Barcelona*; ⁶ *Hospital del Mar, Barcelona*.

Antecedentes: Las cataratas no tratadas son una de las principales causas de ceguera en el mundo. Se encuentran altamente asociadas al proceso de envejecimiento, aunque existen otros predictores importantes como la obesidad, la diabetes o el hábito tabáquico. Los factores dietéticos también pueden afectar a la formación de cataratas. El efecto del consumo de productos lácteos parece estar relacionado con la matriz del producto. Mientras el consumo de leche se ha relacionado con un mayor riesgo de formación de cataratas, diferentes evidencias señalan que el consumo de yogurt podría tener un efecto protector.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue examinar la asociación entre el consumo de lácteos totales y subproductos lácteos y el riesgo de cataratas en una población mediterránea, de edad avanzada con alto riesgo cardiovascular.

Diseño: Se analizaron prospectivamente 5680 participantes del estudio PREvención con DIeta MEDiterránea. El tiempo de aparición del evento de catarata fue calculado como el período entre el reclutamiento y la aparición del evento, la última visita de seguimiento, fecha de fallecimiento o finalización del estudio. El consumo dietético de los diferentes tipos de lácteos se evaluó utilizando cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos previamente validados. Se estimaron las proporciones de riesgo (HR) e intervalos de confianza para la incidencia de cataratas utilizando modelos multivariantes de Cox de proporción de riesgo. Los riesgos proporcionales se calcularon conforme al consumo promedio ajustado por energía de lácteos totales, leche, yogurt y queso.

Resultados: Tras una media de seguimiento de 5.6 años, se documentaron un total de 768 eventos de cataratas. Aquellos sujetos en el segundo (HR: 0.62; 95% CI: 0.52, 0.74) y tercer tercil (HR: 0.71; 95% CI: 0.60, 0.85) de consumo de yogurt desnatado mostraron un riesgo significativamente menor de aparición de cataratas que aquellos en el tercil más bajo, tras ajustar por diferentes variables confusoras. No se encontró asociación estadísticamente significativa para el consumo de lácteos totales, leche entera y desnatada, yogurt entero o queso.

Conclusiones: El consumo de yogurt desnatado se asocia con un menor riesgo de formación de cataratas en una población mediterránea, de edad avanzada con alto riesgo cardiovascular.

P-079: La importancia de los talleres en grupo, para una mejor evolución en el control de la obesidad

Cynthia González Antigüedad ¹, María Miguélez González ¹, Bettina Weber ¹, Noemí Brox Torrecilla ¹, Irene Bretón Lesmes ¹, Jose Atencia Goñi ¹, Isabel Higuera Pulgar ², Susana Monereo Megias ¹.

¹ Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid; ² Hospital General de Villalba, Madrid.

Introducción:

Frecuentemente en el manejo de la obesidad, precisamos apoyo con tratamientos farmacológicos. En la práctica, si no se acompaña de un cambio en sus hábitos de vida, no suelen ser efectivos a largo plazo, incluso tras técnicas quirúrgicas, de cirugía bariátrica.

Objetivos:

Ampliar conocimientos en la importancia de los hábitos de salud, para conseguir una mejor respuesta, en el control del sobrepeso/obesidad con mayor motivación y adherencia.

Métodos:

Realización de sesiones grupales, con duración de 70-90 minutos. En las cuales se imparte un taller teórico-práctico, de conceptos básicos sobre obesidad, exceso de grasa, desbalance calórico, etiquetados, mitos entre otros. Información que, no conseguimos transmitir en cada consulta.

Además los pacientes comparten sus experiencias, dudas, así como pueden expresar sus avances y problemas en el proceso de cambio.

Resultados:

En un total de 10 jornadas, los asistentes fueron 114 pacientes, hombres 37 y mujeres 77, con edad entre 18-74 años, media de 48,33 años.

En el 100 %, entendieron el taller de gran interés y aconsejarían el mismo. Tan sólo 3/114 les pareció de menor tiempo al adecuado. La calificación fue de bueno o muy bueno en el 100% de asistentes, siendo de muy bueno en el 63,15 %.

En el apartado de sugerencias, destacó la necesidad de completar las sesiones, con apoyo psicológico, realización de más tipos de menús, siendo lo más solicitado la realización de ejercicios dirigidos, acorde a sus capacidades y grado de obesidad.

Posteriormente, pudimos confirmar que el 80% además de satisfechos, habían contribuido positivamente en la pérdida de peso y grasa. En casos con disminución ponderal de hasta 30-35 kg, reducción o incluso supresión de tratamientos farmacológicos así como la no necesidad de cirugía bariátrica.

Conclusiones:

Nuestra experiencia demuestra que estas sesiones ayudan a ampliar objetivos, evitando focalizar la atención exclusivamente en perder peso. Ayudan a cambiar aspectos del estilo de vida, y a ser conscientes del tipo de alimentos que ingieren y del balance. Por último se logra entre ellos mismos, motivación y apoyo.

Agradecimientos:

A las personas implicadas en futuras ediciones, complementando talleres, con psicólogos, nutricionistas, rehabilitadores, especialistas en ejercicio y residentes implicados.

P-080: Relación del Índice de masa libre de grasa con el gasto energético total en un Programa de nutrición y actividad física (NUAF) mediante Sensewear.

Rocio Fernandez Jimenez¹, Lara Dalla-Rovere², Rosario Fernandez Garcia-Salazar³, Justa Moreno,⁴ Guillermo Alvarez Rey⁵, Justo Lopez Galvez⁶, Francisco Alcazar Canas⁶, Jose Manuel Garcia Almeida³.

¹ Hospital Quirón Salud Málaga, Málaga; ² Hospital Quirón Salud Málaga, MALAGA; ³ Hospital Quirón Salud Málaga, Málaga; ⁴ AMS (Centro medico del ejercicio), malaga; ⁵ AMS (Centro medico del ejercicio), Málaga; ⁶ AMS (Centro medico del ejercicio), Málaga.

Introducción: El proyecto NUAF es un programa de intervención integral y multidisciplinar en pacientes con obesidad y patologías asociadas.

Objetivo: relación del IMLG con el GET en pacientes con obesidad mediante sensewear.

Material y métodos: Estudio observacional en 164 pacientes con sobrepeso u obesidad incluidos en un programa de intervención evaluando cambios antropométricos y de composición corporal mediante impedanciometría bioeléctrica, registros de ingesta 5 días y registro calorimétrico (sensewear®).

Resultados: 65.9 % eran mujeres (n=108) y el 34.1 %(n=56) eran varones. Edad media 47.7±14.5 años. **Resultados antropométricos:** Talla 165.3±9.2, Peso inicial 97.3±21.4 kg, IMC 35.2±6.4 kg/m², perímetro de la cintura 115.6±15.2 cm.

Se demostró una reducción significativa de peso (-6 kg p<0.05), del perímetro de la cintura (-6.5 cm p<0.05), masa grasa (-4,3 Kg p<0.05), preservando la masa libre de grasa (-0,8 kg, p:0,05) . En la ingesta se produjo un descenso medio de unas 454 Kcal/d a expensas fundamentalmente del consumo de grasas (-30 G/d), sin cambios significativos en carbohidratos, proteínas o fibra.

Los parámetros del calorímetro (n=5) han sido correlacionados con el IMLG de 20.4 ±2.7, con una correlación positiva al GEA (p<0.05), GET (P<0.05) y MB.

Al realizar un control al finalizar el programa se aumentó el GET en 384 kcal/d de media a expensas de un incremento del GEA DE 365 kcal/d de media al final de la intervención. Se observó un incremento significativo del promedio de numero de pasos (4441 kcal/d), Duración de actividad (63 min) e intensidad (0.20 METs).

Conclusiones: Tras la intervención se observa una pérdida de peso importante, con una reducción moderada de la ingesta calórica y una modificación cualitativa positiva en el patrón de alimentación. Los pacientes con un Índice de Masa Libre de Grasa más alto poseen un mayor Gasto Energético Total proveniente en casi la totalidad del Gasto Activo del ejercicio.

P-081: FUERZA NORMALIZADA (HAND-GRIP) COMO INDICADOR DE LA MASA MUSCULAR FUNCIONAL EN MUJERES CON OBESIDAD Y SOBREPESO

Manuel Portela Collazo ¹, Maria Trinidad Martinez Alvarez ², Ana Maria Charro Gamallo ², Federico Mallo Ferrer ³.

¹ Centro de Investigaciones Biomédicas (CINBIO) - Universidad de Vigo, Vigo; ² Unidad de Nutrición y Dietética Charro Salud, Vigo; ³ Centro de Investigaciones Biomédicas (CINBIO) - Universidad de Vigo, Vigo - Pontevedra.

Introducción:

La obesidad se definen como el exceso de grasa corporal (SEEDO, 2007). Sin embargo, el análisis de composición corporal revela cambios en otros componentes como la masa magra y la distribución de agua en los diferentes compartimentos. El papel de los cambios de masa magra sobre el control metabólico en la obesidad no ha sido suficientemente aclarado.

Objetivos:

Determinar el efecto de los cambios en la masa muscular cuantificados por bioimpedanciometría segmental multipolar en relación con la fuerza normalizada FN (hand-grip) en mujeres obesas.

Método:

Estudio transversal en 86 mujeres mayores de 18 años, clasificadas según actividad en: Grupo1 (n=33), obesidad o sobrepeso muy sedentarias, Grupo2 (n=18), obesidad o sobrepeso con actividad física moderada, Grupo3 (n=35), con normopeso activas.

Se realizó antropometría por bioimpedancia con una Tanita MC-780MA, analítica general, hábitos de vida y hand-grip, en pacientes de una Unidad de Nutrición Humana y Dietética en atención primaria. Se midió la fuerza muscular con un dinamómetro para presa manual Camry EH101. En la entrevista inicial se realizó encuesta de actividad física validada (Global Physical Activity Questionnaire, GPAQ). Las diferencias entre grupos se analizaron mediante ANOVA seguida del test de Tukey.

Resultados:

En G1 el peso fue mayor que en el G2 (80.1kg vs 72.9kg) y el G3 (57.9kg, $P<0.0001$). De forma similar los grupos G1 y G2 presentan mayor cantidad de masa grasa total (32,3kg vs 27.4kg) que el G3 (14kg, $P<0.0001$). Y la masa magra también está incrementada en ambos grupos (G1=45.8kg y G2=45.6kg) respecto al G3 (41.5kg, $P<0.0001$). Sin embargo, el G3 presentó mucha mayor Fuerza Normalizada (FN, Hand-grip, Kg/Kg/m²) que los grupos con sobrepeso (G3=0.49 vs G1=0.34 vs G2=0.38, $P<0.0001$). Los valores de Tensión Arterial Sistólica fueron significativamente mayores en los grupos G1 y G2 respecto a G3 (127,7 y 126,3 vs 116,9, $P>0.001$)

Conclusiones:

La masa magra y la masa grasa se incrementan paralelamente en mujeres con sobrepeso y obesidad. Sin embargo, la fuerza muscular relativa (normalizada), se reduce en estas mujeres, indicando un peor estado funcional del músculo, lo que podría estar relacionado con la aparición de la alteración metabólica.

P-082: EFECTO DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL TRATAMIENTO SUSTITUTIVO CON LEVOTIROXINA EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA E HIPOTIROIDISMO. RESULTADOS A 2 AÑOS

Helena Julià Pratllusà, David Benaiges, Sílvia Ballesta, Lucía Gortázar, Montserrat Villatoro, Juan Manuel Ramon, Juana Antonia Flores, Alberto Goday.

Hospital del Mar, Barcelona.

INTRODUCCIÓN: El efecto malabsortivo del bypass gástrico (BPG) puede condicionar que existan diferencias en la evolución de la terapia tiroidea sustitutiva (TTS) tras la cirugía en comparación con la gastrectomía tubular (GT).

OBJETIVO: Comparar los cambios en la TTS durante los 2 primeros años tras BPG vs GT en pacientes con hipotiroidismo y obesidad mórbida.

MÉTODOS: Estudio observacional retrospectivo de pacientes en TTS tratados mediante cirugía bariátrica (CB) entre 2004-2015 en el Hospital del Mar de Barcelona. Los datos recogidos incluyeron peso, dosis de levotiroxina, tirotropina y T4 libre séricas, en el preoperatorio y a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses posteriores a la CB. Se utilizó un Anova de medidas repetidas para comparar los cambios durante el seguimiento entre las 2 técnicas.

RESULTADOS: 35 de los 463 pacientes intervenidos (7,6%) recibían TTS antes de la cirugía (22 BPG y 13 GT, 91,4% mujeres, edad 45,2±9,9 años, IMC 42±4,4kg/m²). No se observaron diferencias significativas en el % de exceso de peso perdido a 2 años entre ambas técnicas quirúrgicas (GT 68,6±25,4% vs BPG 71,3±20,0%; p=0,766), pero sí en la evolución de la dosis total de TTS a los 2 años (p=0,046). Disminuyó significativamente respecto a la inicial en el grupo GT (inicial 133,7±50,3mcg/día, 2 años 104,3±43,3mcg/día; p=0,047) mientras que se mantuvo estable en el grupo BPG (inicial 129,5±46,1mcg/día, 2 años 125,2±55,7mcg/día; p=1). La evolución de la dosis en función del peso durante el seguimiento también fue diferente entre las técnicas (p=0,005): aumento en el grupo BPG (inicial 1,11±0,38mcg/kg·día, 2 años 1,57±0,74mcg/kg·día; p=0,005), sin cambios en el grupo GT (inicial 1,15±0,35mcg/kg·día, 2 años 1,11±0,49mcg/kg·día; p=1,0).

CONCLUSIONES: La cirugía bariátrica condiciona cambios en la TTS a los 2 años en los pacientes con obesidad grave e hipotiroidismo. Tras una técnica restrictiva (GT) se observa una disminución en la dosis total, probablemente en relación con la pérdida de peso. En cambio tras una técnica con componente malabsortivo (BPG) la dosis por kg de peso aumenta.

P-083: IMPORTANCIA DE UN BUEN DIÁLOGO ENTRE EL PROFESIONAL SANITARIO Y LAS PERSONAS CON OBESIDAD

Javier Salvador ¹, Francisco Poyato ², Angela Golden ³, Joseph Nadglowski ⁴, Kenneth Tomaszewski ⁵, Madhuri Mehta ⁶, Boris Stevenin ⁷, Michelle Look ⁸.

¹ Clínica Universidad de Navarra, Pamplona; ² Novo Nordisk, Madrid; ³ NP from Home, Munds Park, AZ; ⁴ Obesity Action Coalition, Tampa, FL; ⁵ KJT Group, Inc., Honeoye Falls, NY; ⁶ Novo Nordisk Inc., Plainsboro, NJ; ⁷ Novo Nordisk Inc., Plainsboro, NJ; ⁸ San Diego Sports Medicine and Family Health, San Diego, CA.

ANTECEDENTES:

El estudio ACTION (*Awareness, Care, and Treatment In Obesity maNagement*) examinó las percepciones, actitudes y comportamientos relativos al tratamiento de la obesidad en personas con obesidad (PcO) y profesionales sanitarios (PS).

MÉTODOS:

3008 PcO y 606 PS, en un muestreo transversal estratificado realizado en EE.UU., completaron una encuesta *online* para determinar percepciones, actitudes y comportamientos asociados al tratamiento de la obesidad.

RESULTADOS:

La mayoría de las PcO (82%) opinaron que son totalmente responsables de perder peso, y la mayoría de los PS (72%) coincidieron en que son responsables de contribuir al esfuerzo por perder peso de sus pacientes. Las PcO consideran que un objetivo de peso es fundamental para conseguir una pérdida eficaz. La mitad de las PcO comunicaron haber recibido un diagnóstico formal de obesidad; sin embargo, este diagnóstico fue más probable en las PcO que habían buscado tratamiento de forma activa (57% vs. 51%) o que habían comunicado una pérdida eficaz de peso (69% vs. 53%). La mitad de los PS reconocieron no hablar de peso con sus pacientes debido a la falta de tiempo. Entre las PcO que hablaron de peso con su PS, el 24% tienen consultas programadas de seguimiento. La mayoría de las PcO iban a mantener dicha cita, y confiarían en las recomendaciones para controlar el peso. A pesar de la reciente aparición de nuevos tratamientos, las discusiones clínicas sobre pérdida de peso se centraron más en cómo comer sano y realizar actividad física, y menos en modificaciones del comportamiento y en opciones médicas como acudir al especialista, recibir medicación o cirugía. El 80% de las PcO que deseaban perder peso se comprometerían a mejorar de forma general sus hábitos alimentarios y aumentar su actividad física; el 40% cumpliría con la medicación prescrita para perder peso.

CONCLUSIONES:

El PS dispone de soluciones simples para motivar a las PcO: iniciar una conversación sobre el peso, programar visitas de seguimiento, o diagnosticar la obesidad formalmente. Los PS pueden mejorar el diálogo tratando en detalle todas las modalidades de tratamiento y estableciendo objetivos según las guías sobre obesidad

P-084: INTERVENCIÓN GRUPAL EN PACIENTES CON OBESIDAD: ESTILO DE VIDA SALUDABLE. “PROGRAMA IGOBE”- ESTUDIO DEL PATRÓN ALIMENTARIO- CALIDAD DE LA DIETA

Gemma Rodríguez Carnero, Cristina Porca Fernandez, Cristina Tejera Pérez, Diego Bellido Guerrero.

Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Profesor Novoa Santos, Ferrol.

Introducción: En un tratamiento para el control del peso es necesario evaluar los hábitos del paciente y modificar aquellos que sean necesarios.

Objetivo: Valorar la ingesta del paciente con modelos de registro de ingesta en relación a la ingesta prescrita y comparación con las Recomendaciones Dietéticas Internacionales (RDI) en pacientes obesos sometidos a intervención grupal sobre estilo de vida saludable (Programa IGOBE).

Material y métodos: Estudio de valoración de ingesta con muestra de 30 pacientes del grupo intervención, 8 hombres (26.7%) y 22 mujeres (73.3%), edad media 45.33±14.12 años, entre los 18 y los 67 años. Peso medio de la población de 109.32±22.59kg.

Se realizó encuesta dietética de una semana previa a la intervención de la que se obtuvieron la ingesta calórica y la cantidad de macronutrientes y micronutrientes de la dieta inicial, se repite al final de la intervención.

Para obtener la información sobre la energía y nutrientes ingeridos se utilizó la base de datos del IENVA, programa informático disponible en soporte web (www.ienva.org).

Se calculó: Energía, macronutrientes, perfil lipídico, fibra, micronutrientes, perfil calórico, relación calcio/fósforo, relación piridoxina/proteínas, relación vitamina E/ AGP.

análisis estadísticos de los datos con SPSS ® versión 20, mediante el test de prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

Resultados: Ver tablas (X±DS)

n=30	RDI	(X±DS)
Proteínas(g)		81.32±31.76
%proteínas		24.15±7.17
Grasa(g)		59.57±26.42
%grasa		37.97±12.34
Hidratos de carbono(g)		129.59±48.20
%Hidratos de carbono		37.92±12.81
Azúcares(g)		70.47±30.47
Almidón(g)		59.18±36.90
Fibra(g)		13.57±6.29
Grasa saturada(g)		17.84±9.45
%grasa saturada		11.38±4.78
Grasa monoinsaturada(g)		27.66±13.39
%grasa monoinsaturada		17.58±6.61
Grasa poliinsaturada(g)		7.78±3.97
%grasa poliinsaturada		4.98±1.96
Colesterol(mg)		369.23±177.92

X±DS: media ± desviación estándar; g: gramos; mg:miligramos.

Variables dietéticas de distribución de macronutrientes y distribución calórica al inicio del estudio.

Conclusiones:

- El consumo calórico registrado por los pacientes fue inferior al gasto energético calculado.
- La distribución de macronutrientes muestra un exceso del contenido en grasa, y proteínas y una baja ingesta de hidratos de carbono.
- Se observó un contenido elevado en grasa saturada y colesterol y una baja ingesta de fibra.
- La ingesta media de micronutrientes no cubrió los 2/3 de las RDI en el magnesio, ácido fólico, vitamina A, vitamina D y vitamina E.

P-085: Remisión de la hipertensión y función renal tras la cirugía bariátrica: Estudio de más de 5 años de seguimiento.

Romina Paula Olbeyra, Ana María De Hollanda Ramírez, Ferran Torres, Judith Viaplana, Judith Molero Ibáñez, Ainitze Ibarzabal, Josep Vidal Cortada, Lilliam Flores Meneses.

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

Estudios a corto plazo muestran que la pérdida de peso (PP) tras la cirugía bariátrica (CB) se asocia a remisión de la hipertensión arterial (HTA). Pocos estudios evalúan este efecto más allá del primer año. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la PP tras la CB sobre la remisión de la HTA y la función renal tras un período mayor de 5 años.

Pacientes y Métodos: Se incluyeron pacientes intervenidos de CB primaria entre 2007-2009. Se clasificó como HTA si tenían tratamiento hipotensor y/o presentaban HTA durante la visita. Fueron evaluados antes de la CB, al año y a los 5 años tras la CB. Se midió PA, peso, cintura y creatinina. El filtrado glomerular (FGc) fue calculado mediante las fórmulas de MDRD y CKD-EPI.

Resultados: Los datos son expresados como media (DS). 257(645) sujetos cumplieron los criterios de inclusión. Previo a la CB, la edad fue 48(9) años, 37% hombres y el IMC 47(7) kg/m². La duración de la HTA fue 7(7) años y el 16% realizaba tratamiento hipotensor con más de 3 fármacos. El Bypass gástrico fue realizado en el 61% de los sujetos. A los 12m [205(80%)] el 67% presentó remisión de la HTA. A los 5 [190(74%)]: la PP total fue 37(18) kg, el % de PP fue 29(11) % y el exceso de peso perdido (EPP) fue 64(22) %. El 84% de los sujetos mantuvo la remisión de la HTA, y el 16% presentó recidiva. El 33% del total se mantuvo HTA a lo largo del seguimiento, el 56% en remisión y en el 11% se observó una recidiva. Los pacientes con recidiva presentaron menor PP total, % de PP y EPP comparados con sujetos en remisión. El FGc aumentó significativamente en el grupo total (84(15) a 91(17) ml/min/1,73 m², p < 0,001), siendo similar en quienes se mantuvieron en remisión, recidiva o HTA.

Conclusión: La CB es efectiva en el control a largo plazo de la HTA. Sin embargo, para evitar la recidiva es necesario mantener la PP. Tras la CB, la función renal mejora independientemente del estatus de la HTA.

P-086: EFICACIA DE UN PROGRAMA INTENSIVO DE PÉRDIDA DE PESO PARA EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE APNEAS DEL SUEÑO EN PACIENTES CON OBESIDAD Y TRATAMIENTO CPAP

Carolina Alves Tafur, Carla Lopez Padrós, Carmen Rodriguez Morales, Neus Salord Oleo, Rosa Monseny Belda, Carmen Monasterio Ponsa, Monica Montserrat Gil De Bernabé, Nuria Vilarrasa.

Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat.

La obesidad es la principal causa del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAOS). El tratamiento habitual del SAOS grave es la CPAP nasal, sin embargo no siempre se tienen en cuenta programas de pérdida de peso en el abordaje de esta patología.

OBJETIVO: Evaluar los resultados de pérdida de peso y cambios en la composición corporal de un programa de dieta intensiva y cambio de estilo de vida en pacientes con obesidad grado I y II afectos de SAOS grave en tratamiento con CPAP.

MÉTODO: estudio prospectivo, aleatorizado y controlado. 42 adultos fueron aleatorizados a: grupo control (GC) recomendaciones dietéticas habituales sin seguimiento, y grupo intervención (GI): programa de cambio de estilo de vida durante 1 año con sesiones grupales e individuales. Durante 3 meses dieta y seguimiento intensivo e inicio de ejercicio. De 3 a 12 meses dieta hipocalórica alimentaria basada en dieta mediterránea. En ambos grupos se realizaron al inicio, 3 y 12 meses: polisomnografía completa, variables antropométricas, tensión arterial y determinaciones bioquímicas, bioimpedanciometría, TAC abdominal, y cuestionarios relacionados con la calidad de vida y del sueño.

RESULTADOS. 34 pacientes evaluables: (30 hombres) con media de IMC=34.9 kg/m² distribuidos en GC N=16 y GI N=18 Tras año de intervención se consigue reducción significativa del peso corporal en el GI (-8.3 kg) comparado con el GC (-0.12 kg) (p<0.001).

Esta pérdida del 8% del peso inicial fue a expensas del tejido graso con disminución del porcentaje de grasa corporal total de 8.45% en GI vs 2.07% en GC (p=0.05), especialmente la grasa peritoneal comprobado con TAC abdominal: disminución de 61.24mmg/m³ a nivel de L3 en el GI frente al 12.9 mmg/m³ del GC (p<0.001). Se mantuvo reducción del consumo energético - 756 kcal/día [-1159;-129] al finalizar el programa, acompañado de disminución de 8.6g/día [-19.3; 8.1] de grasas saturadas e incremento de 4.5 g/día [-3.9; 12] de fibra en el GI.

CONCLUSIONES. La realización de un programa de pérdida de peso y cambio de estilo de vida consigue una disminución de peso y mejoría de hábitos alimentarios en pacientes con obesidad y SAOS comparado con la práctica clínica habitual.

P-087: PROGRAMA EN LÍNEA: ESTUDIO PILOTO DE UN TRATAMIENTO ONLINE PARA EL CAMBIO DE ESTILO DE VIDA EN SOBREPESO Y OBESIDAD

Carmen Varela ¹, José Ruiz ¹, Adela Fusté ¹, Ana Andrés ², Carmina Saldaña ¹.

¹ *Universidad de Barcelona, Barcelona;* ² *Universidad Ramón Llull, Barcelona.*

Introducción: La prevalencia mundial de la obesidad se ha triplicado desde 1975. Por esta razón, la innovación en el diseño de tratamientos para la obesidad que faciliten la accesibilidad al mayor número de personas afectadas es cada vez más necesaria. Las nuevas tecnologías son herramientas de gran utilidad para facilitar la transmisión de información y mejorar la disponibilidad de la misma al mayor número posible de participantes.

Objetivos: Presentar pruebas piloto del **Programa en-línea**, un tratamiento online para el cambio de estilo de vida en pacientes con sobrepeso y obesidad y evaluar la eficacia del programa valorando el cumplimiento de las prescripciones.

Método: Las participante fueron dos mujeres (N=2) con obesidad tipo I. Se realizó una extensa evaluación obteniendo: medidas antropométricas tomadas presencialmente, datos sociodemográficos, hábitos alimentarios, presencia de enfermedades físicas y/o trastornos psicológicos y características personales. El programa desarrollado de cambio de estilo de vida, administrado vía online, consta de 17 sesiones semanales y está basado en el programa LEARN de Brownell (2003). A través de una plataforma web los participantes reciben información sobre nutrición, estilo de vida, ejercicio físico, relaciones y actitudes.

Además, disponen de una aplicación móvil para realizar autorregistros diarios de alimentación y actividad física, así como registros semanales de peso. El terapeuta proporciona feedback regularmente a través de la plataforma virtual.

Resultados: Ambas pacientes realizan el programa completo. En ambas se observa una pérdida de peso al final del programa de 6 y 5 kilos. La paciente número 1 ha realizado seguimientos al primer, tercer y sexto mes después del final del tratamiento, manteniendo la pérdida. La paciente número 2 realiza seguimientos al primer y tercer mes con mantenimiento de la pérdida de peso.

Conclusiones: Los resultados son prometedores, ambas pacientes se han adherido al tratamiento y lo han realizado de manera sistemática. El uso de nuevas tecnologías proporciona una mayor adaptabilidad a las características vitales de cada individuo lo que puede ser un factor relevante para la comprensión de los resultados obtenidos.

Agradecimientos: Ministerio de Economía y Competitividad de España.

P-088: EFECTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA SOBRE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Paula Juiz Valiña¹, Bárbara María Varela Rodríguez¹, Elena Outeiriño Blanco², Lara Pena Bello³, María Jesús García Brao⁴, Enrique Mena Del Río⁴, Susana Sangiao Alvarellos¹, Fernando Cordido Carballido⁵.

¹ *Facultade de Ciencias da Saúde. Universidade da Coruña (UDC)-Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC)-Centro de Investigacións Científicas Avanzadas (CICA), A Coruña;* ² *Complexo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC), A Coruña;* ³ *Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC)-Centro de Investigacións Científicas Avanzadas (CICA), A Coruña;* ⁴ *Complexo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC), A Coruña;* ⁵ *Facultade de Ciencias da Saúde. Universidade da Coruña (UDC)-Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC)-Centro de Investigacións Científicas Avanzadas (CICA). Complexo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC), A Coruña.*

Antecedentes

La cirugía bariátrica ha demostrado una gran eficacia como tratamiento de la diabetes *mellitus* tipo 2. Los resultados han sido variables en los diferentes estudios, existiendo controversia sobre la elección del procedimiento quirúrgico más eficaz.

Objetivo

Comparar la eficacia de dos tipos de cirugías, la gastrectomía vertical y el *bypass* gástrico, en la remisión de la diabetes *mellitus* tipo 2 a los seis meses de la intervención.

Pacientes y Métodos

Se evaluaron 68 pacientes obesos con diabetes *mellitus* tipo 2, de $48,9 \pm 16,7$ años de edad y con un índice de masa corporal de $50,4 \pm 16,4$ kg/m², sometidos a gastrectomía vertical o a *bypass* gástrico para el tratamiento de obesidad, antes y seis meses después de la cirugía. Se valoraron: índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, glucemia, insulina, factor de sensibilidad a la insulina, número de fármacos para tratamiento y remisión de la diabetes.

Resultados

La pérdida de masa grasa tras gastrectomía vertical o *bypass* gástrico fue similar ($10,7 \pm 9,6$ vs. $11,5 \pm 8,3$ %, respectivamente). El índice de masa corporal (kg/m²) disminuyó de $51,2 \pm 16,5$ a $36,4 \pm 12,1$ tras gastrectomía vertical y de $49,4 \pm 16,3$ a $35,3 \pm 16,5$ tras *bypass* gástrico. La drástica reducción de los tratamientos antidiabéticos fue similar para los dos tipos de cirugía, el porcentaje de pacientes sin tratamiento farmacológico para la diabetes aumentó en gastrectomía vertical de 17,24 a 88,0 % y en *bypass* gástrico de 23,1 a 84,0 %. Sin embargo, el tratamiento con insulina se redujo un 7,3% en los pacientes sometidos a gastrectomía vertical frente al 19,8% en *bypass* gástrico. Tras el periodo de control, la remisión de la diabetes *mellitus* tipo 2 fue semejante en ambos procedimientos, 84% gastrectomía vertical y 85% *bypass* gástrico.

Conclusión

Tanto la gastrectomía vertical como el *bypass* gástrico son cirugías igual de efectivas para la remisión de la diabetes *mellitus* tipo 2 a los 6 meses de la intervención.

Agradecimientos

Financiado mediante FIS del Instituto de Salud Carlos III (cofinanciado por FEDER de la Unión Europea), Madrid, Spain. N° expediente PI13/00322 y PI16/00884.

P-089: EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE SOBREPESO Y OBESIDAD DE UN GRUPO DE POBLACIÓN INFANTIL DE ENTRE 8 Y 9 AÑOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Andrea Calderón García ¹, Jesús Román Martínez Álvarez ², Antonio Villarino Marín ², María Dolores Marrodán Serrano ³.

¹ SEDCA (Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación) y Universidad Complutense de Madrid, Madrid; ² SEDCA (Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación) y Facultad de Medicina de Universidad Complutense de Madrid, Madrid; ³ Facultad Biología de Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Introducción: En las últimas décadas ha habido una disminución de la adherencia a la dieta mediterránea, una elevación del consumo de productos ultraprocesados de mala calidad nutricional, y un aumento de hábitos sedentarios en la población infantil. En consecuencia, las tasas de sobrepeso y obesidad en España han aumentado notoriamente, y junto a ellas, la aparición de enfermedades crónicas a edades más tempranas.

Objetivos: Evaluar las tasas de sobrepeso y obesidad infantil en población de entre 8 y 9 de años de la Comunidad de Madrid.

Métodos: Es un estudio descriptivo transversal en escolares de diferentes colegios de la Comunidad de Madrid durante el periodo 2015-2017. La muestra total es de 887 participantes, 464 de sexo masculino y 423 del femenino, entre 8 y 9 años de edad. Se tomaron los siguientes parámetros antropométricos: peso (kilogramos), talla (centímetros) y perímetro a nivel umbilical (centímetros) en la franja horaria entre las 9-11 am, siguiendo el procedimiento establecido en *El Manual de Valoración Funcional* (Elsevier, 2007). Se calculó el Índice de Masa Corporal siguiendo los estándares de Cole; y el Índice Cintura-Talla considerándose sobrepeso valores >0,47 en niñas y >0,48 en niños, y obesidad >0,50 en niñas y >0,51 en niños.

Resultados: Siguiendo los valores estandarizados de Índice de Masa Corporal de Cole, un 22,09% (196) de la muestra tenía sobrepeso; 18,86% (88) de los niños y 25,53% (108) de las niñas. Un 9,92% (88) se encontraba en el rango de obesidad; 10,34% (48) de los niños y 9,45% (40) de las niñas. Si nos basamos en el Índice Cintura-talla, encontramos un 20,02% (178) de obesidad total (18,24% de los niños y 21,98% de las niñas) y un 13,5% (120) de sobrepeso (15,36% de los niños y 11,80% de las niñas). La tasa de obesidad abdominal fue más del doble que la de obesidad general.

Conclusiones: las tasas de sobrepeso y obesidad en la muestra de estudio son elevadas, especialmente a nivel abdominal, más peligrosa a nivel cardiovascular.

Agradecimientos: a SEDCA (Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación) y a la Universidad Complutense de Madrid.

P-090: Dapagliflozina una vez/día más exenatida una vez/semana en pacientes obesos sin diabetes: reducciones mantenidas de peso, glucemia y presión arterial a 1 año.

Aitziber Izarra¹, Per Lundkvist², Maria J. Pereira², Petros Katsogiannos², C. David Sjöström³, Eva Johnsson³, Jan W. Eriksson².

¹AstraZeneca, Madrid; ²Universidad Upsala, Upsala; ³AstraZeneca, Suecia.

Objetivo: DAPA y EXE-LAR reducen el peso corporal a través de diferentes mecanismos. Evaluar si la doble terapia con estos dos fármacos reduce el peso corporal, el volumen del tejido adiposo, la glucemia y la presión arterial sistólica (PAS) a las 24 semanas.

Materiales y métodos: Pacientes obesos sin diabetes (N=50; edad 18-70 años; índice de masa corporal, 30-45 kg/m²), fueron aleatorizados doble ciego inicialmente a recibir o DAPA 10 mg una vez al día y EXE-LAR 2 mg subcutánea de larga duración una vez a la semana o a placebo. Los pacientes entraron en una fase de extensión desde la semana 24 hasta la 52 donde todos recibieron tratamiento activo.

Resultados: 21 pacientes en tratamiento con DAPA + EXE-LAR y 17 en tratamiento con placebo, alcanzaron el periodo abierto. En la situación basal, la media de peso era de 104,6 Kg y el 73,5% presentaba prediabetes (alteración en la glucosa en ayunas o alteración en la tolerancia a la glucosa). Las reducciones obtenidas a la semana 24 se mantuvieron a la semana 52, tanto en peso corporal (-4,5 y -5,7 Kg), como en volumen del tejido adiposo (-3,8 y - 5,3L), como en proporción de pacientes con prediabetes (34,8% y 35,3%), y PAS (-9,8 y - 12,0 mmHg). Los efectos en peso corporal, PAS, y glucemia a la semana 52 en el grupo de placebo → DAPA + EXE-LAR fueron similares a los observados con la continuación de DAPA + EXE-LAR. Las náuseas y las reacciones locales en el lugar de la inyección fueron más frecuentes con DAPA + EXE-LAR que con placebo y disminuyeron a lo largo del tiempo. La seguridad y tolerabilidad fue similar a lo visto previamente en los estudios en diabetes con ambos fármacos. No se observaron diferencias en los abandonos por efectos adversos entre los periodos de placebo y tratamiento activo.

Conclusiones: La doble terapia DAPA + EXE-LAR, produjo reducciones sostenidas en el peso corporal, prediabetes, y PAS durante las 52 semanas y fue bien tolerada en pacientes obesos sin diabetes.

P-091: PREVALENCIA Y CORRELACION DE HIPOVITAMINOSIS D CON RESISTENCIA A LA INSULINA EN PACIENTES OBESOS

Maria Hayon Ponce, Maria Del Carmen Serrano Laguna, Teresa Ruiz Medina, Socorro Leyva Martin, Maria Luisa Fernandez Soto.

Hospital Universitario de San Cecilio de Granada, Granada.

Introducción: La hipovitaminosis D se ha relacionado con la resistencia a la insulina, aunque su mecanismo fisiopatológico no es bien conocido.

Objetivo: Determinar la prevalencia de déficit de vitamina D y su correlación con la resistencia a la insulina en pacientes obesos.

Materiales y Métodos: Estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron pacientes obesos (IMC > 30 Kg/m²) atendidos en consulta de Endocrinología y Nutrición desde Octubre a Diciembre de 2017. Se evaluaron datos demográficos, clínicos y bioquímicos. La hipovitaminosis D se definió por niveles de 25OHD₃ < 20 nmol/l. La resistencia a la insulina se estimó mediante la glucosa basal y el índice HOMA > 2.5. SPSS v.20: Coeficiente de correlación de Pearson. T student para comparar medias.

Resultados: Se evaluaron 74 pacientes (24 H y 50 M). Edad (media ± DS) 44.4 ± 15.4 años. El IMC fue de 43.4 ± 8.5 Kg/m², TAS 133.7 ± 18.8 mmHg, TAD 83.9 ± 11.2 mmHg, Glucosa basal 103.1 ± 32.1 mg/dl, HbA_{1c} 6.1 ± 1.1 %, HOMA -IR 6.4 ± 5.1, Colesterol total 186.7 ± 34.2 mg/dl, HDL-c 48.3 ± 9.5 mg/dl, LDL-c 112.8 ± 29.2 mg/dl, TG 151.8 ± 84.8 mg/dl, 25OHD₃ 19.4 ± 7.4 nmol/l. La prevalencia de déficit de vitamina D fue 35%. Los pacientes con niveles de vitamina D < 20 tenían un IMC menor (p = 0.02). Se observó una correlación negativa significativa entre la hipovitaminosis D y la glucosa en ayunas (p = 0.03) y el índice HOMA (p = 0.04).

Conclusiones:

En este estudio demostramos la relación conocida entre la hipovitaminosis D y el riesgo de diabetes y síndrome metabólico, con un nexo patogénico de insulinresistencia. Son necesarios más estudios para evaluar si la suplementación con vitamina D mejora la resistencia a la insulina y el control glucémico en pacientes obesos.

P-092: ¿EXISTE ALGUNA RELACIÓN ENTRE LA OBESIDAD Y EL TABAQUISMO?

Meritxell Calderó Solé, Karen Rodríguez Perez, Marta Canes Niubó, María Lemes Arrocha, Natalia Giménez González, David Armour Waliño, Manuel Pena Arnáiz, Virginia Sánchez Fernández.

ABS Pla d'Urgell, CAP de Mollerussa, Mollerussa.

Objetivos:

Determinar la prevalencia de tabaquismo en personas con obesidad, y compararlo con personas sin obesidad

Metodología:

Estudio descriptivo transversal. La población de referencia incluye un total de 8.293 personas de Atención Primaria, procedentes de una región sanitaria semi-urbana de la provincia de Lleida, adscritas al sistema público de salud. Se seleccionaron aquellos pacientes mayores de 18 años.

Se dividió la muestra entre: un grupo de casos en cuyo historial clínico constase el registro del $IMC \geq 30$ en alguna ocasión a lo largo de los últimos 3 años; y un grupo control correspondiente a personas sin obesidad.

Posteriormente, se procedió a la detección de personas fumadoras dentro de cada subgrupo y se compararon sus prevalencias.

Resultados:

Del total de población atendida en las consultas de Atención Primaria, un 56,17% (N=4659) se les había determinado el IMC, al menos, en alguna ocasión, a lo largo de los últimos 3 años.

La prevalencia de obesidad en este subgrupo de población fue del: **26,59%**, IC95% [25,34-27,88].

Por otra parte, la prevalencia global de tabaquismo en la muestra fue de **19,65%**, IC 95% [18,36-21,02].

• La prevalencia de **obesidad entre las personas fumadoras** fue del **21,31%**, IC95% [18,38-24,57], y entre las **personas no fumadoras** fue del: **39,95%**, IC95% [38,14-41,80].

Conclusiones:

Los datos acerca de la asociación entre la obesidad y el tabaquismo son controvertidos. Algunos estudios han concluido que los fumadores tenían menos probabilidad de ser obesos que las personas que nunca habían fumado. Sin embargo, alguno detectó que entre el subgrupo de fumadores el riesgo de obesidad se incrementaba con la cantidad de tabaco consumido y entre los grandes ex-fumadores.

Nuestro estudio establece una prevalencia de obesidad significativamente superior entre las personas no fumadoras. Sin embargo son necesarios más estudios que ayuden a esclarecer el comportamiento y los mecanismos que subyacen en esta asociación.

P-093: Evolución nutricional de una paciente vegetariana sometida a Bypass gástrico

Natalia Covadonga Iglesias Hernandez, Oihana Monasterio Jimenez, Laura Araceli Calles Romero, Fernando Goñi Goicoechea, Alba Zabalegui Eguinoa, Maria Cristina Moreno Rengel, Adela Leyre Martinez Martinez, Cristina Arrizabalaga Arriazu.

Hospital Universitario Basurto, Bilbao.

Introducción

A pesar de que la dieta vegetariana se considera una opción saludable, es posible que los pacientes obesos mórbidos vegetarianos consuman alimentos de baja calidad nutricional. Ya que las dietas post cirugía basan su aporte proteico en alimentos de origen animal, es necesario elaborar una dieta especial apta para estos pacientes.

Descripción del caso

Presentamos a una mujer de 34 años que consulta por obesidad de larga data refractaria a múltiples tratamientos dietéticos. Entre sus antecedentes destaca síndrome de ovario poliquístico y hernia de hiato. No otras metabolopatías. Vida sedentaria. Peso en la primera consulta 106.9kg e IMC 46.3kg/m². En tratamiento crónico con hierro y vitamina B12 (1000 mcg mensuales).

Evolución y tratamiento

Acude a sesión precirugía 3 semanas antes de la operación presentando un peso de 105kg, con pérdida de 4kg en ese periodo. Es intervenida de bypass gástrico en junio de 2017. En analítica prequirúrgica destacan hierro 18mcg/dL, ferritina 12ng/mL y vitamina D25OH 14ng/mL, con parámetros nutricionales normales.

Tras la intervención comienza con dieta triturada sin carnes ni pescados, sustituyéndolos por proteína en polvo del guisante, soja, huevos y legumbres, alcanzando las recomendaciones en esta fase de 60-90g de proteína/día. Tras 3 meses se progresa a dieta masticada en la que se añade seitán y proteína de cáñamo.

La evolución del peso es favorable con 94.6kg al mes y 71kg a los 6 meses (IMC 30.73kg/m²). Persiste carencia de hierro (35mcg/dL), ferritina (12ng/mL) y vitamina B12 (158pg/mL) a pesar de implementar el tratamiento oral a 2000mcg/semana, como se recomienda en el paciente vegetariano. Las vitaminas liposolubles, resto de minerales y parámetros nutricionales se mantienen en la normalidad con la suplementación habitual de los pacientes sometidos a bariátrica (polivitamínico, calcio y vitamina D).

Conclusiones

Dado el aumento de prevalencia de obesidad en la población vegetariana debemos disponer de dietas adecuadas a su patrón alimentario que cumplan los requerimientos proteicos. La deficiencia de cobalamina en personas vegetarianas es común y se ve agravada por la cirugía bariátrica, por lo que es necesaria una suplementación extra en estos pacientes.

P-094: DISTRIBUCIÓN del riesgo cardio-vascular de PERSONAS con obesidad, atendidas en Atención Primaria

Meritxell Calderó Solé, Karen Rodriguez Perez, Marta Canes Niubó, Gemma Pascual Sol, Virginia Sánchez Fernández, Manuel Pena Arnáiz, Rosa Llovet Font, Daniel Ríos García.

ABS Pla d'Urgell, CAP de Mollerussa, Mollerussa.

Objetivos:

Determinar la distribución (global y por género) del riesgo cardiovascular, según la fórmula Regicor, en personas con obesidad ($IMC \geq 30$)

Métodos:

Estudio descriptivo transversal. La población de referencia incluye un total de **8.293** personas atendidas en Atención Primaria, procedentes de una región sanitaria semi-urbana de la provincia de Lleida, adscritas al sistema público de salud.

Se seleccionaron las personas diagnosticadas de obesidad ($IMC \geq 30$), a quién se les hubiera determinado el riesgo cardiovascular (RCV), según la fórmula Regicor, al menos en alguna ocasión, en los últimos tres años. Se estratificó la muestra en función de los grupos de riesgo: bajo (<5%); moderado (entre 5 y 9.99%); y alto riesgo CV ($\geq 10\%$).

Se procedió a calcular la frecuencia de personas presentes en cada uno de los grupos.

Resultados:

La prevalencia de obesidad en la muestra fue: **26,59** %, IC95% [25,34-27,88].

La distribución de la población con obesidad, en función de su riesgo cardiovascular fue:

- **Bajo RCV (Regicor <5%)** = ► 60,16%, IC95% [56,21-63,99]
- **Moderado RCV (Regicor 5-10%)** = ► 32,39%, IC95% [28,79-36,23]
- **Alto RCV (Regicor > 10%)** = ► 7,44%, IC95% [5,61-9,81]

Entre los hombres obesos, un **13,97**%, IC95% [10,35-18,59] resultaron ser de alto riesgo CV; frente a un **2,10**%, IC95% [1,02-4,27] de mujeres obesas.

Teniendo en cuenta únicamente el subgrupo de pacientes de alto riesgo CV, el **84,4**% eran **hombres**, frente a un **15,5**% de mujeres.

Conclusiones:

La obesidad tiene un protagonismo indiscutible en el marco de los factores de riesgo cardio-vascular, tanto en fases pre-clínicas (placas de ateroma) como en fases clínicas (síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular establecida...). En nuestro estudio, más de un 10% de hombres obesos, y más de un 2% de mujeres obesas presentaron un alto RCV.

Es importante determinar el RCV a todos los obesos e identificar precozmente aquellos de alto riesgo CV para evitar el progreso de la enfermedad aterosclerótica subyacente.

P-095: FUNCIONES EJECUTIVAS Y ADICCIÓN A LA COMIDA EN MUJERES CON OBESIDAD

Trevor Steward ¹, Gemma Mestre-Bach ¹, Maria Lozano-Madrid ¹, Cristina Vintró-Alcaraz ¹, Roser Granero ², Amador García-Ruiz-De-Gordejuela ¹, Nuria Vilarrasa ¹, Fernando Fernández-Aranda ¹

¹Hospital Universitari de Bellvitge, L´Hospitalet de Llobregat, ²Universitat Autònoma de Barcelona

Numerosos estudios sugieren que los déficits en el control cognitivo y en la toma de decisiones contribuyen al mantenimiento de la obesidad. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar los factores implicados en el control cognitivo y la toma de decisiones en individuos con y sin adicción a la comida.

La muestra del estudio incluyó 33 mujeres adultas con obesidad y 36 participantes controles con normopeso. Se administró una batería de pruebas que incluía el Iowa Gambling Task, a fin de evaluar la toma de decisiones, y Connor's Continuous Performance Test II, para evaluar el control atencional. La adicción a la comida se examinó mediante la Yale Food Addiction Scale 2.0 y la impulsividad se determinó utilizando el UPPS-P.

Los grupos no diferían en cuanto a las características sociodemográficas. El 24.2% de la muestra con obesidad cumplía los criterios de adicción a la comida, mientras que solo el 2.8% del grupo con normopeso presentó adicción a la comida. Asimismo, se observó una asociación negativa entre la severidad de la adicción a la comida y el rendimiento obtenido en el Iowa Gambling Task en el grupo con obesidad, lo que sugeriría que la adicción a la comida está relacionada con una menor capacidad de toma de decisiones. Del mismo modo, la severidad de la adicción a la comida correlacionó positivamente con niveles más altos de urgencia negativa, entendida como la tendencia a actuar precipitadamente al experimentar emociones negativas. Además, en la comparación entre grupos se observó que los participantes del grupo con obesidad cometieron más errores de omisión que el grupo con normopeso, lo que indicaría que los déficits de atención pueden estar relacionados con el exceso de peso.

El presente estudio es el primero en examinar los correlatos del funcionamiento neurocognitivo y la adicción a la comida utilizando la YFAS 2.0. Nuestros resultados apuntan a que los individuos con adicción a la comida podrían padecer una afectación negativa de los dominios cognitivos, como la toma de decisiones y la atención sostenida. Por tanto, intervenciones personalizadas dirigidas a estos déficits podrían mejorar la respuesta al tratamiento en estas poblaciones.