



O-001

Ecografía nutricional en la valoración morfofuncional de pacientes con obesidad y enfermedades metabólicas

García Olivares, M.; Dalla Rovere, L.; Fernández Jiménez, R.; Abuin Fernández, J.; García Almeida, J.M..

Hospital Quirón Salud Málaga, MÁLAGA.

Introducción: La obesidad es una enfermedad crónica que ocasiona cambios en la composición corporal y funcionalidad, dando lugar a enfermedades metabólicas asociadas, y han surgido herramientas avanzadas para la valoración morfofuncional de estos pacientes.

La ecografía es una técnica emergente que utiliza ultrasonidos para evaluar la composición corporal. Engloba la valoración de la masa muscular y del tejido adiposo abdominal, permitiendo evaluar la superficie del tejido muscular (recto anterior del cuádriceps), y correlacionar variables clínicas relacionadas con la nutrición y el metabolismo.

Objetivos: Evaluar la utilidad de la ecografía nutricional como técnica de valoración morfofuncional en pacientes con obesidad, y conocer su correlación con otras técnicas como bioimpedanciometría (BIA) y dinamometría (HGS).

Métodos: Estudio prospectivo de los pacientes que acuden a la "Unidad de Obesidad" del Hospital Quirónsalud Málaga. Los datos morfofuncionales se evaluaron mediante ecógrafo (Mindray® Z60), bioimpedanciómetro (BIVA Akern® Nutrilab) y dinamómetro (Jammarm®).

Resultados: 158 pacientes, 71.5% mujeres y 28.5% hombres, con IMC medio de 36.9 ± 6.41 kg/m². La escala AACE encontró un 19.6% pacientes con Grado 0, 49.4% Grado 1 y 31% Grado 2.

La ecografía muscular mostró un tejido adiposo subcutáneo de 1.43 ± 0.83 y 2.03 ± 0.56 cm, Área muscular (RFCSA) de 6.11 ± 1.75 y 4.39 ± 1.11 cm², y EjeY (RF Y-axis) de 1.93 ± 0.39 y 1.58 ± 0.31 cm. Con la BIVA encontramos una masa grasa (FM) de 36.2 ± 7.07 y 45.5 ± 5.57 %, BCM de 42.9 ± 8.46 y 27.7 ± 3.64 kg y ASMM de 31.6 ± 5.34 y 20.8 ± 3.16 kg, en hombres y mujeres respectivamente. La dinamometría media fue 38.4 ± 8.72 kg en hombres y 21 ± 5.47 kg mujeres.

Se observó correlación significativa ($p < 0.05$) entre las técnicas de valoración morfofuncional; correlación entre RFCSA y el BCM, ASMM y HGS ($r = 0.64$, $r = 0.59$ y $r = 0.54$) y entre HGS con BCM y ASMM ($r = 0.73$, $r = 0.68$), y correlación entre FM (con BIVA) y tejido adiposo muscular mediante ecografía ($r = 0.61$).

Conclusiones: Incorporar la ecografía nutricional en la práctica clínica es útil como parte de la valoración morfofuncional de pacientes con obesidad, y muestra una buena correlación con las otras herramientas de valoración de la composición corporal como BIVA y HGS.

O-002

CAMBIOS EN LA GRASA PREPERITONEAL MEDIDA CON ECOGRAFÍA EN PACIENTES CON OBESIDAD EN TRATAMIENTO CON LIRAGLUTIDA

García Olivares, M.; Dalla Rovere, L.; Fernández Jiménez, R.; Abuin Fernández, J.; García Almeida, J.M..

Hospital Quirón Salud Málaga, MÁLAGA.

Introducción: La obesidad es una enfermedad crónica que condiciona cambios en la composición corporal y funcionalidad, y ocasiona enfermedades metabólicas asociadas.

La ecografía es una técnica emergente que evalúa la composición corporal mediante ultrasonidos. Engloba la valoración de masa muscular y tejido adiposo (subcutáneo y preperitoneal). Realizar una correcta evaluación y valoración de la composición corporal nos permite intervenir de forma más individualizada.

Objetivos: Evaluar los cambios de grasa abdominal (total, superficial y preperitoneal) con ecografía en pacientes con obesidad y tratamiento con Liraglutida, y evaluar su utilidad como técnica de valoración morfofuncional en obesidad.

Métodos: Estudio prospectivo de los pacientes que acuden a la "Unidad de Obesidad". Los datos se evaluaron mediante bioimpedanciometría y ecografía, durante 6 meses de seguimiento y tratamiento con Liraglutida y pautas nutricionales individualizadas.

Resultados: 158 pacientes, 71.5% mujeres y 28.5% hombres, con IMC medio de 36.9 ± 6.41 kg/m². La escala AACE encontró un 19.6% pacientes con Grado 0, 49.4% Grado 1 y 31% Grado 2. Se halló una pérdida de peso significativa a los 3 (9.3 ± 4.03 y $9.6 \pm 5.35\%$) y a los 6 meses (15 ± 5.32 y $14.8 \pm 6.66\%$), y la masa grasa medida por BIVA disminuyó del 37.3 ± 6.6 al $32 \pm 6.5\%$ y del 45.6 ± 4.6 al $40.3 \pm 6.5\%$ a los 6 meses, en hombres y mujeres respectivamente ($p < 0.05$).

Mediante la ecografía abdominal observamos una reducción del tejido adiposo total (TAT), superficial (TAS) y preperitoneal (TAPP), respecto a la visita basal a los 3 y 6 meses. El TAT disminuyó de 2.87 ± 1.1 a 2.42 ± 0.96 cm y de 3.23 ± 0.85 a 2.53 ± 0.83 cm, el TAS de 1.44 ± 0.59 a 1.06 ± 0.39 cm y de 1.70 ± 0.56 a 1.28 ± 0.53 cm, y el TAPP de 1.27 ± 0.68 a 0.87 ± 0.53 cm y de 1.07 ± 0.49 a 0.68 ± 0.31 cm, a los 6 meses, en hombres y mujeres respectivamente ($p < 0.05$).

Observamos cambios metabólicos en el índice de resistencia a la insulina (HOMA-IR) a los 3 meses (4.75 ± 3.63 vs 2.56 ± 1.77 y 3.28 ± 2.1 vs 2.04 ± 1.18), en hombres y mujeres respectivamente ($p < 0.05$).

Conclusiones: Incorporar la ecografía en la práctica clínica es útil para la valoración morfofuncional en obesidad. El tratamiento con Liraglutida consigue cambios significativos en la mejora del tejido adiposo medido por ultrasonido y cambios metabólicos (resistencia a la insulina).

O-003

Efectos de la dieta mediterránea en los biomarcadores de inflamación y estabilidad de placa tras 2,4 años de intervención

Ruiz-León, A.M.¹; Camafort, M.²; Castro-Barquero, S.²; Sala-Vila, A.³; Sacanella, E.²; Casanovas-Garriga, F.⁴; Estruch, R.⁵; Casas, R.⁵.

¹Departamento de Medicina Interna Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, 08028 Barcelona, España. Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERON), Instituto de Salud Carlos III, 28007 Madrid, España. Fundación Dieta Mediterránea, Barcelona, España., Barcelona;

²Departamento de Medicina Interna Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, 08028 Barcelona, España. Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERON), Instituto de Salud Carlos III, 28007 Madrid, España., Barcelona; ³Riesgo Cardiovascular y Nutrición, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, 08003 Barcelona, España., Barcelona;

⁴Departamento de Medicina Interna Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, 08028 Barcelona, España., Barcelona; ⁵Departamento de Medicina Interna Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, 08028 Barcelona, España. Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERON), Instituto de Salud Carlos III, 28007 Madrid, España, Barcelona.

Introducción: La alimentación es un factor determinante en la obesidad y la aterosclerosis, dos enfermedades asociadas con un estado proinflamatorio.

Objetivos: Estudiar el efecto de una intervención a medio-largo plazo con dieta mediterránea, en biomarcadores de inflamación y de estabilidad de placa de ateroma en una población mayor y riesgo cardiovascular elevado, en comparación con una dieta baja en grasa.

Métodos: Submuestra de 158 participantes ($66,13 \pm 5,9$ años, 53,5% mujeres, 95% obesidad/sobrepeso) del estudio PREDIMED: ensayo clínico aleatorizado con tres grupos de intervención: a) dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra, b) o con frutos secos y c) dieta baja en grasas. Evaluación tras una media de 2,4 años de los cambios en la dieta con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y en los biomarcadores de inflamación y estabilidad de placa analizados mediante Luminex®.

Resultados: Tras la intervención con dieta mediterránea y aceite de oliva se incrementó la concentración de la citocina antiinflamatoria IL-10 y tras la dieta mediterránea suplementada con frutos secos se redujo la de MCP-1 (marcador inflamatorio). La dieta baja en grasa aumentó: sVCAM-1, sICAM-1, TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-18 y hs-CRP ($P < 0,05$), pero sólo hubo diferencias significativas entre grupos para hs-CRP.

Además, los grupos con dieta mediterránea mejoraron su adherencia a esta dieta (media: 1,7 puntos), siendo superior a la del grupo con dieta baja en grasa ($P < 0,05$). Los participantes con dieta baja en grasa consumían menos grasas (mono y poliinsaturadas) que aquellos con dieta mediterránea, menos energía que el grupo con aceite y menos frutos secos, grasas saturadas, ácido linoleico y α -linolénico que el grupo con frutos secos. Y entre los grupos de dieta mediterránea, los suplementados con aceite tomaban menos frutos secos, grasas (ácido linoleico y α -linolénico) y más aceite de oliva virgen extra y pescado/marisco (ω -3 marinos), que el grupo con frutos secos.

Conclusiones: Seguir una dieta mediterránea se asocia con un estado menos proinflamatorio y podría ser una estrategia para reducir el riesgo de desarrollar aterosclerosis y futuras complicaciones. Agradecimientos: Trabajo respaldado por CIBEROBN Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición y PI13/02184 Instituto de Salud Carlos III.

O-004

Obesidad severa en niños/as de 6 a 12 años de escuelas situadas en barrios de bajo nivel socioeconómico: comparativa pasos vs seísmo.

Gómez Santos, S.F.

Gasol Foundation, Sant Boi de Llobregat.

Antecedentes: La obesidad infantil es uno de los mayores problemas de salud pública del siglo XXI. Algunos estudios realizados en China y Estados Unidos apuntan a un crecimiento más acelerado de la condición más adversa del exceso de peso entre la población infantil: la obesidad severa. El nivel socioeconómico (NSE) de las familias es un factor asociado a la epidemia de obesidad infantil y conviene estudiar la prevalencia de obesidad severa (OS) en los entornos de menor NSE.

Métodos: SEÍSMO (N=5387; Niños: n= 2721; Niñas n= 2666) es un ensayo aleatorizado y controlado que evalúa una intervención de promoción de estilos de vida saludable dirigida a la prevención de la obesidad infantil en niños y niñas de 6 a 12 años en escuelas situadas en las secciones censales de menor renta media por persona anual de la región de Cataluña. En la evaluación basal de 2021 y 2022 se recogieron datos antropométricos (peso y talla), se calculó el IMC y se clasificó según las tablas estandarizadas de la OMS. Se estimó la prevalencia de OS con IC95% para conocer su magnitud en estos entornos. Los resultados se estratificaron según género, cursos académicos y nivel de estudios de los progenitores. Se estableció una comparativa de la prevalencia de OS para la población infantil de 8 a 12 años entre SEÍSMO y el estudio representativo a nivel nacional PASOS 2019 llevado a cabo con población de 8 a 16 años. También se estudió la odds ratio de presentar OS en entornos de vulnerabilidad respecto el promedio nacional mediante una regresión logística binaria ajustada por género y edad. Esta odds ratio se estratificó por género y cursos escolares.

Resultados: La OR de presentar obesidad severa entre los niños/as participantes en SEÍSMO respecto la población general de 8 a 12 años en España es de 2,88. Esta OR es mayor en el género masculino (3,55) y en los niños/as de menor edad (4,66). Se presentaron las prevalencias según variables de estratificación.

Conclusiones: La OS es un estado de salud prevalente y preocupante en entornos de bajo NSE.

O-005

TIRZEPATIDA MUESTRA EFECTOS BENEFICIOSOS SOBRE EL PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA GRASA CORPORAL EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 2

Linge, J.¹; Cariou, B.²; Neeland, I.J.³; Leinhard, O.D.¹; Petersson, M.¹; Fernandez, L.⁴; Rodriguez, A.⁴; Miró, J.⁵.

¹AMRA Medical AB, Linköping; ²Nantes Université, CHU Nantes, CNRS, Inserm, l'institut du thorax, Nantes; ³University Hospitals Cleveland Medical Centre; Case Western University School of Medicine, Cleveland, OH; ⁴Eli Lilly and Company, Indianapolis, IN; ⁵Eli Lilly and Company, Alcobendas, Madrid.

Introducción: Tirzepatida es un agonista de los receptores de GIP y GLP-1. En el subestudio SURPASS-3 MRI, personas con diabetes tipo 2 (metformina \pm iSGLT2, HbA1c 7–10,5%, IMC \geq 25 kg/m² e índice de hígado graso \geq 60) recibieron tirzepatida 5mg (N=71), 10mg (N=79), 15mg (N=72) una vez a la semana o insulina degludec una vez al día (N=74). Nuestro objetivo fue caracterizar el cambio en la distribución de la grasa tras 52 semanas y comparar los cambios observados en los depósitos de grasa con los estimados en grupos de control virtuales emparejados.

Métodos: A nivel basal y en la semana 52, para cada participante, se identificó un grupo control virtual de \geq 150 participantes emparejados por tamaño corporal y sexo a partir del UK Biobank imaging study (N=40.174). Con los emparejamientos individualizados del grupo control virtual, se calcularon los niveles esperados de tejido adiposo visceral, tejido adiposo subcutáneo abdominal e hígado graso, y la desviación a partir de los valores esperados (puntuación z normal estandarizada (tejido adiposo visceralz, tejido adiposo subcutáneo abdominalz, hígado grasoz; unidades=SD).

Resultados: El patrón de distribución de grasa a nivel basal fue similar en el grupo combinado de los brazos de tirzepatida e insulina degludec. En comparación con el grupo control virtual emparejado, los participantes en el estudio tenían más tejido adiposo visceral e hígado graso a nivel basal, pero una cantidad de tejido adiposo subcutáneo abdominal similar. Las personas tratadas con tirzepatida mostraron una reducción significativa del tejido adiposo visceralz (-0,18 (0,58), p<0,001) y de la grasa hepática (-0,54 (0,84), p<0,001), mientras que el tejido adiposo subcutáneo aumentó (0,11 (0,50), p=0,011). El grupo tratado con tirzepatida perdió 0,31L más de tejido adiposo visceral (p<0,001), 5,64% más de grasa hepática (p<0,001) y 0,16L menos de tejido adiposo subcutáneo abdominal (p=0,018) de lo estimado según la pérdida de peso observada.

Conclusión: En personas con diabetes tipo 2 y un patrón de distribución de grasa desigual, tirzepatida redujo el tejido adiposo visceral y la grasa hepática más de lo que se estimaba solo según la pérdida de peso, indicando un cambio dirigido y potencialmente beneficioso en el patrón de distribución de la grasa.

O-006

LA AUTOCONVERSACION MOTIVACIONAL EN REALIDAD VIRTUAL PARA PACIENTES CON OBESIDAD: RESULTADOS PRELIMINARES DEL PROYECTO SOCRATES

Anastasiadou, D.¹; Herrero Castillo, P.²; Vázquez-De Sebastián, J.³; Comas Martínez, M.⁴; Ciudin, A.⁴; Ramos-Quiroga, J.A.⁵; Lusilla Palacios, M.P.⁵; García Royo, P.².

¹Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Psicologia Clínica i de la Salut, Facultat de Psicologia; Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), Grupo de Investigación en Psiquiatría, Salud Mental y Adicciones, Barcelona, España; ²Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), Grupo de Investigación en Psiquiatría, Salud Mental y Adicciones, Barcelona, España; ³Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), Grupo de Investigación en Psiquiatría, Salud Mental y Adicciones, Barcelona; ⁴Hospital Universitari Vall d'Hebron, Servei d'Endocrinologia i Nutrició, Unitat d'Obesitat Mòrbida, Barcelona, España; ⁵Departament de Psiquiatria, Hospital Universitari Vall d'Hebron; Departament de Psiquiatria i Medicina Legal, Universitat Autònoma de Barcelona; Centre de Recerca de la Xarxa Biomèdica sobre Salut Mental (CIBERSAM), Barcelona, España.

Introducción: La Realidad Virtual con técnicas de embodiment siguiendo los principios de la Terapia Cognitivo-Conductual ha mostrado una efectividad preliminar para el tratamiento psicológico de las personas con obesidad. Sin embargo, se profundiza poco en algunos factores psicológicos que podrían estar asociados con el mantenimiento de la enfermedad, como una limitada motivación y autoeficacia para iniciar el proceso de cambio.

Objetivos: El proyecto SOCRATES propone la Realidad Virtual para que los pacientes con obesidad, una vez que hayan adquirido estrategias de comunicación motivacional, aborden los siguientes aspectos: 1) concienciación sobre su condición actual, 2) sensibilización sobre la interiorización de los prejuicios sobre el peso y su impacto en la persona, y 3) promoción de la autoeficacia.

Métodos: Se reclutaron 48 pacientes con obesidad del Hospital Universitario del Vall d'Hebron (edad media=19.7), los cuales fueron asignados aleatoriamente a 3 grupos. El Grupo Experimental 1 (N=21), una vez completado una formación intensiva basada en la Entrevista Motivacional, recibió una intervención virtual usando la técnica de autoconversación motivacional. El Grupo Experimental 2 (N=17) recibió una intervención virtual con un diálogo psicoeducativo pre-registrado, y el Grupo Control (N=10) siguió su tratamiento habitual. Los participantes completaron cuestionarios auto-informados sobre su motivación para cambiar (Readiness Rulers), la interiorización de los prejuicios sobre el peso (Weight Bias Internalization Scale), el funcionamiento psicológico (Hamilton Anxiety Depression Scale), y la satisfacción con la plataforma virtual (Suitability Evaluation Questionnaire), antes de la intervención (T0), después de la intervención (T1), y 4 semanas después de la intervención (T2). Se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas ANOVA.

Resultados: El ANOVA determinó efectos significativos sobre el tiempo en la motivación para cambiar y la satisfacción con la plataforma ($p < 0,05$) solo para los pacientes del Grupo 1, sugiriendo que experimentaron un aumento en su motivación para comer más saludable y hacer más ejercicio, y en su satisfacción con la plataforma entre el T0 y el T2. Además, el tamaño del efecto fue medio en todas las mediciones ($\eta^2=0.48-0.70$).

Conclusiones: La autoconversación motivacional en Realidad Virtual ayuda a las personas con obesidad a iniciar su proceso de cambio hacia conductas saludables.

O-007

La biología del tejido adiposo como determinante de la pérdida de peso insuficiente tras la cirugía bariátrica

Olbeyra, R.¹; Osorio-Conles, Ó.²; Viaplana, J.¹; Ibarzábal, A.³; Milad, C.³; Vidal, J.³; De Hollanda, A.³.

¹Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona;

²Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid; ³Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

Introducción: Aproximadamente el 30% de los pacientes intervenidos de cirugía bariátrica (CB) presentan una pérdida de peso (PP) limitada (menor al 20% del peso inicial). Se han identificado diversos predictores biológicos de la variabilidad en la respuesta ponderal, sin embargo, se desconoce en qué medida la disfunción del tejido adiposo (TA) influye en la evolución ponderal.

Objetivo: Determinar predictores en el TA de la limitada respuesta de la pérdida de peso tras la CB. **Material y métodos:** En el momento de la CB, se recogieron muestras de TA subcutáneo (TAS) y visceral (TAV) en una cohorte exploratoria (n=72) y una cohorte de validación (n=39). Se analizaron parámetros del TA: diámetro de los adipocitos, grado de fibrosis y expresión relativa de genes implicados en la disfunción del TA. Se analizó la relación entre dichos parámetros en TA y la evolución ponderal hasta los 3 años de la CB.

Resultados: En la cohorte exploratoria se identificaron genes del TAS expresados diferencialmente entre individuos del primer (T1) y tercer tercil (T3) de PP. Se encontró una asociación negativa entre la expresión prequirúrgica de la cadena alfa 1 del colágeno 5 (COL5A1) y la PP en los 3 primeros años tras la CB. Se replicaron estos resultados en la cohorte de validación. En la cohorte combinada, se encontró que el modelo de regresión múltiple compuesto por las variables clínicas ($R^2=0,235$, $p=0,001$) mejora con la adición de la expresión de COL5A1 ($R^2=0,418$, $p<0,0001$, Beta estandarizado=-0,45). Además, la adición de la expresión del COL5A1 a un modelo de regresión logística que incluye las variables clínicas aumenta la correcta predicción de los casos de PP limitada (PP<20%) pasando del 68,7% al 75%, y mejora el rendimiento de la curva ROC en la predicción de la PP limitada respecto al modelo clínico (de AUC=0,58 a AUC=0,74).

Conclusiones: La expresión prequirúrgica de COL5A1 en el TAS es un predictor negativo de la PP tras la CB.

Fuentes de financiación: Intramurales CIBERDEM2018/PIM09.

O-008

La delección de $tgf\beta 3$ agrava los efectos en el daño renal inducido por una dieta lipotóxica

Lanzón García, B.¹; Escasany Martínez, E.¹; Izquierdo Lahuerta, A.¹; Corrales Cordon, P.¹; González Riaño, C.²; Rupérez Pascualena, F.J.²; Medina-Gómez, G.¹.

¹Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón; ²Universidad San Pablo CEU, Montepríncipe.

Introducción: La acumulación ectópica de lípidos en órganos metabólicamente relevantes provoca el desarrollo de lipotoxicidad que afecta a procesos como la diferenciación celular o la fibrosis. El factor de crecimiento transformante beta (TFG β) es una familia de citoquinas involucradas en diferenciación celular y apoptosis. Hemos demostrado que la isoforma Tgf $\beta 3$ está implicada en procesos de fibrosis y desregulación lipídica renal.

Objetivo: Estudio del impacto de la dieta lipotóxica rica en grasas trans en el modelo murino de Tgf $\beta 3$ +/- con daño renal establecido a través de una aproximación metabólica.

Métodos: Se utilizó el ratón deficiente en heterocigosis del gen Tgf $\beta 3$ (Tgf $\beta 3$ +/-) y sus controles en dieta control (CD) y en dieta rica en grasa trans (TFD). Se utilizó RT-PCR, inmunohistoquímica y un estudio metabólico y lipídico por cromatografía de líquidos y gases acoplada a masas (LC-MS y GC-MS).

Resultados: los animales salvajes alimentados con la dieta trans presentaron de forma significativa un aumento en su peso, el colesterol total, los niveles de HDL y de LDL, HOMA, pero un descenso en los triglicéridos en suero (TG) ($p \leq 0.05$). Los TG disminuyeron en el riñón, efecto agravado por la delección parcial de Tgf $\beta 3$, con descenso de los plasmalógenos. La falta de Tgf $\beta 3$ en el riñón de ratones con la dieta trans aumentó ACC y PPAR $\gamma 1$ y disminuyó PPAR α y PGC1 β , con respecto a los controles ($p \leq 0,05$). Además, promovió una disminución en taurina renal, relacionada con el aumento de ROS ($p \leq 0.05$). La dieta trans desreguló el metabolismo mitocondrial generando un incremento en ácido fumárico y málico. También se observó un aumento de adenosina y ácido oxálico, metabolitos asociados a la presencia de fibrosis (α -Smad, $p \leq 0,05$), condición renal que fue empeorada por el déficit de Tgf $\beta 3$.

Conclusiones: La dieta en grasa trans agravó el daño renal producido por la delección parcial de Tgf $\beta 3$, con una disminución en TG, lípidos con función protectora y en taurina, metabolito clave en la disfunción renal. Nuestro estudio muestra que la utilización de dietas específicas requiere de análisis específicos capaces de caracterizar de forma detallada el perfil metabólico y lipídico.

Agradecimientos: BFU2016-78951-R, S2017/BMD-3684, PID2020-116875RB-I00, PDC2021-121871-I00

O-009

FUNCTIONAL AND MECHANISTIC ROLE OF LNCRNA-C1 IN CHOLESTATIC LIVER DISEASES**Tinahones Ruano, A.¹; Blázquez Vicens, J.¹; Cañas Martín, J.¹; Capelo Diz, A.¹; Turnes Vazquez, J.²; Martínez Chantar, M.³; Woodhoo, A.¹; Varela Rey, M.¹.****¹CiMUS, Santiago de Compostela; ²Servicio de Digestivo del Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra (CHUP), Pontevedra; ³Liver disease Laboratory, CIC bioGUNE-Ciberehd, Bilbao.**

Long non-coding RNAs (lncRNA) are a class of non-coding RNAs that can interact with DNA, RNA and proteins to regulate global gene expression patterns. They are remarkably versatile regulators, influencing multiple biological processes and playing key roles in the pathogenesis of several disorders. Their function in obesity-related comorbidities as non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and hepatic fibrosis however remains largely unexplored. Using deep RNA-sequencing in mice models of hepatic fibrosis and computational approaches, we construct a clinically relevant signature of 52 and 41 lncRNAs in cholestasis-induced liver injury and in NAFLD, respectively. Importantly, we have observed that one of those lncRNAs (LncRNA-C1) was significantly upregulated in liver samples from patients with primary biliary cirrhosis (PBC) and primary sclerosing cholangitis (PSC), and that its expression was consistently elevated in three different mice models of cholestasis, and in four different mice models of NAFLD. Next, we performed in vivo targeting of lncRNA-C1 and examined its effects after BDL. Notably, we found that hepatic silencing of lncRNA-C1 exacerbated liver damage, increased NOS2 expression and decreased FXR levels. Using in vitro models, we have found that after injury, lncRNA-C1 is upregulated in hepatocytes and hepatic stellate cells (HSC). Furthermore, LX2 cells treated with TGF β showed increased levels of lncRNA-C1. Surprisingly, when lncRNA-C1 was silenced in TGF β -treated LX2 cells the expression levels of col1a1, col1a2 and acta2 was enhanced, suggesting an antifibrotic role of lncRNA-C1. Finally, we observed a positive correlation between the levels of lncRNA-C1 in serum and the hepatic levels of col1a1 and col1a2 mRNA, suggesting the potential role of lncRNA-C1 as non-invasive biomarker for hepatic fibrosis. Altogether, our data suggest that lncRNA-C1 could play a protective role during liver fibrosis development, and that lncRNA-C1 could represent a clinically relevant novel target in liver fibrosis.

O-010

EL PAPEL PROTECTOR DEL RECEPTOR ACTIVADO POR EL PROLIFERADOR DE PEROXISOMAS GAMMA (PPAR γ) EN EL DAÑO LIPOTÓXICO EN PODOCITOS

Izquierdo Lahuerta, A.¹; G Carrasco, A.¹; Ni, L.²; Flores-Salguero, E.¹; M. Valverde, A.³; Coward, R.J.²; Medina-Gómez, G.¹.

¹Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón (Madrid); ²Academic Renal Unit, University of Bristol, Bristol; ³Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" (CSIC-UAM), Madrid.

Introducción: Los podocitos son células clave que componen y mantienen la barrera de filtración glomerular. Estas células se pierden irreversiblemente durante la enfermedad renal, favoreciendo la proteinuria. PPAR γ es un receptor nuclear cuya activación presenta efectos renoprotectores; sin embargo, su uso es limitado debido a sus efectos secundarios. Analizamos el papel de PPAR γ en el podocito utilizando una línea celular knockout para PPAR γ . Además, dado que la activación de PPAR γ por tiazolidinedionas (TZDs) está limitada por los efectos secundarios, exploramos otras terapias alternativas para prevenir el daño lipotóxico celular. **MÉTODOS:** Estudiamos estrés oxidativo (DHE), acumulación de lípidos (BODIPY) y analizamos expresión de mRNA y proteína por westernblot de podocitos tratados con 500 μ M de ácido palmítico (PA), 2,5x10⁻⁷M del agonista de PPAR γ (Pioglitazona, una TZD), 0,5 μ M de Bexaroteno (BX), agonista del Receptor X de Retinoides (RXR), o la combinación de ambos fármacos.

Resultados: la delección de PPAR γ aumentó, al menos 2 veces, la expresión del ARNm de los receptores nucleares que heterodimerizan con PPAR γ , como RXRa y RXRb y también con los que dimerizan con RXR, como los receptores de ácido retinoico (RAR), RARa y RARb, el receptor X farnesoide (FXR) y el receptor de vitamina D (VDR) ($p \leq 0.05$). Además, PPAR γ es esencial para el buen funcionamiento del podocito, ya que su supresión disminuye los niveles de expresión de podocina y nefrina ($p \leq 0.05$), aumenta los niveles basales de estrés oxidativo (ROS) y estrés de retículo, y en último término disminuye significativamente un 20% el porcentaje de células vivas, a la vez que aumenta la apoptosis celular. Por otro lado, el uso de una terapia combinada de TZD y BX a una dosis reducida (1,25x10⁻⁷M y 0,125 μ M respectivamente), activa simultáneamente los receptores PPAR γ y RXR y conduce a una reducción del daño podocitario inducido por el PA.

Conclusiones: Este estudio confirma el papel crucial de PPAR γ en la biología de los podocitos y que su activación, mediante una terapia combinada de TZD y BX, puede ser beneficiosa en el tratamiento de la enfermedad renal relacionada con la obesidad. AGRADECIMIENTOS. [CAS 12/00160], [BFU2016-78951-R, BFU2017-90578-REDT, PID2020-116875RB-I00], [S2017/BMD-3684] y British Medical Research Council (MRC).

O-011

Pleiotrofina: un puente entre la obesidad y los trastornos neurodegenerativos al promover la neuroinflamación y la disfunción mitocondrial

Cañeque-Rufo, H.; Sánchez-Alonso, M.G.; Zuccaro, A.; Sevillano, J.; Herradón, G.; Ramos-Álvarez, M.P.

Universidad San Pablo CEU, Madrid.

Introducción: La obesidad es una enfermedad crónica asociada al desarrollo del Síndrome Metabólico (MetS). Estudios recientes apuntan al MetS como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas y que la neuroinflamación persistente asociada a trastornos metabólicos contribuye significativamente a la neurodegeneración. La pleiotrofina (PTN) es un factor neurotrófico que modula la neuroinflamación y es clave en la regulación del metabolismo energético y la termogénesis, lo que sugiere que la PTN podría desempeñar un papel importante en la conexión entre el MetS, la obesidad y la neuroinflamación.

OBJETIVO: Determinar el papel de la PTN en la neuroinflamación en un modelo murino de obesidad inducida por una dieta rica en grasa (HFD).

MÉTODOS: Se utilizó un modelo de obesidad inducida por HFD en ratones genéticamente deficientes en Ptn (Ptn^{-/-}). A los tres meses de edad, los ratones wild type (Ptn^{+/+}) y Ptn^{-/-} fueron alimentados con una dieta estándar o HFD durante 80 días. Posteriormente, se analizaron metabolitos y hormonas circulantes, y en el cerebro se cuantificó el mRNA de diversos factores implicados en neuroinflamación.

Resultados: Los análisis plasmáticos mostraron que tanto la HFD como la delección de Ptn causan alteraciones en los niveles circulantes de GIP, leptina, PAI-1, T4 libre y resistina. Por otro lado, el análisis del mRNA de marcadores proinflamatorios, como Iba1, Cd68, Il6, Il1β, Tnfα, Ccl2 y Ptgs2, reveló que la HFD produce un estado neuroinflamatorio en ratones Ptn^{+/+}. Sin embargo, la sobreexpresión de estos marcadores neuroinflamatorios no se observó en ratones Ptn^{-/-}, lo que sugiere que la PTN potencia la neuroinflamación inducida por la HFD. Los cambios inducidos por la HFD en la expresión de genes implicados en la biogénesis y la dinámica mitocondrial (Ppargc1a, Mfn1, Mfn2, Opa1, Dnm1l, Ucp2), y en la eliminación de agregados de proteínas y el metabolismo de la insulina (Mmp9, Lpl, Ide), fueron menos acusados en el cerebro de los ratones Ptn^{-/-}.

CONCLUSIÓN: Este estudio proporciona importantes evidencias de que la delección de Ptn protege contra la neuroinflamación, la disfunción mitocondrial y la agregación de proteínas aberrantes inducidas por la HFD, que son características de las enfermedades neurodegenerativas.

O-012

Efecto de la restricción calórica sobre la enfermedad renal asociada al envejecimiento

Martín Taboada, M.; Corrales, P.; Torres, L.; Bragado, E.; Flores, E.; Medina Gómez, G.; Vila Bedmar, R.

Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón.

Introducción: Durante el envejecimiento, el riñón experimenta un deterioro funcional progresivo, que puede agravarse por alteraciones metabólicas como la obesidad. La restricción calórica (RC) puede ser una estrategia capaz de atenuar los efectos adversos del envejecimiento. Sin embargo, los mecanismos fisiopatológicos que median la enfermedad renal asociada al envejecimiento, el papel del tejido adiposo circundante, o los efectos beneficiosos de la RC no se han descrito en profundidad.

Objetivos: Estudiar los mecanismos moleculares implicados en el daño renal asociado al envejecimiento, específicamente el papel del tejido adiposo renal, y analizar el impacto de la RC en un modelo murino de envejecimiento.

Métodos: Ratones de 4 meses fueron alimentados ad libitum o sometidos a una RC del 20% hasta los 16 meses de edad. Se analizó la función renal, la fibrosis e inflamación en el riñón y el tejido adiposo del seno renal, por qRT-PCR y técnicas histológicas.

Resultados: Los ratones envejecidos presentaron daño renal sin hiperglucemia, con una disminución del volumen de orina/24h, un aumento de la ratio albúmina/creatinina (ACR), un incremento en marcadores de fibrosis (α SMA) e inflamación (MCP-1) renal comparado con los ratones jóvenes ($p \leq 0.05$). Además, la grasa del hilio renal mostró un fenotipo más blanco respecto a los ratones de 4 meses. Por otro lado, los ratones sometidos a RC presentaron un mayor volumen de orina/24h, una disminución en la albuminuria y una mejora en los parámetros de fibrosis renal (TGF β 1) comparado con los animales alimentados ad libitum ($p \leq 0.05$). El tejido adiposo del hilio renal de los animales restringidos presentó un fenotipo más pardo, similar al observado en los ratones jóvenes.

Conclusiones: El envejecimiento induce alteraciones en la función renal a través de mecanismos como la fibrosis, que mejoran con la RC. El efecto beneficioso de la RC podría depender parcialmente de su impacto sobre el tejido adiposo próximo al riñón, lo que proporciona una estrategia de prevención del deterioro renal asociado al envejecimiento.

Agradecimientos: BFU2016-78951-R; B2017/BMD-3684; PDC2021-121871-I00, PID2020-116875RB-I00; Ayudas Puente URJC, 2019; Young Researchers R&D Project. Ref. A484-EXOKID-Community of Madrid and Rey Juan Carlos University

O-013

Cambios en la grasa abdominal y los parámetros clínico-analíticos en pacientes con diabetes tipo 2 tratados con tirzepatida o insulina degludec (surpass-3 mri)

Gastaldelli, A.¹; Cusi, K.²; Landó, L.F.³; Bray, R.³; Torcello-Gómez, A.³; Brouwers, B.³; Rodríguez, Á.³.

¹Institute of Clinical Physiology, CNR, Pisa; ²Division of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, The University of Florida, FL; ³Eli Lilly and Company, Indianapolis, IN.

Introducción: Tirzepatida, un agonista del receptor un agonista de los receptores de GIP and GLP-1, redujo significativamente el contenido de grasa hepática y los volúmenes de tejido adiposo abdominal subcutáneo y visceral frente a insulina degludec en una subpoblación de pacientes con diabetes tipo 2 en el estudio SURPASS-3. En este estudio se examinaron los cambios en varios biomarcadores asociados con el metabolismo del tejido adiposo y en parámetros clínicos asociados a cambios en la grasa abdominal.

Métodos: Este subestudio del estudio fase 3 incluyó pacientes con diabetes tipo 2 que no habían recibido insulina, con un control inadecuado con metformina, con o sin inhibidores del cotransportador-2 de sodio-glucosa y con un Fatty Liver Index ≥ 60 al inicio. Los pacientes fueron aleatorizados (1:1:1) a recibir tirzepatida una vez a la semana (5, 10, 15 mg) o insulina degludec una vez al día. Se evaluaron los volúmenes de tejido adiposo abdominal subcutáneo y visceral mediante imagen por resonancia magnética (IRM) previo a la aleatorización y a la semana 52.

Resultados: Un total de 296 pacientes tenían datos de IRM evaluables (media de edad al inicio: 56,2 años; duración de la enfermedad: 8,3 años; HbA1c: 67 mmol/mol (8,2%); peso: 94,4 kg; índice de masa corporal: 33,5 kg/m²). Se observaron reducciones en los volúmenes de tejido adiposo y también reducciones en el peso, desde el inicio a la semana 52 con todas las dosis de tirzepatida, mientras que con la insulina degludec se observó un aumento en estos parámetros. Todas las dosis de tirzepatida redujeron significativamente ($p < 0,001$) la HbA1c (-22,0 a -25,4 mmol/mol [-2,01% a -2,33%]) frente a insulina degludec (-13,2 mmol/mol [-1,21%]). A la semana 52, tirzepatida 10 y 15 mg significativamente redujeron los niveles de triglicéridos y aumentaron el colesterol de lipoproteínas de alta densidad frente a insulina degludec. Todas las dosis de tirzepatida aumentaron la adiponectina y redujeron los niveles de leptina frente a insulina degludec.

Conclusión: En esta subpoblación del estudio SURPASS-3, tirzepatida demostró reducciones significativas en los volúmenes de tejido adiposo abdominal subcutáneo y visceral, frente a insulina degludec.

O-014

¿Podría liraglutida 3mg ejercer como antiinflamatorio en los pacientes con obesidad y psoriasis?

Nicolau Ramis, J.; Nadal Nadal, A.; Sanchís Cortés, P.; Romano, A.; Pujol Calafat, A.; Pérez-Bec, G.; Nadal Lladó, C.; Masmiquel Comas, L.
Fundación Hospital Son Llàtzer, Son Ferriol.

Introducción: Existe una relación bidireccional entre la obesidad y la psoriasis, sugiriéndose un estado inflamatorio de bajo grado como mecanismo etiopatogénico común. La obesidad condiciona una mayor gravedad de las lesiones psoriásicas, una peor respuesta al tratamiento y una reducción de la calidad de vida. Se ha visto que el tratamiento con liraglutida en pacientes con diabetes tipo 2 mejora la gravedad de las lesiones psoriásicas.

Objetivos: Estudiar los efectos de liraglutida 3mg en pacientes con obesidad y psoriasis sobre el peso, los parámetros metabólicos e inflamatorios, así como las lesiones dermatológicas y la calidad de vida. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Un total de 20 pacientes (55%♀, 45,4±9,7 años, IMC 38,9±5,8kg/m², tiempo de evolución de la psoriasis 18,8±10 años) iniciaron tratamiento con liraglutida 3mg durante 3 meses. Se evaluaron la gravedad de las lesiones mediante el PASI (Psoriasis Area Severity Index) y la EVA (escala visual analógica de dolor), así como la calidad de vida con el DLQI (Dermatology Quality Index), y se realizaron determinaciones analíticas de forma basal y a los 3 meses.

Resultados: A los 3 meses se evidenció una reducción significativa del IMC (38,9±5,8 vs 36,4 ±5,6; p<0,001), HbA1c (5,5±0,3 vs 5,4±0,4%; p=0,03), insulina (18,7±9,1 vs 13,4±8,2μUI/mL; p<0,001), HOMA (4,4 ±2,65 vs 3,2 ±2,4; p<0,01), PCR (4,5±2,4 vs 3±2mg/L; p<0,01), homocisteína (13,3±3,6 vs 11,9±3μmol/L; p<0,01), ferritina (185,4±142,2 vs 97,43 ±114,4ng/mL; p=0,04) y cortisol plasmático (12±3,1 vs 11,6±2,2μg/dL; p=0,04). El PASI (10±8,4 vs 5,1±6; p<0,0001), EVA (4,1±2 vs 2,3 ±0,92; p=0,009) y DLQI (12,7±7 vs 6,4±5,6; p<0,0001) mejoraron significativamente. Se evidenció una correlación entre la pérdida de peso y la mejoría del DLQI (p=0,04). En la regresión múltiple la pérdida de peso no se correlacionó con ningún parámetro inflamatorio ni con el PASI. No hubo discontinuaciones en el tratamiento por efectos adversos.

Conclusiones: Liraglutida 3mg es eficaz y seguro en los pacientes con psoriasis. Podría existir un efecto antiinflamatorio que mejorara las lesiones psoriásicas independientemente de la pérdida ponderal. **AGRADECIMIENTOS:** A

AGRADECIMIENTOS: A Alejandro Barrios por haber inspirado el proyecto.

O-015

Encuesta global action teens: actitudes sobre obesidad y perdida de peso entre adolescentes que viven con obesidad, sus cuidadores y los profesionales sanitarios

Fernández Aranda, F.¹; Baur, L.²; Bereket, A.³; Bin-Abbas, B.⁴; Chen, W.⁵; Garibay Nieto, N.⁶; Halford, J.⁷; López-Siguero, J.⁸.

¹Departamento de Psiquiatría. Hospital Universitario de Bellvitge-IDIBELL. CIBEROBN, Barcelona; ²Children's Hospital Westmead Clinical School, The University of Sydney, Sydney, Australia; ³Department of Pediatrics, Division of Pediatric Endocrinology and Diabetes, Marmara University School of Medicine, Estambul, Turquía; ⁴Department of Paediatrics, King Faisal Specialist Hospital and Research Center, Riyadh, Arabia Saudí; ⁵Children's Hospital, China Medical University, Taichung, Taiwan; ⁶Pediatric Obesity Clinic and Wellness Unit, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Ciudad de México; ⁷School of Psychology, University of Leeds, Leeds, Reino Unido; ⁸Hospital Regional de Málaga, Málaga.

El estudio ACTION Teens tuvo como objetivo identificar las percepciones, actitudes, comportamientos y barreras de adolescentes que viven con obesidad (ALwO), sus cuidadores (CGs) y profesionales sanitarios (PS) para el cuidado efectivo de la obesidad. Es un estudio transversal, realizado en 10 países (incluido España) entre agosto-diciembre 2021, basado en una encuesta global realizada a ALwO (n=5275), CGs (n=5389) y PS (n=2323) que informa sobre actitudes frente a la obesidad y pérdida de peso (WL). La mayoría de ALwO consideró que su peso estaba por encima de lo normal (76 %), estaban un poco preocupados por su peso (72%) y preocupados de que su peso afectara su salud futura (85%); la mayoría piensan que la obesidad tiene un impacto igual o mayor que enfermedad cardiovascular, cáncer o diabetes, entre otras patologías. El 67% de ALwO, 67% de CGs y 76% de PS indicaron que los ALwO podría perder peso si se lo propusieran, pero un mayor porcentaje de ALwO (65%) que de CGs (37%) y PS (27%) consideró que la WL era responsabilidad exclusiva del ALwO. Mientras que el 58% de ALwO había intentado perder peso en el último año, el 75% reportó que era algo/muy probable que intentara perder peso en los próximos 6 meses. Los PS indicaron que el 38% de sus ALwO habían realizado un intento serio de WL en el último año. Los motivadores de WL más comúnmente reportados fueron querer estar más en forma/en mejor forma según los ALwO (40%) y CGs (32%), y querer mejorar la vida social/la confianza según los PS (ambos 69 %). No poder controlar el hambre fue la barrera más común para WL informada por ALwO (38%) y CGs (29%), mientras que los PS coincidieron con mayor frecuencia (93%) en que los hábitos alimentarios poco saludables eran una barrera. Las motivaciones y barreras clave para la WL no estaban alineadas entre ALwO y PS. Estas desconexiones pueden tener un impacto negativo en el nivel de apoyo y efectividad en la atención que los ALwO reciben de los CGs y los PS, respectivamente.

O-016

igital diabetes coach: estudio multicentrico randomizado para valorar la eficacia de una intervención educativa y acompañamiento digital en personas con diabetes tras inicio con glp1

Caballero Mateos, I.¹; Morales Portillo, C.1; Galan Martinez, I.2; Dominguez, M.2; Cayraso, P.2; Gonzalez, B.2; Garcia Diez, C.3; Lainez, M.4.

1Hospital Vithas y Hospital Universitario Virgen Macarea, SEVILLA; 2Hospital Universitario Virgen Macarena, SEVILLA; 3Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva; 4Hospital Juan Ramón Jiménez, SEVILLA.

Objetivo: Analizar la efectividad de una intervención educativa y acompañamiento digital remoto durante 6 meses en pacientes con obesidad y diabetes tipo 2 a los que se inicia Semaglutide subcutáneo.

Métodos: Estudio multicéntrico, aleatorizado, prospectivo e intervencionista que incluyó adultos con diabetes mellitus tipo 2 que iniciaron tratamiento con agonistas del receptor GLP-1 (ozempic) por mal control metabólico HbA1c >7%. Los pacientes fueron aleatorizados al grupo de intervención digital (herramienta digital domiciliar basada en smartphone y acceso a redes sociales) o a la atención habitual durante 6 meses.

Resultados: Se incluyeron un total de 85 pacientes (41 en el grupo control y 44 en el grupo de intervención). Edad media 54,2 y 53,0 años, IMC: 36,8 y 37,1 kg/m², HbA1c: 9,5 y 9,9%. En general, los dos grupos estaban bien equilibrados con respecto a los datos biodemográficos, el examen físico, el tratamiento con insulina y los parámetros bioquímicos. Aunque en ambos grupos hubo una reducción del peso corporal esta disminución fue mayor en el grupo de intervención (-4,9±5,0 Kg vs -8,7±6,1 Kg; P=0,002). La disminución de Masa Grasa fue mayor en grupo intervención (-4.4kg±3.7 vs -8.7kg±5.2; p=0.002)

Asimismo, hubo mayores reducciones de glucosa plasmática en ayunas y HbA1c en el grupo de intervención (-70,5±72,9 mg/dL vs 122,6±81,5 mg/dL; P=0,004, -2,6±2,1% vs -3,7±1,9%; P=0,006, respectivamente). Hubo una tendencia hacia una dosis total de insulina más baja en el grupo de intervención (-2,7±18,1 vs -11,5±20,6; P=0,09).

La satisfacción (EsDQOL), el nivel de conocimiento (ECODI) sobre la diabetes, la adherencia a la medicación (MORISKY) y la experiencia de atención médica del paciente (IEXPAC) mejoraron significativamente con la intervención en los cuestionarios medidos a 6 meses.

Conclusiones: Una intervención digital en pacientes con obesidad y diabetes tipo 2 mejora la pérdida de peso a expensas de masa grasa, mejora el control metabólico al mismo tiempo que la experiencia, satisfacción y conocimientos del paciente.

Necesitamos sistemas digitales integrados en practica clinica habitual en el seguimiento de la persona que vive con obesidad así como estudios a largo plazo para evaluar la sostenibilidad de su beneficio en el tiempo.

O-017

Prevalencia de obesidad metabólicamente sana y síndrome metabólico en niños y adolescentes en un área rural de Córdoba, España. Grado de acuerdo entre criterios.

Guzmán García, J.M.1; Molina Luque, R.2; Romero Saldaña, M.2; Molina Recio, G.2; Raya Cano, E.2; Fonseca Del Pozo, F.J.3.

1Centro Penitenciario de Córdoba, Córdoba; 2Universidad de Córdoba, Córdoba; 3Servicio Andaluz de Salud, Córdoba.

Introducción: Un porcentaje variable de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad no padecen comorbilidades cardiometabólicas. Para describir a este subgrupo poblacional surge el fenotipo denominado obeso metabólicamente sano. Ningún grado de obesidad es saludable, y una correcta estratificación del riesgo permitiría enfocar los esfuerzos más intensos sobre la población con un grado de obesidad más insalubre, a la vez que se trataría de identificar la obesidad metabólicamente sana de manera precoz para evitar su progresión y reducir así los costes sanitarios.

Objetivos: Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y de obesidad metabólicamente sana en población infanto-juvenil según diferentes criterios diagnósticos. Determinar el grado de acuerdo entre los distintos criterios para discriminar obesidad metabólicamente sana.

Métodos: Estudio descriptivo transversal en 265 niños y adolescentes en un área rural de Córdoba, España, en 2018. La variable resultado fue la obesidad metabólicamente sana, establecida en base a tres criterios: Damanhoury, índice HOMA-IR de resistencia a la insulina, y una combinación de los dos anteriores. Se estudió el grado de acuerdo entre los distintos criterios utilizando el índice Kappa de Cohen (k). Para el cribado de síndrome metabólico se utilizaron los criterios del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III modificados para población adolescente por Cook et al.

Resultados: La prevalencia de obesidad metabólicamente sana osciló entre el 9.4% y el 12.8% de la población estudiada según el criterio utilizado; entre el 41% y el 55.7% de la muestra con obesidad. El mayor grado de acuerdo se observó entre el criterio HOMA-IR y el criterio combinado (k = 0.863; IC95% 0.736 – 0.962; p<0.001). En el caso del síndrome metabólico, la prevalencia fue del 3.8% en el conjunto de la población estudiada; del 90% en el caso de la muestra con obesidad.

Conclusiones: La prevalencia de obesidad metabólicamente sana difirió según el criterio empleado para su diagnóstico, siendo superior a la prevalencia de síndrome metabólico para toda la población estudiada e inferior en el caso de la muestra que presentaba obesidad. El mayor grado de acuerdo entre criterios de obesidad metabólicamente sana se produjo entre los criterios HOMA-IR y el criterio combinado.

O-018

La obesidad de asocia con la enfermedad renal independientemente del metabolismo de la glucosa

Sánchez, E.; Bueno, M.; Bermúdez, M.; Martí, R.; Ruano, R.; Valdivielso, J.M.; Zorzano, M.; Lecube, A.

Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida.

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) es una de las complicaciones más desconocidas de la obesidad, para la que no se disponía hasta hace poco de tratamiento eficaz. Recientemente ha sido aprobado el uso de dapagliflozina en la ERC.

Objetivo: Conocer la frecuencia de ERC no diagnosticada en función del índice de masa corporal (IMC) en una amplia población caracterizada por presentar un riesgo cardiovascular moderado.

Material y métodos: Se ha evaluado de manera retrospectiva los datos analíticos y antropométricos de 8,327 sujetos enrolados en el proyecto ILERVAS (NCT03228459). Se ha clasificado la ERC siguiendo los criterios KDIGO, que combina el filtrado glomerular y el cociente albúmina/creatinina. La obesidad se clasificó mediante el IMC. Además, se tuvo en cuenta la presencia de prediabetes o diabetes tipo 2 para los análisis estadísticos. Por último, se utilizó un modelo de regresión logística multivariable y una curva característica operativa del receptor.

Resultados: Se observó una prevalencia de ERC oculta de un 15.1%. Éste diagnóstico era a expensas de personas con un cociente albúmina/creatinina alto (12,2%) más que por un bajo filtrado glomerular (2,8%). Los pacientes con obesidad mostraron una mayor tasa de ERC oculta que los pacientes con normopeso o sobrepeso ($p < 0.001$). A medida que aumentaba el IMC, disminuía el filtrado glomerular ($r = -0,086$, $p < 0,001$). Además, el IMC se asoció de forma independiente con una el diagnóstico de novo de ERC [OR=1,05 (1,02 a 1,07), $p < 0,001$]. Sin embargo, no existe un buen punto de corte para el IMC para identificar pacientes con ERC [AUC= 0,54 (0,52 a 0,56)]. Finalmente, cuando se excluyeron aquellos sujetos con prediabetes o diabetes tipo 2 ($n = 2,871$), los resultados mostraron las mismas características.

Conclusiones: La ERC oculta aumenta su prevalencia en pacientes con obesidad, independientemente de enfermedades del metabolismo de la glucosa. Sería beneficioso un screening de ERC en los pacientes atendidos en las consultas de obesidad ya que existen herramientas terapéuticas, como la dapagliflozina, para tratar a estos pacientes.

O-019

Identificación de biomarcadores de daño metabólico en tejido adiposo omental en individuos delgados

García-Ruiz, O.¹; Tercero-Alcázar, C.¹; Clemente-Postigo, M.²; Soler-Vázquez, M.D.C.¹; Gordon, A.¹; Tinahones, F.³; Guzmán-Ruiz, R.¹; Malagón, M.M.¹.

¹UCO-IMIBIC, Córdoba; ²UMA-IBIMA-UCO-IMIBIC, Málaga; ³UMA-IBIMA, Málaga.

Introducción: La obesidad, definida como un exceso de tejido adiposo, se encuentra estrechamente asociada con el desarrollo resistencia a insulina que, a su vez, es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades como diabetes de tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, e incluso ciertos tipos de cáncer. En particular, el desarrollo de estas alteraciones se ha relacionado principalmente con una acumulación excesiva de tejido adiposo omental. Curiosamente, existe un grupo de individuos delgados que, a pesar de su normopeso, presenta resistencia a insulina y otras características clínicas relacionadas comúnmente con pacientes con obesidad, como exceso de tejido adiposo omental, deposición ectópica de grasa y perfiles alterados de adipocinas e inflamación.

Objetivo: El objetivo principal fue elucidar los mecanismos subyacentes a los procesos patogénicos responsables de las alteraciones metabólicas observadas en sujetos con normopeso e insulino-resistencia.

Métodos: Análisis proteómico del tejido adiposo omental de individuos delgados con normoglucemia o prediabetes, usando espectrometría de masas y software dPASEF para el análisis de muestras.

Resultados: Se identificaron en total 2032 proteínas, de las cuales 1291 fueron significativamente diferentes entre individuos delgados normoglucémicos y prediabéticos, los cuales mostraron diferencias en el contorno de cintura, entre otros parámetros. Mediante la clasificación funcional de las proteínas significativamente diferentes entre los dos grupos, se identificaron dos clusters principales: metabolismo, incluyendo proteínas con funciones importantes en la señalización de la insulina y el metabolismo de la glucosa y los lípidos, y transducción de señales del microambiente (i.e., matriz extracelular). El análisis de este último cluster permitió identificar 135 proteínas del proteoma de la matriz, matrisoma, de las cuales 108 se expresaban de forma significativamente distinta entre los dos grupos de individuos, incluyendo colágenos relacionados con la fibrosis, proteoglicanos y un gran número de proteínas reguladoras y glicoproteínas.

Conclusiones: Los individuos delgados con resistencia a insulina muestran alteraciones metabólicas y de la matriz extracelular similares a las observadas en individuos con obesidad, lo que ofrece una base molecular de apoyo a la necesidad de ir más allá del IMC en el diagnóstico de las enfermedades metabólicas.

Agradecimientos: CTEICU, JJAA/FEDER: PT18-RT-1761; Contrato No24653 (to O.R-G.). CIBERobn (ISCIII).

O-020

Delgados con “obesidad metabólica”; nuevas perspectivas en la disfunción del tejido adiposo

Garrido Rascón Rascón, E.¹; Tercero Alcázar, C.¹; Clemente Postigo, M.¹; López Alcalá, J.¹; Gordon, A.¹; Tinahones, F.²; Guzmán Ruiz, R.¹; Malagón, M.D.M.¹.

¹IMIBIC/Universidad de Córdoba/Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba;

²Hospital Virgen de la Victoria, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Universidad de Málaga, Málaga.

Introducción: Las enfermedades metabólicas como la resistencia a insulina asociadas generalmente a un estado de obesidad, también se desarrollan en individuos delgados (IMC<25 kg/m²), denominados “individuos delgados metabólicamente no sanos”. Se desconocen los mecanismos fisiopatológicos alterados en esta patología; pero podrían estar ligados a alteraciones en la distribución de la grasa (obesidad visceral) corporal y/o el metabolismo de los lípidos. Se desconoce si el tejido adiposo subcutáneo, descrito como protector “metabólico” en estados de obesidad, puede estar alterado en estos pacientes. Por ello, el objetivo principal del estudio fue analizar el proteoma del tejido adiposo subcutáneo de individuos delgados, con o sin resistencia a insulina, en búsqueda de potenciales biomarcadores de prediabetes asociados a la disfunción de este tejido.

Métodos: Estudio proteómico comparativo (LC-MS, diaPASEF) de muestras de tejido adiposo de individuos delgados normoglucémicos vs. pre-diabéticos. Análisis bioinformáticos (Spectronaut™, IPA, Reactome,...). Modelos in vitro de resistencia a insulina para validar los biomarcadores seleccionados.

Resultados: Se detectaron un total de 2031 proteínas en el tejido adiposo, siendo 966 significativamente diferentes entre los dos grupos. Las proteínas diferencialmente expresadas mostraron una disminución de su expresión en procesos relacionados con el metabolismo, y un incremento de expresión en procesos de mecanotransducción mediados por la matriz extracelular, indicativos de fibrosis, en la cohorte prediabética. Un análisis más profundo de los componentes de la matriz extracelular (matrisoma) para explorar el posible rol de la fibrosis en el desarrollo de resistencia a insulina en individuos con normopeso, identificó un total de 142 proteínas del matrisoma, de las cuales 70 presentaban expresión diferencial entre los dos grupos. Destaca una disminución de los factores secretados y una mayor expresión de proteínas como glicoproteínas, colágenos profibróticos y proteoglicanos, que evidencian cambios en la remodelación de la matriz extracelular que se asocian con el desarrollo de prediabetes.

Conclusión: Nuestro estudio es el primero en describir los principales cambios moleculares subyacentes en la transición a un estado de prediabetes en condiciones de normopeso destacando el papel de la matriz extracelular en el desarrollo de la resistencia a insulina por disfunción del tejido adiposo.

O-021

Disección molecular del efecto obesogénico de nuevos fármacos antirretrovirales

Soler-Vázquez, M.C.; Tercero-Alcázar, C.; López-Alcalá, J.; Guzmán-Ruíz, R.; Rivero, A.; Rivero-Juárez, A.; Gordon, A.; Malagón, M.D.M.
IMIBIC. UCO., Córdoba.

Introducción: Las terapias antirretrovirales (TAR) administradas a pacientes VIH se basan en inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (ITIN), inhibidores de la integrasa (INI) o de la proteasa (IP). Recientemente, se ha observado que los pacientes que reciben TAR basados en INI, ó INI combinados con ITIN, muestran un aumento significativo de peso en comparación con los regímenes basados en IP. Más concretamente, la administración del INI, Dolutegravir (DTG), se ha asociado con la disfunción de los adipocitos y un incremento de la fibrosis del tejido adiposo, lo que podría desencadenar las complicaciones metabólicas comunes en obesidad, como resistencia a insulina, diabetes o enfermedad hepática.

Objetivos: Evaluar el efecto del fármaco DTG, solo o en combinación con ITINs [tenofovir alafenamida (TAF) o tenofovir (TFV)] sobre adipocitos 3T3-L1 en diferentes estadios de diferenciación.

Métodos: Se expusieron preadipocitos (día 0) durante todo el proceso diferenciación (días 0-9), o bien adipocitos maduros durante 72 horas (días 7-10), a DTG, sólo o en combinación con TAF y TFV. Se analizó la expresión (génica y/o proteica) de marcadores de adipogénesis, de matriz extracelular y del metabolismo lipídico en las células expuestas a las condiciones citadas.

Resultados: La exposición de los preadipocitos a DTG disminuyó su capacidad adipogénica así como del contenido lipídico, además de provocar una alteración de la función mitocondrial. También disminuyó la expresión de genes implicados en el metabolismo lipídico y de la glucosa y un aumento de los relacionados con la remodelación de la matriz extracelular, como colágenos (I, III y VI) y la metaloproteasa 2. Por otro lado, la exposición de adipocitos a DTG durante 72 horas, solo o en combinación, no promovió cambios a nivel metabólico, aunque se detectó un incremento del contenido intracelular de lípidos cuando DTG fue administrado junto con TFV.

Conclusión: Los resultados sugieren que la administración de un solo fármaco, como DTG, o la combinación de éste con INTIs, como TAF o TFV, altera la funcionalidad de los adipocitos, ejerciendo un efecto diferencial dependiente del grado de diferenciación de dichas células.

Agradecimientos: FEDER (UCO-202099901920128), BIO-139 (PAIDI, JJAA), CIBERobn (ISCIII).

O-022

Bat-specific aav-mediated cpt1am expression reduces obesity and insulin resistance in mice

Bastías-Pérez, M.¹; Casana, E.²; Muñoz, S.²; Jimenez, V.²; Reyes-Farias, M.¹; Soler-Vázquez, M.¹; Ibeas, K.¹; Herrero, L.¹.

¹IBUB, Barcelona; ²CBATEG, Bellaterra.

Introduction: Obesity and its associated metabolic comorbidities are a rising global health and social issue, with novel therapeutic approaches urgently needed. The brown adipose tissue (BAT) is an important regulator of energy expenditure in obesity. It burns energy from macronutrients to maintain body temperature through thermogenesis. Carnitine palmitoyltransferase 1A (CPT1A) is the key enzyme in mitochondrial fatty acid oxidation (FAO) and has been involved in the control of energy homeostasis. However, little is known about the specific role of CPT1A in the modulation of BAT metabolism to control obesity. Previous results from our group showed that expression of a constitutively active form of CPT1A (CPT1AM) in cultured brown adipocytes increased thermogenesis and mitochondrial activity.

Aim: We aim to analyze whether the in vivo expression of CPT1AM in BAT can increase FAO and protect against obesity and its comorbidities.

Methods: We used adeno-associated virus (AAVs) with the BAT-specific uncoupling protein 1 (UCP1) promoter to express CPT1AM specifically in BAT. Null AAVs were used as controls. AAVs were locally injected in the interscapular BAT from normal diet (NCD) or high-fat diet (HFD) treated female and male mice.

Results: BAT from CPT1AM-expressing mice showed higher FAO compared to null controls. We found that HFD CPT1AM-expressing mice showed lower body weight compared to HFD null controls. HFD-induced adipose tissue hypertrophy, hepatic steatosis, hyperinsulinemia, and hypercholesterolemia was reduced in HFD CPT1AM-expressing mice.

Conclusions: Our results highlight CPT1AM overexpression in BAT as a therapeutic gene therapy approach to combat obesity and its comorbidities.

O-023

Efecto diferencial de la obesidad y el envejecimiento sobre los efectos inmunomoduladores de las células madre mesenquimales de tejido adiposo

Terrón Puig, M.M.¹; Huber Ruano, I.²; Sabadell Basallote, J.¹; Nuñez Roa, C.²; Maymó Masip, E.²; Vendrell Ortega, J.³; Fernández Veleto, S.².

¹IISPV-URV, Tarragona; ²IISPV, Tarragona; ³ICS-URV, Tarragona.

Introducción: La obesidad y el envejecimiento son dos procesos, uno patológico y otro fisiológico, que presentan similitudes como un tejido adiposo (TA) disfuncional y una inflamación sistémica de bajo grado. Las células madre mesenquimales de tejido adiposo (ASCs) además de ser las precursoras de los adipocitos tienen un importante papel como moduladoras del sistema inmune. Estudios previos han demostrado que las ASCs determinan, en gran parte, el perfil secretor del TA y que los ambientes inflamatorios, como el de la obesidad, inducen cambios en su secretoma para responder a la inflamación del tejido. Entre sus funciones inmunomoduladoras destacan: supresión de la proliferación de linfocitos, promoción de la migración de linfocitos y monocitos a la zona de la lesión y polarización de los macrófagos hacia un fenotipo antiinflamatorio. Se caracterizan también por su baja inmunogenicidad, aunque sus valores de HLA-I y HLA-II pueden verse incrementados en ambientes con altos niveles de IFN- γ .

Objetivos: Determinar como la obesidad y el envejecimiento afectan a las propiedades inmunomoduladoras del TA.

Métodos: Se recogieron biopsias de TA subcutáneo humano, de las que se aislaron las ASCs. Los donantes fueron clasificados como adultos (>20 y <65 años) (A) o mayores (>65 años) (M) y como delgados (BMI <25 Kg/m²) (D) o obesos (BMI>30 Kg/m²) (O).

Resultados: Las ASCs aisladas de adultos obesos (AO) y mayores obesos (MO) suprimieron más la proliferación de Peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) que las ASCs de jóvenes delgados (JD), mientras que las de mayores delgados (MD) tuvieron un efecto más limitado. Sin embargo, las propiedades quimotácticas de los tres grupos (MD, AO, MO) aumentaron respecto al grupo JD. El medio condicionado de las ASCs de los tres grupos polarizó más los macrófagos hacia el fenotipo M2 respecto al grupo JD. La expresión de HLA-II incrementó en las ASCs de individuos obesos y viejos.

Conclusiones: La obesidad y el envejecimiento potencian las capacidades quimotácticas y de polarización de macrófagos a fenotipo M2 de las ASCs; sin embargo, solo la obesidad resulta un estímulo potente para la supresión de la proliferación de linfocitos. El microambiente inflamatorio determina el efecto inmunomodulador de las ASCs.

O-024

Inestabilidad genómica relacionada con la obesidad e inflamación alterado: posibles consecuencias para el riesgo de cáncer colorectal

Pilo, J.¹; Garcia Flores, L.A.¹; Bandera Merchan, B.²; Kompella, P.¹; Boughanem, H.¹; Macias Gonzalez, M.².

¹IBIMA-PLATAFORMA BIONAND, Málaga; ²Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga.

Introducción: El aumento de la prevalencia de la obesidad ha provocado un riesgo elevado de varios tipos de cáncer. Varios estudios han mostrado una clara tendencia al aumento del daño del ADN en la obesidad. En varios tipos de cáncer, la modificación epigenética de los genes de reparación del daño en el ADN (RDA) puede afectar a la actividad de las proteínas de estos genes, lo que conduce a una reparación ineficaz. La acumulación de daños en el ADN puede provocar un aumento de los errores durante la síntesis del ADN, lo que da lugar a la inestabilidad genómica. Sin embargo, no está bien establecido cómo afecta la obesidad a la expresión y al patrón de metilación de los genes RDA en humanos. Por lo tanto, hemos estudiado las modificaciones de los genes RDA mediadas por la obesidad, centrándonos en la 8-oxoguanina ADN glicosilasa (OGG1), implicada en la vía de reparación por escisión de bases (REB). **MÉTODOS:** De los 120 participantes incluidos en el estudio, 13 participantes eran delgados (IMC < 25 kg/m²), y 41 fueron clasificados como participantes con sobrepeso y obesidad (PwO, IMC 25-40 kg/m²). En cambio, 22 participantes delgados y 44 PwO tenían cáncer colorrectal (CCR). El VAT obtenido de los participantes se utilizó para cuantificar la expresión de los genes RDA mediante PCR a tiempo real.

Resultados: Los resultados preliminares muestran por primera vez un marcado aumento de la expresión del gen OGG1 en el grupo PwO con y sin CCR. También mostramos que la expresión de OGG1 se correlaciona significativamente con los genes inflamatorios en los participantes sin CCR. La expresión del gen OGG1 se correlaciona con los genes que podrían modular la actividad de la proteína OGG1. Además, también planeamos estudiar la metilación diferencial del gen OGG1 en el estado obeso con y sin CCR. **CONCLUSIÓN:** La obesidad altera la expresión de OGG1 en el TAV. La delineación de las complejas interacciones moleculares entre la obesidad y la inestabilidad genómica contribuirá a nuestra comprensión fundamental de los cánceres relacionados con la obesidad, los mecanismos epigenéticos y las vías de reparación del ADN.

P-001

Identificación de microarns asociados al receptor activado por proliferadores de peroxisomas gamma en las adaptaciones metabólicas pancreáticas durante la gestación

Corrales, P.¹; Torres, L.¹; Ramírez, L.²; Horrillo, D.¹; Izquierdo-Lahuerta, A.¹; Martínez, C.¹; Ros, M.¹; Medina-Gómez, G.¹.

¹Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón; ²Centro de Investigación Príncipe Felipe, Valencia.

Introducción: Durante la gestación se produce un aumento reversible de la expansión de la masa de las células beta pancreáticas e hiperfuncionalidad de las mismas, debido al aumento de la resistencia fisiológica a la insulina materna que se desarrolla en el último tercio de la gestación. Se ha descrito que la disminución de la expresión del receptor activado por proliferadores de peroxisomas gamma (PPAR γ) en las células beta pancreáticas resulta en este fallo de la adaptación de la masa beta pancreática, aumentando el riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional.

Objetivos: Estudiar el papel de PPAR γ , así como la identificación de microARNs, en la adaptación de las células beta pancreáticas durante el último tercio de la gestación.

Métodos: Se generó un animal con delección específica de PPAR γ en la célula beta pancreática ($\beta\gamma$ KO). A las hembras gestantes se les realizó un test de tolerancia a la glucosa y/o a la insulina en D15 de gestación, y fueron sacrificadas en D18. Se realizaron estudios de secreción *in vitro* de insulina, estudios histológicos en los páncreas y de expresión de microARNs con modulación de genes diana en los islotes pancreáticos mediante *microarray*.

Resultados: Las gestantes $\beta\gamma$ KO no mostraron diferencias significativas en la tolerancia a la glucosa y a la insulina con respecto a sus controles. Sin embargo, sí que mostraron una mayor expansión de la masa de células beta pancreáticas (IHQ anti-insulina, $p < 0.05$), aunque con una menor secreción *in vitro* de insulina ($p < 0.05$). Además, se detectó un cambio de expresión de ciertos microARNs en las gestantes $\beta\gamma$ KO ($p < 0.05$), relevantes por su carácter predictivo en la alteración de genes asociados con la secreción de la insulina de las células beta pancreáticas (*Nkx*, *Usf*, *Hnf4a*, *Foxa1*).

Conclusiones: Estos datos indican que una expresión adecuada de PPAR γ en la célula beta pancreática es necesaria para asegurar el metabolismo normal del páncreas durante la última fase de la gestación. Además, ciertos microARNs podrían ser considerados como una estrategia para la identificación del fallo de la funcionalidad del páncreas endocrino durante la gestación.

Agradecimientos: CAM-A-485; BFU2016-78951-R, B2017/BMD-3684, BFU2017-90578-REDT, PID2020-116875RB-I00.

P-002

Herencia epigenética paterna de la obesidad infantil: potencial papel de los snRNA

Mourín Fernández, M.¹; Palmieri, F.¹; Palacios Marin, I.¹; Cebria, J.¹; Martín Mur, B.²; Esteve Codina, A.²; Lerin, C.¹; Jimenez Chillaron, J.C.¹.

¹Fundació Hospital Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat; ²Centre for Genomic Regulation (CRG), Barcelona.

Según la OMS, “la obesidad infantil es uno de los retos más graves para la salud pública de este siglo”. Más de 39 millones de niños menores de cinco años tienen sobrepeso u obesidad. La obesidad tiene un fuerte componente hereditario, y también afectará a las generaciones futuras. Sin embargo, las variantes genéticas contribuyen con menos del 40% a la herencia de la enfermedad. Por lo tanto, los mecanismos epigenéticos podrían contribuir a la herencia del riesgo de obesidad.

Hemos desarrollado un modelo de ratón de obesidad infantil y de transmisión no genómica de la enfermedad. Para ello, expusimos a ratones isogénicos a la sobrealimentación durante el periodo de lactancia, durante 3 generaciones consecutivas. Los ratones sobrealimentados desarrollaron sobrepeso y obesidad con el envejecimiento. Observamos que los fenotipos metabólicos se heredaron durante 3 generaciones adicionales a través del linaje paterno en ausencia del desencadenante.

Aquí analizamos el perfil de los pequeños ARN no codificantes (snRNAs) del esperma, con especial énfasis en los miRNAs y los TRFs. Encontramos que un pequeño número de miRNAs/TRFs estaban diferencialmente alterados en el esperma de las tres generaciones sobrealimentadas (F0=41; F1=200; F2=38). Ningún ncRNA se alteró comúnmente en las tres generaciones, aunque varios TRFs regulaban aminoácidos similares. En las siguientes generaciones no expuestas, unos pocos ncRNAs fueron también significativamente alterados (F3=81; F4=37). Sin embargo, no aparecieron miRNAs/TRFs específicos en todas las generaciones, sino que un conjunto de especies de TRFs diferentes se dirigieron a los mismos aminoácidos a través de las generaciones. Estos datos sugieren que diferentes combinaciones de TRFs podrían contribuir a las siguientes generaciones a través de la focalización de aminoácidos comunes. En lugar de analizar los ncRNAs individualmente, ahora estamos explorando su composición combinatoria.

P-003

El lipidoma en ambientes obesogénicos muestra patrones comunes entre la infancia y la edad adulta y se modula por cambios en estilo de vida

Soria Gondek, A.¹; Cereijo, R.²; Murillo, M.¹; González, L.³; Reyes, M.³; Pellitero, S.¹; Tarascó, J.¹; Sánchez Infantes, D.⁴.

¹Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona; ²Instituto Biomedicina, Universidad de Barcelona, Barcelona; ³Fundació Institut Germans Trias i Pujol, Badalona; ⁴Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

Introducción: La obesidad infantil afecta a 158 millones de niños en todo el mundo, y supone un riesgo de diabetes, enfermedad cardiovascular y muerte prematura. Hay una clara relación entre acumulación excesiva de grasa y un estado inflamatorio persistente (lipotoxicidad), que es responsable de complicaciones como la insulinorresistencia.

Objetivo: Nuestro objetivo es comparar el lipidoma circulante en pacientes adultos con obesidad sometidos a cirugía bariátrica y en pacientes pediátricos con obesidad sometidos a intervención conductual con el fin de descifrar si las especies lipídicas moduladas por la cirugía bariátrica están también involucradas en la obesidad infantil.

Metodología: Se reclutaron 30 adultos con obesidad sometidos a cirugía bariátrica y 10 pacientes pediátricos con obesidad sometidos a intervención conductual. Se recogieron prospectivamente los datos antropométricos, el perfil bioquímico y el perfil lipídico circulante a tiempo 0 y 6 meses después de la intervención. Se analizaron los cambios clínicos y lipídicos a 0-6 meses y su correlación entre ellos.

Resultados: 71 especies lipídicas modificaron su expresión en la cohorte pediátrica (15 al alza, 56 a la baja). 193 especies lipídicas modificaron su expresión en la cohorte adulta (118 al alza, 75 a la baja). La concentración de fosfatidilinositoles en la cohorte pediátrica y de fosfatidilcolinas en la cohorte adulta aumentó significativamente. La concentración de O-fosfatidilserinas en la cohorte pediátrica y de diacil/triacilgliceroles en la cohorte adulta disminuyó significativamente. 15 especies lipídicas coincidieron en ambas cohortes. En la cohorte pediátrica, las O-fosfatidilserinas se correlacionaron positivamente con el índice de masa corporal, el peso y la insulinemia y negativamente con la creatinina, los triglicéridos, la proteína total y la urea. En la cohorte adulta, niveles de diacil/triacilgliceroles se correlacionaron positivamente con insulinemia, triglicéridos, proteína total y urea, mientras que los niveles de fosfatidilcolinas se correlacionaron negativamente con transaminasas y colesterol circulante.

Conclusión: Tanto la cirugía bariátrica como la intervención conductual multimodal producen cambios significativos en el perfil lipídico circulante de pacientes adultos y pediátricos, respectivamente. Quince especies lipídicas cambiaron significativamente en ambas cohortes, relacionándose con la obesidad precoz. Estas especies lipídicas podrían ser potenciales biomarcadores de aplicación diagnóstica, pronóstica o terapéutica en la práctica clínica.

P-004

Análisis transcriptómico de preadipocitos y adipocitos en un modelo murino de obesidad infantil

Parra Vargas, M.¹; Sanchez Murguía, T.²; Lerin, C.¹; Jimenez Chillaron, J.C.³.

¹Institut de Recerca Sant Joan de Déu- Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona;

²Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional. Departamento de Biología Molecular y Genómica, CUCS, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México; ³1 Institut de Recerca Sant Joan de Déu- Hospital Sant Joan de Déu; 2 Departamento de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Medicina, Universitat de Barcelona, Barcelona.

Antecedentes: La obesidad infantil es un problema sanitario de primer orden porque alrededor del 80% de los niños con sobrepeso mantendrá esta condición como adultos, lo que incrementa el riesgo y severidad de varias comorbilidades. Los mecanismos moleculares implicados en la resiliencia del tejido adiposo permanecen inciertos. Particularmente, se desconoce si las alteraciones principales residen en las células precursoras (preadipocitos) y/o en aquéllas ya diferenciadas (adipocitos) en el contexto de la obesidad infantil.

Objetivos: Nuestro objetivo es analizar el perfil transcriptómico no sólo de adipocitos, sino también de preadipocitos aislados del tejido adiposo blanco subcutáneo y visceral de ratones adultos expuestos a sobrealimentación neonatal (obesidad infantil). Métodos: Desarrollamos un modelo murino de obesidad temprana mediante la reducción del tamaño de la camada durante la lactancia. Para ello, ajustamos la camada a 8 (control) o 4 neonatos ("small litter", SL) por hembra. Analizamos el perfil transcriptómico mediante "microarrays" (Affymetrix) en preadipocitos y adipocitos de tejido subcutáneo (inguinal, iWAT) y visceral (epididimal, eWAT) de ratones de 6 meses de vida.

Resultados: Los ratones SL desarrollaron obesidad temprana, mostrando mayor peso corporal durante la lactancia (31,35%, día posnatal: 21). A los 6 meses, el peso corporal, la glucosa en ayunas y la insulina plasmática eran comparables al control. A pesar de normalizar el peso corporal, los ratones SL tuvieron mayor adiposidad en el iWAT y eWAT. Posteriormente, identificamos alteraciones en la expresión génica asociadas con la obesidad temprana en preadipocitos y adipocitos derivados del iWAT: 995 genes estaban diferencialmente expresados (564 sobreexpresados y 431 reprimidos) en preadipocitos, y 463 (165 sobreexpresados y 298 reprimidos) en adipocitos. El análisis de enriquecimiento (GSEA) indicó que las vías más significativamente afectadas estaban relacionadas con el sistema inmunológico en ambos tipos celulares. Interesantemente, encontramos enriquecido el término "sterol biosynthetic" (genes incluidos *Cyb5r1*, *Ces1d*, *Sqle*, *Pmvk*, *Msmo1*, *Hmgcr*, *Hmgcs1*, *Fdps*, *Insig2*, *Cyp7a1*, *Ebp*, *Sc5d*, *ApoE*, *Fdft1*) en preadipocitos. El análisis transcriptómico del eWAT está en curso.

Conclusión: Nuestros datos preliminares sugieren que, la obesidad temprana se asocia a cambios a largo plazo en la expresión génica global no sólo en adipocitos, sino también en preadipocitos.

P-005

Mejora de la funcionalidad del tejido adiposo después de bypass duodeno-ileal en una anastomosis con gastrectomía tubular (sadi-s)

Tuero, C.; A. Cienfuegos, J.; Rodríguez, A.; Catalán, V.; Valentí, V.; Gómez-Ambrosi, J.; Frühbeck, G.; Becerril, S..

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción: El tratamiento de la obesidad es difícil debido a la naturaleza multifactorial de esta patología. La cirugía bariátrica constituye el procedimiento más seguro y efectivo para controlar la obesidad y la diabetes tipo 2 (T2D) asociada.

Objetivos: El objetivo del presente estudio fue comparar los efectos de la gastrectomía tubular (GT) y el bypass duodeno-ileal en una anastomosis con GT (SADI-S) sobre la pérdida ponderal, el perfil metabólico y la funcionalidad del tejido adiposo de ratas con obesidad inducida por dieta.

Métodos: 35 ratas Wistar macho de cuatro semanas de edad fueron alimentadas con una dieta alta en grasa durante 4 meses y, a continuación, sometidas a intervenciones quirúrgicas (operación simulada *Sham*, GT y SADI-S). Se registraron periódicamente el peso corporal, la ingesta de alimento, el perfil metabólico, así como la expresión de moléculas implicadas en el control de la funcionalidad del tejido adiposo subcutáneo blanco, marrón y beige 6 semanas después de las intervenciones.

Resultados: La pérdida ponderal en ratas del grupo sometido a SADI-S se asoció con reducciones en los depósitos de grasa epididimal, subcutánea, perirrenal y total ($P < 0,001$ para todos), así como con un mejor control del metabolismo glucídico y lipídico en comparación con el grupo GT. Asimismo, la cirugía SADI-S se asoció con el pardeamiento de la grasa subcutánea, así como con la mejora en el control de la diferenciación y la función del tejido adiposo beige.

Conclusión: La mejora metabólica después de la cirugía SADI-S en comparación con la GT se basa, al menos en parte, en la mejora del fenotipo y la funcionalidad del tejido adiposo beige.

Agradecimientos: Proyecto financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria-FEDER (FIS PI19/00785, PI20/00080 y PI20/00927) del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) es una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III.

P-006

Relación de mirnas séricos con la depresión/ansiedad en pacientes con obesidad mórbida a los 8 años de seguimiento tras cirugía bariátrica

Subiri Verdugo, A.¹; Agüera, Z.²; Mela, V.³; Sánchez García, A.⁴; Alvarez Bermudez, M.D.2; García Fuentes, E.¹; Tinahones, F.J.¹; Garrido Sánchez, L.¹.

¹Instituto de Investigación Biomédica de Málaga y Plataforma en Nanomedicina-IBIMA Plataforma BIONAND, Málaga; ²Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga; ³Departamento de Endocrinología y Nutrición, Universidad de Málaga (UMA), Málaga; ⁴CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto Salud Carlos III, Málaga.

Introducción: El creciente número de personas con obesidad se está convirtiendo en uno de los mayores desafíos para nuestra sociedad en términos de salud pública. La cirugía bariátrica (CB) es uno de los métodos más efectivos para reducir el peso corporal. Sin embargo, la tasa de éxito difiere entre dichos pacientes y el bienestar mental de los pacientes parece estar también asociado a esa tasa de éxito.

Objetivos: Analizar la relación entre los niveles de expresión de miRNAs basales con la calidad de vida y la sintomatología depresiva de los pacientes con obesidad mórbida a los 8 años tras la cirugía en función de la tasa de respuesta a la pérdida de peso tras la CB.

Métodos: Se incluyeron 53 pacientes con obesidad mórbida (IMC>40kg/m²), que se sometieron a CB y se clasificaron en “buenos respondedores (BR)” vs “no respondedores (NR)” según el porcentaje de exceso de peso perdido %EPP a los 8 años tras la CB (% EPP≥50% y %EPP<50%, respectivamente). Se analizaron los miARNs séricos basales mediante secuenciación masiva (NGS) y los pacientes completaron diferentes test que evaluaron la calidad de vida (SF-36) y la gravedad de los síntomas de depresión (BD-II) a los 8 años tras la CB.

Resultados: El grupo de buenos respondedores (BR) mostraron unas puntuaciones más altas en las escalas SF-36 de funcionamiento físico, funcionamiento de rol-físico, funcionamiento de rol-emocional y dolor corporal, así como puntuaciones más altas en la salud general global que los no respondedores (NR). Los niveles basales de algunos miARNs séricos relacionados con la depresión/ansiedad se correlacionaron positivamente con diferentes puntajes de pruebas psicométricas. La expresión de los siguientes miARNs fue menor en el grupo de NR: hsa-miR-101-3p, hsa-miR-15a-5p, hsa-miR-29c-3p, hsa-miR-144-3p y hsa-miR -19b-3p, comparados con los BR.

Conclusiones: La salud mental de los pacientes tras CB se encuentra limitada por el éxito de la intervención. Además, demostramos que la expresión de miRNAs séricos basales relacionados con la depresión/ansiedad podría predecir el éxito de dicha cirugía.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el proyecto del ISCIII (PI17/01407) y UMA20-FEDERJA-144 y cofinanciado por fondos FEDER.

P-007

Correlatos clínicos de la complejidad cortical del lóbulo frontal: desde la anorexia nerviosa hasta la obesidad

Miranda-Olivos, R.¹; Collantoni, E.²; Meregalli, V.²; Meneguzzo, P.²; Favaro, A.²; Soriano-Mas, C.³; Fernández-Aranda, F.¹.

¹CIBEROBN - Hospital de Bellvitge, Barcelona; ²Departamento de Neurociencias - Universidad de Padua, Padua; ³Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario de Bellvitge-IDIBELL, Barcelona.

Introducción: La dimensión fractal (DF) ha demostrado ser un indicador de integridad y complejidad morfológica de la corteza cerebral. Alteraciones morfológicas y funcionales del lóbulo frontal (FL) en personas en situaciones extremas de peso [(anorexia nerviosa (AN) y obesidad (OB)] se han asociado con un peor pronóstico, lo cual podría colaborar en el mantenimiento de cada condición. Alteraciones similares en AN y OB sugieren la existencia de un continuo en el que ambos extremos podrían tener un endofenotipo común.

Objetivo: Examinar diferencias en DF del FL entre individuos con AN, OB (con y sin trastorno alimentario) comparados con controles sanos (HC). Asimismo, explorar la asociación entre DF impulsividad (UPPS-P) y el Índice de Masa Corporal (IMC) en cada grupo.

Métodos: 34 individuos con AN, 54 con OB sin trastorno alimentario (OB-TCA), 36 con OB y TCA (OB+TCA) y 64 controles sanos (HC) se sometieron a una resonancia magnética estructural 3T. La extracción de superficie y FD se realizó utilizando FreeSurfer y Matlab.

Resultados: HC mostró una mayor DF del FL en comparación con OB y AN, pero no en comparación con OB-TCA. HC mostró una asociación positiva entre la DF del giro frontal superior y el IMC. HC y AN mostraron una asociación positiva entre la DF del giro precentral y la impulsividad. OB-ED mostró una asociación positiva entre el giro frontal inferior y la duración del trastorno. Finalmente, la parte ventral de la corteza orbitofrontal y la impulsividad se asociaron negativamente en AN y positivamente en OB y OB-TCA.

Discusión y conclusión: Una menor DF en AN en comparación con HC ha sido observada en previos estudios. Adicionalmente a AN, este estudio extiende la exploración de la DF a la población con obesidad. La asociación entre la DF y el IMC, junto con la duración del trastorno y la impulsividad caracterizaron de manera distintiva a cada grupo. Las similitudes entre AN y OB apoyan la noción de que ambas condiciones podrían integrarse en un mismo continuo. Futuros estudios con enfoque longitudinal permitirían confirmar si las alteraciones en la complejidad cortical pueden afectar el pronóstico de AN, OB y OB-ED.

P-008

Sistema endocannabinoide y condiciones extremas de peso: correlatos clínicos y antropométricos de las concentraciones plasmáticas de anandamida y 2-araquidonilglicerol en trastornos alimentarios y obesidad

Baenas Soto, I.M.¹; Miranda Olivos, R.¹; Granero Pérez, R.²; Pastor, A.³; Del Pino Gutiérrez, A.⁴; Jiménez Murcia, S.¹; De La Torre, R.³; Fernández Aranda, F.¹.

¹Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat; ²Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona; ³Grupo de investigación de Farmacología Integrativa y Neurociencia de Sistemas-Instituto de Investigaciones Médicas del Hospital del Mar, Barcelona; ⁴Universidad de Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat.

Introducción: La anandamida y el 2-araquidonilglicerol desempeñan un papel fundamental en la ingesta de alimentos y el metabolismo energético. Se ha observado un funcionamiento aberrante del sistema endocannabinoide en pacientes con trastornos alimentarios y obesidad, lo que puede influir en los procesos que estimulan la conducta motivacional hacia la comida y su evaluación hedónica.

Objetivos: El principal objetivo de este estudio fue analizar las concentraciones plasmáticas de anandamida y 2-araquidonilglicerol en ayunas entre individuos con condiciones de extremas de peso (es decir, anorexia nerviosa y obesidad, con y sin trastorno de la conducta alimentaria) en comparación con controles sanos, explorando también su asociación con variables clínicas y antropométricas.

Métodos: En este estudio transversal se incluyeron 113 mujeres adultas, 57 pertenecientes al grupo de obesidad, 37 sin trastorno de la conducta alimentaria y 20 con trastorno de la conducta alimentaria (clasificados dentro de los trastornos del espectro bulímico), 27 individuos en el grupo de anorexia nerviosa y 29 en el grupo control. Se evaluaron muestras de sangre periférica y diversas variables clínicas y antropométricas.

Resultados: A diferencia del 2-araquidonilglicerol, las concentraciones de anandamida mostraron diferencias significativas entre los grupos ($p < .001$). En concreto, entre el grupo control y de anorexia nerviosa, con los grupos de obesidad (con y sin trastorno de la conducta alimentaria), respectivamente. La anandamida se asoció de forma diferencial con disregulación de las emociones, psicopatología general, adicción a la comida y el índice de masa corporal en los grupos clínicos.

Conclusiones: Estos resultados pueden sugerir una interacción entre factores biológicos y clínicos, definiendo una potencial vía de vulnerabilidad en los individuos con condiciones extremas de peso. Aunque los resultados son preliminares y es necesario ampliar los estudios existentes en la literatura a este respecto, estos hallazgos podrían contribuir a delinear enfoques terapéuticos personalizados basados en dianas terapéuticas biológicas.

Agradecimientos: Programa CERCA/Generalitat de Catalunya, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), CIBERobn (una iniciativa del ISCIII), Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y al Fondo Social Europeo (FSE).

P-009

Déficits en flexibilidad cognitiva y criterios de severidad del dsm-5 para los trastornos de la conducta alimentaria: examinando variables alternativas de severidad

Lucas Adell, I.¹; Mora Maltas, B.¹; Granero Pérez, R.²; Miranda Olivos, R.¹; Sánchez Díaz, I.³; Vintro Alcaraz, C.³; Jiménez Murcia, S.¹; Fernández Aranda, F.¹.

¹Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), Barcelona; ²Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona; ³Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat.

Introducción: Los criterios de severidad propuestos en el DSM-5 para los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) fueron establecidos sin una evidencia empírica suficiente y, por lo tanto, presentan limitaciones a la hora de categorizar los pacientes según su gravedad.

Objetivos: Analizar si los criterios de severidad para los TCA incluidos en el DSM-5 se asocian con déficits en flexibilidad cognitiva y valorar también si otras variables como la obsesión por la delgadez o la duración del trastorno se asocian mejor a los déficits en flexibilidad cognitiva.

Métodos: Un total de 173 pacientes con TCA (105 con anorexia nerviosa (AN) y 68 con un trastorno asociado a conductas de atracón (Binge Spectrum Disorders (BSD))). Los pacientes fueron categorizados según las categorías de gravedad del DSM-5, la subescala de obsesión por la delgadez del Eating Disorders Inventory-2 y la duración de la enfermedad. A continuación, se compararon las categorías de severidad de las diferentes clasificaciones en función de los síntomas del TCA, psicopatología general, la personalidad y la flexibilidad cognitiva.

Resultados: En cuanto al DSM-5, en AN, el grupo de gravedad moderada mostró mejor flexibilidad cognitiva que los grupos leve y severo/extremo. En BSD no se encontraron diferencias en flexibilidad cognitiva según las categorías de severidad del DSM-5. Tampoco se encontraron diferencias en flexibilidad cognitiva en la clasificación según la variable de obsesión por la delgadez para ningún grupo. Sin embargo, atendiendo a la duración de la enfermedad, los grupos de larga duración mostraron un peor resultado en flexibilidad cognitiva que los grupos con menor duración de la enfermedad.

Conclusiones: Estos hallazgos ponen de manifiesto que, por una parte, los criterios de severidad del DSM para los TCA no se ajustan a los déficits en flexibilidad cognitiva y, por otra parte, que el criterio de severidad según la duración de la enfermedad se asocia mejor a los déficits en flexibilidad cognitiva para los TCA.

Agradecimientos: CERCA programme /Generalitat de Catalunya. Instituto de Salud Carlos III [PI20/00132, PI17/01167], Plan Nacional Sobre Drogas [2017I067 and 2021I031], ERDF, EU-H2020 [Eat2beNICE/ H2020-SFS-2016-2; Ref: 728018; and PRIME/ H2020-SC1-BHC-2018-2020; Ref: 847879], CIBERobn es una iniciativa del ISCIII.

P-010

Microbiota intestinal y regulación del apetito en pacientes con síndrome metabólico: eje intestino-cerebro**Sánchez Alcoholado, L.¹; Boutrig, S.¹; Castellano Castillo, D.¹; Laborda Illanes, A.¹; Plaza Andrades, I.v; González González, A.¹; Peralta Linero, J.¹; Queipo Ortuño, M.I.².****¹INSTITUTO DE INVESTIGACION BIOMÉDICA DE MÁLAGA, MÁLAGA;****²UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, FACULTAD DE MEDICINA, MÁLAGA.**

Dada la causalidad establecida entre la disbiosis intestinal (entendida como el desequilibrio de la microflora intestinal, de su actividad metabólica y de su distribución a lo largo del intestino) y las enfermedades metabólicas, es probable que un perfil microbiano intestinal alterado pueda influir en los trastornos alimentarios asociados a pacientes con síndrome metabólico (SM). El objetivo del presente estudio fue analizar el impacto de las bacterias intestinales sobre la producción y actividad de las hormonas reguladoras del apetito. Como sujetos de estudio se reclutaron 10 pacientes con SM (IMC > 30 Kg/m²) y 10 controles sanos (IMC < 30 Kg/m²). A estos pacientes se les analizaron la microbiota intestinal (secuenciación del ARNr 16s) y los niveles séricos de ghrelina, PYY, GLP-1 y péptido C (ELISA). Los análisis de la microbiota intestinal indicaron una disminución en la abundancia relativa de *Bifidobacterium* y *Lactobacillus* en los pacientes con SM comparado con los controles sanos, dichas abundancias estuvieron inversamente correlacionada con los niveles séricos de GLP-1 y PYY (hormonas con efecto saciante) respectivamente. Por otro lado, bacterias consideradas patógeno oportunistas como *Streptococcus* y *Slackia* estuvieron significativamente aumentadas en pacientes con SM y su abundancia estuvo positivamente asociada con los niveles séricos de péptido-C y ghrelina. Estos resultados indican que la microbiota intestinal de pacientes con SM pueden influir en el eje intestino-cerebro controlando así el apetito y la saciedad del huésped a través del control de la producción de las hormonas gastrointestinales reguladoras del apetito y de los niveles de insulina.

P-011

Impacto diferencial de la obesidad sobre la plasticidad metabólica del tejido adiposo blanco: comparativa entre sus depósitos visceral y subcutáneo

Gama Pérez, P.¹; Gonzalez Franquesa, A.²; Dahdah, N.³; Kulis, M.⁴; Chapaprieta, V.⁴; Herrero, L.⁵; Martín Subero, J.I.⁴; García-Rovés, P.⁶.

¹Departamento de Ciencias Fisiológicas, UB. Biomedical Epigenomics Group, IDIBAPS, Barcelona; ²Novo Nordisk Foundation Center for Basic Metabolic Research, University of Copenhagen, Copenhagen; ³Departamento de Ciencias Fisiológicas, UB, Barcelona; ⁴Biomedical Epigenomics Group, IDIBAPS, Barcelona; ⁵Departamento de Bioquímica y Fisiología, UB. CIBEROBN, Barcelona; ⁶Departamento de Ciencias Fisiológicas, UB. Programa de Diabetes y Metabolismo, IDIBELL. CIBEROBN, Barcelona.

Conocer cómo se adaptan los principales tejidos metabólicos ante el estrés que supone una dieta hipercalórica es fundamental para entender la progresión de la obesidad y su fisiopatología. En nuestro laboratorio abordamos anteriormente esta cuestión mediante un modelo animal de obesidad y pérdida de peso inducida por cambios nutricionales y de actividad física, la cual nos permitió identificar al tejido adiposo de la cavidad visceral como el órgano más vulnerable a dicho estrés. Este impacto diferencial no solo se evidenció por la magnitud de cambios observados con la obesidad, sino sobre todo por las consecuencias que ello tenía sobre la plasticidad del tejido una vez estos animales recuperaban el peso y su salud metabólica. No obstante, y debido a las diferencias morfológicas, funcionales y de desarrollo que existen entre los distintos depósitos de tejido adiposo, ahora nos preguntamos si esta marcada pérdida de plasticidad metabólica es un rasgo distintivo del tejido adiposo visceral o afecta por igual al depósito subcutáneo.

Para ello nos planteamos abordar de una forma comparativa la respuesta del tejido adiposo subcutáneo en este mismo modelo, caracterizando aquellos indicadores más significativos de vulnerabilidad a la dieta hipercalórica identificados en el depósito visceral. Éstos son; 1) las correlaciones entre su masa y el peso corporal mediante análisis de regresión lineal, 2) el remodelado del tejido a nivel morfológico mediante técnicas histológicas e inmunohistoquímicas, 3) los cambios a nivel transcripcional en el tejido mediante secuenciación del RNA y 4) la afectación sobre la mitocondria mediante la evaluación del sistema OXPHOS y la cuantificación del DNA mitocondrial.

Este análisis comparativo sugiere que el impacto de la dieta hipercalórica es mucho más atenuado en el tejido adiposo subcutáneo, donde no parece que dicho estrés tenga consecuencias sobre su plasticidad metabólica. Uno de los puntos importantes a considerar es la relevancia que este daño distintivo en el tejido adiposo visceral podría tener para entender la progresión de la obesidad en humanos ya que, hasta la fecha, la exploración del tejido adiposo en modelos longitudinales de ganancia y pérdida de peso ha estado siempre reservada al depósito subcutáneo por razones de accesibilidad.

P-012

Myo1e se sobreexpresa en macrófagos infiltrados en sat de pacientes con obesidad y muestra un papel protector sobre la señalización pro-inflamatoria y la migración celular.

Reyes Farias, M.¹; Navarro Sanagustin, D.¹; González, L.²; Moreno, P.³; Pellitero, S.³; Serra, D.¹; Herrero, L.¹; Sánchez Infantes, D.².

¹Universitat de Barcelona, Barcelona; ²Instituto de Investigación Germans Trias y Pujol, Badalona; ³Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona.

Introducción: La obesidad es una condición definida por un incremento en la acumulación de lípidos en el tejido adiposo blanco (WAT). Este tejido se puede clasificar en subcutáneo (SAT) y visceral (VAT), de acuerdo con su distribución anatómica. Aunque la obesidad promueve la hipertrofia de ambos depósitos, el VAT es el que contribuye en mayor medida al desarrollo de inflamación sistémica de bajo grado, lo que repercute directamente en el riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas relacionadas con la obesidad. De todas las poblaciones de células inmunes infiltradas en WAT, el 50% corresponde a macrófagos, contribuyendo en el desarrollo de inflamación de bajo grado observada en obesidad. Miosina-1e (MYO1E) es una proteína que interacciona con actina y la membrana lipídica, regulando el tráfico celular.

Objetivo: Aislar macrófagos de tejido adiposo blanco e identificar genes con expresión diferencial según el depósito, para posteriormente seleccionar genes candidatos asociados a la señalización pro-inflamatoria de los macrófagos residentes en WAT.

Metodología: Se realizó un análisis transcriptómico utilizando un ensayo Clariom-D, en macrófagos (CD11b+) desde SAT y VAT, provenientes de pacientes sometidos a cirugía bariátrica. Las células se aislaron mediante clasificación de células marcadas magnéticamente (MACS). Los niveles de expresión de MYO1E fueron validados utilizando la línea celular RAW264.7, estimuladas para para imitar el contexto del WAT.

Resultados: Los niveles de expresión de MYO1E se encontraban aumentados en macrófagos infiltrados en SAT respecto a VAT en individuos con obesidad. RAW264.7 tratadas con 0.75 mM de palmitato, 60 ng/mL de LPS o ambas, durante 4 horas, exhiben un mayor incremento en la expresión de MYO1E. El silenciamiento de este gen modula la expresión de genes pro-inflamatorios y reduce la migración celular.

Conclusiones: La expresión de MYO1E en macrófagos de SAT proveniente de pacientes con obesidad se encuentra aumentada respecto a VAT. Los ensayos in vitro sugieren que este gen regula la señalización pro-inflamatoria de los macrófagos residentes en WAT y modula la migración de macrófagos, pudiendo ser un gen clave en la infiltración de macrófagos en SAT que condicionan el desarrollo de enfermedades metabólicas asociadas a obesidad.

P-013

Las concentraciones circulantes de il-36g así como sus niveles de expresión génica en el tejido adiposo visceral aumentan en la obesidad

Catalán, V.; Gómez-Ambrosi, J.; Rodríguez, A.; Becerril, S.; Mentxaka, A.; Valentí, V.; Silva, C.; Frühbeck, G..

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción: La interleuquina (IL)-36 es una citoquina con importantes funciones en la regulación de múltiples enfermedades inflamatorias. El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de la obesidad, así como de la pérdida de peso tras el bypass gástrico en Y de Roux (RYGB) en los niveles circulantes de IL-36g.

Métodos: Se analizaron los niveles circulantes de IL-36g en 91 participantes [18 con normopeso (NP), 32 con obesidad y normoglucemia (OB-NG) y 41 con obesidad e intolerancia a la glucosa o diabetes tipo 2 (OB-IGT/T2D)]. También se evaluó el efecto de la pérdida de peso sobre los niveles séricos de IL-36g en 31 pacientes con obesidad severa sometidos a cirugía bariátrica. Finalmente, se estudiaron los niveles de expresión génica de IL36G y su receptor *IL36R* en tejido adiposo visceral (TAV).

Resultados: Los niveles circulantes de IL-36g se encontraron elevados en ambos grupos de pacientes con obesidad [NP: $381,9 \pm 48,7$ pg/mL, OB-NG: $659,1 \pm 83,6$ pg/mL y OB-IGT/T2D: $532,3 \pm 42,7$ pg/mL; $P=0,009$], asociándose positivamente con el número total de leucocitos ($P=0,026$) y negativamente con el porcentaje de eosinófilos ($P=0,040$). Las concentraciones circulantes de IL-36g disminuyeron ($P<0,001$) tras la pérdida ponderal mediante cirugía bariátrica. Los cambios en las concentraciones de IL-36g se correlacionaron positivamente con las diferencias en las concentraciones de triglicéridos ($P=0,017$) y negativamente con los cambios en los niveles de colesterol HDL ($P=0,019$). La expresión génica de IL36G e *IL36R* aumentó ($P<0,05$) en el TAV de voluntarios OB-IGT/T2D. Los niveles de expresión de *IL36R* aumentaron significativamente ($P<0,001$) en las células de la fracción estroma-vascular en comparación con los adipocitos, mientras que no se encontraron diferencias en los niveles de expresión de IL36G.

Conclusión: Los pacientes con OB y T2D presentaron niveles circulantes elevados de IL-36g que disminuyeron tras la cirugía bariátrica. Además, los niveles de expresión génica de IL36G y su receptor *IL36R* aumentaron en el TAV de pacientes con OB, probablemente debido a la infiltración de células inmunitarias.

Financiado por Plan Estatal I+ D+I ISCIII-FEDER (PI19/00785, PI20/00080, PI20/00927). CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) es una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III, España.

P-014

Implantation of cpt1am-expressing adipocytes reduces obesity and glucose intolerance in mice

Soler-Vázquez, M.¹; Delgado, K.¹; Calatayud, C.²; Mera, P.¹; Zagmutt, S.¹; Bastias-Pérez, M.¹; Ibeas, K.¹; Herrero, L.¹.

¹IBUB, Barcelona; ¹IDIBELL, Hospitalet de Llobregat.

Introduction: Obesity and its associated metabolic comorbidities are a rising global health and social issue, with novel therapeutic approaches urgently needed. Adipose tissue plays a key role in the regulation of energy balance and adipose tissue-derived mesenchymal stem cells (AT-MSCs) have gained great interest in cell therapy. Carnitine palmitoyltransferase 1A (CPT1A) is the gatekeeper enzyme for mitochondrial fatty acid oxidation.

Aims: We aimed to generate adipocytes expressing a constitutively active CPT1A form (CPT1AM) that can improve the obese phenotype in mice after their implantation.

Methods: AT-MSCs were differentiated into mature adipocytes, subjected to lentivirus-mediated expression of CPT1AM or the GFP control, and subcutaneously implanted into mice fed a high-fat diet (HFD).

Results: CPT1AM-implanted mice showed lower body weight, hepatic steatosis and serum insulin and cholesterol levels alongside improved glucose tolerance. HFD-induced increases in adipose tissue hypertrophy, fibrosis, inflammation, endoplasmic reticulum stress and apoptosis were reduced in CPT1AM-implanted mice. In addition, the expression of mitochondrial respiratory chain complexes was enhanced in the adipose tissue of CPT1AM-implanted mice.

Conclusions: Our results demonstrate that implantation of CPT1AM-expressing AT-MSC-derived adipocytes into HFD-fed mice improves the obese metabolic phenotype, supporting the future clinical use of this ex vivo gene therapy approach.

P-015

MIR-29B-3P: regulador y biomarcador extracelular de fibrosis del tejido adiposo en obesidad y prediabetesClemente Postigo, M.¹; Garrido-Rascón, E.²; Ortiz-Hidalgo, L.²; Tercero-Alcazar, C.²; Guzmán-Ruiz, R.³; Tinahones, F.J.⁴; Malagón, M.D.M.³.

¹Dpto. Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Universidad de Córdoba. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC)/ Dpto. Biología Celular, Genética y Fisiología. Universidad de Málaga (UMA)/ UGC Endocrinología y Nutrición. IBIMA. Hospital Universitario Virgen de la Victoria / CIBER Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición., Málaga; ²Dpto. Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Universidad de Córdoba. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC). Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba; ³Dpto. Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Universidad de Córdoba. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC). Hospital Universitario Reina Sofía; CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición; Córdoba; ⁴UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria / Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (BIMA). Universidad de Málaga / CIBER Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición., Málaga.

Introducción: La fibrosis es una de las características del tejido adiposo (TA) disfuncional que se asocia a la obesidad y enfermedad metabólica. Actualmente no existen herramientas para diagnosticar la fibrosis del TA. Los microRNA (miRNAs) emergen como biomarcadores potenciales para este propósito. Se han descrito miRNAs específicos reguladores de la síntesis de componentes de la matriz extracelular (MEC) o matrisoma en otros tejidos. Asimismo, el TA es una de las fuentes mayoritarias de miRNAs circulantes. Sin embargo, no se han caracterizado los miRNAs reguladores del matrisoma del TA, ni su secreción en condiciones patológicas del TA.

Objetivos: Identificar miRNAs reguladores del matrisoma del TA en obesidad y prediabetes que puedan servir como biomarcadores circulantes del estado de fibrosis del mismo.

Métodos: Se realizó un estudio proteómico comparativo (LC-MS, diaPASEF) y subsiguiente análisis bioinformático (IPA) de TA subcutáneo de sujetos delgados, sobrepesos, obesos y obesos mórbidos subclasificados en normoglucémicos o prediabéticos, para identificar miRNAs reguladores de los componentes del matrisoma diferencialmente expresados entre los grupos de estudio. Se realizaron modelos in vitro 2D de inflamación, resistencia a la insulina (RI) y sobrecarga lipídica y modelos 3D de fibrosis en adipocitos 3T3-L1. Se determinó la expresión y secreción del miRNA candidato y la expresión de sus genes diana del matrisoma.

Resultados: Se identificaron 6 miRNAs (miR-29b-3p, miR-30c-5p, miR-137-3p, miR-199a-5p, miR-335-3p y miR-338-3p) reguladores de componentes del matrisoma expresados diferencialmente según el grado de obesidad, según el estado glucémico, y según la presencia simultánea de obesidad y prediabetes. La inflamación aumentó los niveles intracelulares de miR-29b-3p y disminuyó su secreción en adipocitos maduros. El modelo de RI y sobrecarga lipídica con palmitato tuvo el efecto contrario. La expresión de miR-29b-3p se correlacionó negativamente con la expresión de Mmp2 y Mmp9. Modelos 3D de fibrosis ricos en Colágeno VI provocaron una disminución de la secreción de miR-29b-3p.

Conclusión: La expresión y secreción de miR-29b-3p en adipocitos está alterada en condiciones patológicas asociadas a la obesidad, lo que puede afectar a la homeostasis de la MEC, y lo posicionan como biomarcador potencial de fibrosis del TA.

Agradecimientos: PID2019-108403RB-I00; PI-0092-2017; PI-0235-2021; FJCI-2017-32194; DOC_00448 (PAIDI2020), CIBERobn, UMA.

P-016

El análisis transcriptómico de linfocitos T aislados de tejido adiposo de pacientes con obesidad muestra una fuerte inducción de claudina-1 en el depósito visceral

Reyes-Farias, M.¹; Taxeras, S.D.²; Cereijo, R.³; González, L.²; Pellitero, S.⁴; Tarascó, J.⁴; Villarroya, F.¹; Sánchez-Infantes, D.⁵.

¹Universidad de Barcelona, Barcelona; ²Institut Germans Trias i Pujol, Badalona;

³Hospital de Sant Pau, Barcelona; ⁴Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona;

⁵Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón.

Introducción: En humanos, el tejido adiposo blanco (WAT) se considera el tejido endocrino más grande y se puede clasificar en dos depósitos principales: subcutáneo (sWAT) y visceral (vWAT). Estos depósitos principales juegan papeles distintos e incluso opuestos en las alteraciones metabólicas y endocrinas sistémicas asociadas con la obesidad. Los linfocitos T (CD3+) constituyen uno de los principales tipos de células inmunitarias que infiltran los tejidos adiposos y son determinantes en la respuesta inmunitaria, la inflamación y la adaptación metabólica en la obesidad. La claudina-1 (CLDN1) es una proteína transmembrana que participa en la formación de las uniones estrechas entre las células, y tiene un papel clave en la permeabilidad y en el transporte de diversas moléculas, pudiendo también participar en la señalización celular.

Objetivo: Aislar los linfocitos T de tejido adiposo e identificar el patrón diferencial de expresión génica según el depósito donde se encuentran para seleccionar genes diana implicados en lipotoxicidad.

Métodos: Se realizó un análisis transcriptómico mediante array Clariom-D en linfocitos T separados magnéticamente de depósitos adiposos (sWAT y vWAT) obtenidos de pacientes con obesidad. La expresión del gen seleccionado de ese análisis, *Cldn1*, se determinó en WAT de individuos con obesidad y normopeso.

Resultados: Entre los diez principales genes modulados, la expresión del gen *Cldn1* se reguló fuertemente al alza en las células T infiltradas en vWAT en relación con las aisladas de sWAT en pacientes con obesidad. También se regula positivamente en condiciones de obesidad y se correlaciona con genes involucrados en inflamación y adipogénesis.

Conclusiones: *Cldn1* es un gen cuya expresión se induce en obesidad y aparece sobre-expresado en linfocitos T de vWAT comparados con aquellos residentes en sWAT. Este gen puede tener un papel crucial en la comunicación cruzada entre los linfocitos T y otras células del tejido adiposo, contribuyendo a la lipotoxicidad, la inflamación y la homeostasis que conducen a la enfermedad metabólica asociada a la obesidad.

P-017

Prdm1 en tejido adiposo blanco: ¿una nueva diana para la obesidad y síndrome metabólico?

Vides Urrestarazu, I.¹; Fernández-Galilea, M.²; Sáinz, N.¹; Arbones-Mainar, J.M.³; Tobaruela, A.L.¹; Moreno, M.⁴; Martínez-Climent, J.Á.⁵; Moreno-Aliaga, M.J.⁶.

¹(1) Centro de Investigación en Nutrición y Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Universidad de Navarra., (1) Pamplona, Navarra; ²(1) Centro de Investigación en Nutrición y Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Universidad de Navarra. (2) IdiSNA, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra., (1,2) Pamplona, Navarra.; ³(3) Adipocyte and Fat Biology Laboratory (AdipoFat), Unidad de Investigación Traslacional, Institut Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS), Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) de Aragón, Hospital Universitario Miguel Servet. (4) CIBEROBN, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)., (3) Zaragoza, España. (4) Madrid, España; ⁴(1) Centro de Investigación en Nutrición y Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Universidad de Navarra. (2) IdiSNA, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra., (1, 2) Pamplona, Navarra; ⁵(5) Programa de Hemato-Oncología, Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA), Universidad de Navarra. (6) CIBERONC. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)., (5) Pamplona, España. (6) Madrid, España.; ⁶(1) Centro de Investigación en Nutrición y Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Universidad de Navarra. (2) IdiSNA, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra. (4) CIBEROBN, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)., (1,2) Pamplona, Navarra. (4) Madrid, España.

Introducción: La disfunción del tejido adiposo blanco (TAB) desempeña un papel esencial en el desarrollo de obesidad y complicaciones metabólicas asociadas. PRDM1 (BLIMP1) es un factor de transcripción que regula la diferenciación terminal de los linfocitos B en células plasmáticas. Recientemente se ha mostrado que ratones con deficiencia específica de *Blimp1* en linfocitos T reguladores (Tregs) están protegidos frente a la obesidad y la resistencia a la insulina, al promover el pardeamiento del TAB. Sin embargo, la expresión de PRDM1 en adipocitos y TAB y su regulación en obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) no está caracterizada.

Objetivo: El principal objetivo de este trabajo fue caracterizar la expresión de PRDM1 durante la adipogénesis, así como determinar la influencia de la obesidad y la DMT2 en la expresión de PRDM1 en TAB humano y en modelos animales de obesidad.

Métodos: Se utilizó la línea celular 3T3-L1 para analizar los cambios de expresión de *Prdm1* durante la adipogénesis. Los niveles de *Prdm1* se analizaron también en TAB de ratones con obesidad genética (*ob/ob*) y con obesidad inducida por dieta alta en grasa. Además, se determinó la expresión de PRDM1 en biopsias de TAB subcutáneo y visceral de sujetos con normopeso, sobrepeso y obesidad con y sin DMT2 de la cohorte FATE. La expresión del *Prdm1* se evaluó mediante qRT-PCR.

Resultados: La expresión de *Prdm1* aumentó a lo largo de la diferenciación de adipocitos 3T3-L1. *Prdm1* se expresa en tejido adiposo blanco y su expresión se vio aumentada en el TAB de ambos modelos animales de obesidad. Asimismo, los niveles de ARNm de *PRDM1* aumentaron en grasa visceral y subcutánea de sujetos obesos no diabéticos en comparación con sujetos normopeso. Los sujetos obesos con DMT2 exhibieron niveles significativamente más altos de expresión de *PRDM1* en ambos depósitos grasos que los sujetos obesos no diabéticos.

Conclusiones: Estos datos sugieren que PRDM1 podría estar implicado en el metabolismo y función del tejido adiposo y, por lo tanto, en el desarrollo de obesidad y de síndrome metabólico.

Agradecimientos: MICINN/AEI/FEDER (PID2019-106982RB-I00), CIBEROBN, ISCIII (CB12/03/30002), CIBERONC (CB16/12/00489). "Juan de la Cierva" a M.F.-G. (IJCI-2016-30025).

P-018

Evaluación de una intervención personalizada basada en el análisis transcriptómico de muestras de sangre de pacientes con obesidad

Jiménez, M.¹; González, L.¹; Ezquerro, P.¹; Borràs, J.¹; Tarragó, T.¹; Perera, A.²; Soria, J.M.³.

¹Exheus S.L., Barcelona; ²Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Barcelona; ³Institut de Recerca Sant Pau, Barcelona.

Introducción: El análisis cuantitativo de los niveles de ARNm en muestras de sangre es una técnica poco invasiva con múltiples aplicaciones en medicina personalizada. Sin embargo, todavía no se conocen en detalle los perfiles transcriptómicos sanguíneos de pacientes con sobrepeso u obesidad ni el impacto que tendrían sobre los niveles de expresión de sus genes los cambios en su estilo de vida.

Objetivos: Se pretende realizar un estudio piloto y analizar los niveles de expresión de todo el genoma en sangre de pacientes con sobrepeso u obesidad mediante la metodología Exheus basada en Inteligencia Artificial para:

- 1. Determinar si es posible realizar recomendaciones personalizadas en estos pacientes en base a su perfil transcriptómico.
- 2. Evaluar si el seguimiento de las pautas propuestas correlaciona con cambios en sus perfiles transcriptómicos al cabo de 6 meses.

Métodos: Las muestras de sangre se secuenciaron mediante RNA-Seq y la expresión genética diferencial de todo el genoma se analizó mediante algoritmos desarrollados por Exheus. Para analizar los datos se generó un modelo estadístico de varianza de la expresión génica y se utilizó para analizar desviaciones en una muestra de un paciente respecto a la varianza determinada como normal.

Diseño del estudio:

- 1. Analizar el perfil transcriptómico de pacientes con obesidad.
- 2. En base al perfil de expresión del ARNm realizar una intervención personalizada y seguimiento durante 6 meses.
- 3. A los 6 meses realizar el análisis del perfil transcriptómico.

Para validar los resultados se han comparado con análisis bioquímicos, test de bienestar psicológico (SF36) y medidas antropométricas (peso y perímetro de cintura).

Resultados: Después de la intervención se observaron cambios significativos en la expresión de los genes relacionados con inflamación, sistema inmune y endocrino, los cuáles, correlacionaron con una disminución del peso corporal, mejora de los niveles de colesterol LDL y triglicéridos. Además, el nivel de bienestar obtenido a través del cuestionario validado mejoró de forma significativa.

Conclusiones: En general, nuestros resultados muestran el potencial de la tecnología de Exheus como una nueva herramienta para el tratamiento personalizado del sobrepeso y la obesidad. Dichos resultados preliminares abren el camino a la realización de un estudio clínico para validar la metodología.

P-019

Influencia de la obesidad inducida por la dieta y del sexo en la estructura, función absortiva y marcadores inflamatorios del intestino delgado en ratones *prdm1^{flox/flox}*

Idoate Bayón, A.¹; Sáinz Amillo, N.¹; Martínez Climent, J.Á.²; Moreno Aliaga, M.J.³; Lostao Crespo, M.P.³.

¹Universidad de Navarra, Centro de Investigación en Nutrición y Departamento en Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición. Pamplona, España, Pamplona; ²CIMA Universidad de Navarra, Pamplona, España. CIBERONC, ISCIII; Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA), Pamplona; ³Universidad de Navarra, Centro de Investigación en Nutrición y Departamento en Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición. Pamplona, España; Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA); CIBERONB, ISCIII, Pamplona.

Estudios previos de nuestro grupo muestran que los ratones *Prdm1^{flox/flox}* macho son más susceptibles a desarrollar inflamación del tejido adiposo mesentérico e insulino-resistencia que los ratones hembra. Como la inflamación del tejido adiposo mesentérico puede contribuir a la disfunción intestinal, el objetivo del presente trabajo ha sido estudiar posibles diferencias en la estructura, marcadores inflamatorios y función absortiva del yeyuno entre ratones macho y hembra en respuesta a dieta alta en grasa.

Se alimentaron ratones macho y hembra *Prdm1^{flox/flox}* de 2 meses con dieta control o dieta alta en grasa (60%) durante 3 meses. Se determinó el peso y la composición corporal. Se extrajo el yeyuno, se pesó y midió y procesaron muestras para análisis histológicos (Hematoxilina-Eosina) y de expresión génica (RT-PCR). Se determinó la captación de ¹⁴C- α -metil-glucósido (α -MG) en anillos intestinales. Los datos se analizaron por ANOVA de dos vías, y en caso de interacción entre dieta y sexo, se realizaron contrastes.

Aunque no se encontraron diferencias en la longitud y peso del intestino por efecto de la dieta o del sexo, el cociente longitud intestino/peso ratón fue mayor en hembras que en machos. La dieta alta en grasa incrementó el cociente longitud velloso/longitud cripta, así como el número de enterocitos, aunque redujo su diámetro, en ambos sexos. Por otra parte, los estudios funcionales mostraron que la captación de α -MG disminuía en los ratones con dieta alta en grasa independientemente del sexo. La dieta alta en grasa indujo también una sobreexpresión del marcador de macrófagos de *F4/80* en ambos sexos. Aunque no se encontraron diferencias significativas en los niveles de ARNm de *Cd11c*, *Tnfa* y *Ccl2* por efecto del sexo o de la dieta, la expresión del *Cd163* y, especialmente la de *Il10* era más elevada en ratones hembra que en macho, independientemente de la dieta.

Nuestros resultados revelan que la dieta alta en grasa afecta a la estructura y transporte intestinal de azúcares en ratones macho y hembra. Se han identificado diferencias en la expresión intestinal de marcadores relacionados con macrófagos M2 entre ambos sexos.

Agradecimientos: MICINN/AEI/FEDER (PID2019-106982RB-I00); CIBERobn, ISCIII (CB12/03/30002). Contrato-FPI (PRE2020-094419) a Adrián Idoate-Bayón.

P-020

Nuevos enfoques para entender la pérdida de plasticidad metabólica del tejido adiposo: análisis comparativo de los cambios transcripcionales inducidos por obesidad y envejecimiento

Gama Pérez, P.1; Macías, M.2; Kulis, M.3; Chapaprieta, V.3; Martín Subero, J.I.3; García-Rovés, P.M.4.

1Departamento de Ciencias Fisiológicas, UB. Biomedical Epigenomics Group, IDIBAPS, Barcelona; 2Departamento de Ciencias Fisiológicas, UB, Barcelona; 3Biomedical Epigenomics Group, IDIBAPS, Barcelona; 4Departamento de Ciencias Fisiológicas, UB. Programa de Diabetes y Metabolismo, IDIBELL. CIBEROBN, Barcelona.

El envejecimiento es quizás el ejemplo más paradigmático de pérdida de plasticidad, y la mitocondria juega un papel clave en este proceso. Numerosos estudios han evidenciado un particular desgaste de este organelo con la edad, lo cual favorece la aparición de otras alteraciones clásicamente asociadas. En nuestro laboratorio hemos demostrado en animales jóvenes cómo la obesidad induce un notable deterioro metabólico primordialmente en el tejido adiposo visceral, siendo también la mitocondria quién recibe el principal castigo. Sorprendentemente, hemos evidenciado que esta huella permanece incluso después de implementar estrategias exitosas para la pérdida de peso, sugiriendo el daño ocasionado como un punto de no retorno. Esta condición, que nosotros referimos como pérdida de plasticidad metabólica, ha demostrado ser también un rasgo distintivo en el tejido adiposo de animales envejecidos. Debido a estas similitudes, hipotetizamos que el fenómeno que estamos observando en nuestro modelo de obesidad en animales jóvenes podría suponer un inicio prematuro del deterioro metabólico asociado al envejecimiento.

Para abordar esta pregunta hemos explorado los cambios transcripcionales determinados por secuenciación del RNA en el tejido adiposo gonadal de nuestro modelo, y los hemos comparado con los cambios reportados en el mismo tejido en un modelo de envejecimiento (*Tabula Muris Senis*). Diferentes herramientas estadísticas (análisis de expresión diferencial y coeficientes de correlación de Spearman, respectivamente) han sido utilizadas para listar los genes afectados por ambos procesos, y el análisis de coincidencia de dichos listados ha evidenciado un solapamiento significativo, tanto para los genes *up-regulados* como *down-regulados* (30-40% en la intersección de los diagramas de Venn). Además, con la intención de ofrecer una perspectiva más comprehensiva hemos evaluado los procesos biológicos más representados en estos sets de genes en común mediante *GO enrichment analysis*, el cual remarca el impacto común de ambos estresores sobre la mitocondria, el sistema inmune y la inflamación en el tejido.

Por ello, podemos concluir que la obesidad exhibe un conjunto de adaptaciones en el tejido adiposo gonadal bastante semejante a los cambios transcripcionales promovidos en edad avanzada, reforzando la idea de la obesidad como un inductor prematuro del envejecimiento del tejido y de su pérdida de plasticidad.

P-021

Papel de las vías de señalización inflamatorias en la inducción del browning y el control de la obesidad por el tratamiento con mimic mir-21

Lhamyani, S.¹; Gentile, A.M.²; Mengual Mesa, M.³; Estepa, E.²; Olveira, G.⁴; El Bekay, R.⁵.

¹Unidad de Gestión Clínica Intercentros de Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Hospital Regional Universitario de Málaga, 29009, Spain. ²Centro de Investigación Biomédica en Red de obesidad (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Málaga 29009, Spain., Málaga; ²Unidad de Gestión Clínica Intercentros de Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Hospital Regional Universitario de Málaga, 29009, Spain., Málaga; ³Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Universidad de Málaga. Spain., Málaga; ⁴Unidad de Gestión Clínica Intercentros de Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Hospital Regional Universitario de Málaga, 29009, Spain. Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas CB07/08/0019 (CIBERDEM), Instituto de Salud Carlos III, Málaga 29009, Spain, Málaga; ⁵Unidad de Gestión Clínica Intercentros de Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Hospital Regional Universitario de Málaga, 29009, Spain. ²Centro de Investigación Biomédica en Red de obesidad (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Málaga 29009, Spain., Málaga.

Objetivo del estudio: La termogénesis y el “browning” mantienen el equilibrio energético, limitando así la ganancia de peso y el desarrollo de la obesidad. Los microARNs (miARNs) reguladores de la termogénesis y el browning han adquirido mucho interés. Recientemente, nuestro grupo ha descrito la capacidad de mimic miR-21 en frenar la ganancia de peso mediante inducción de termogénesis y browning en modelo animal de obesidad. Otros estudios han demostrado que la inflamación podría jugar un papel regulador en la termogénesis y el browning. También, el estudio *in silico*, reveló que el miR-21 podría regular la expresión de varios marcadores inflamatorios. El objetivo del presente estudio fue analizar la expresión de los marcadores inflamatorios en TA de ratones obesos tratados con mimic miR-21 y analizar su relación con los marcadores termogénicos y de browning.

Materiales y métodos: Los ratones C57BL/6J alimentados con dieta alta en grasa (HFD 45% kcal) durante 8 semanas para obtener el fenotipo obeso, fueron tratados durante otras 8 semanas con mimic miR-21 o su control (n=7). La expresión de los marcadores inflamatorios fue analizada mediante qPCR en TAB. El Estudio de correlación fue realizado mediante Test de Pearson (r). La expresión proteica de IL-6 y COX2 fue evaluada en TAB mediante inmunofluorescencia (n=3). Para el estudio bioestadístico, se usó el test Student o el test no paramétrico Mann-Whitney.

Resultados: La expresión de los genes inflamatorios tales como *Cox1*, *Cox2*, *Itgam*, *Tnf- α* y *Il-1b* fue inhibida con el tratamiento con mimic miR-21 en TAB en comparación con el control. Además, el estudio correlativo mostró una sólida y negativa relación entre los genes inflamatorios y los marcadores de la termogénesis y browning. Por otra parte, el análisis de la intensidad de fluorescencia reveló que tanto IL-6 y COX2 presentaron señales bajas en TAB en los ratones tratados con mimic miR-21 comparados con el grupo control.

Conclusión: Estos resultados apuntan el papel relevante que podrían jugar las vías inflamatorias mediadas por la IL-6 y la COX2 en la termogénesis y el browning inducidos por el mimic miR-21, permitiendo así el control de la obesidad.

P-022

Tirzepatida induce pérdida de peso en pacientes con diabetes tipo 2 independientemente del índice de masa corporal basal: análisis post-hoc de los estudios surpass-1 a-5

Kwan, A.Y.¹; Maldonado, J.M.¹; Wang, H.¹; Rasouli, N.²; Wilding, J.P.³; Rubio, M.⁴.
¹Eli Lilly and Company, Indianapolis, IN; ¹University of Colorado School of Medicine, CO; ¹University Hospital Aintree, Liverpool; ¹Eli Lilly and Company, Alcobendas, Madrid.

Introducción: La tirzepatida es un novedoso agonista del receptor del polipéptido insulínico dependiente de la glucosa y del péptido similar al glucagón tipo 1 de administración semanal evaluado en pacientes con diabetes tipo 2. En los 5 estudios fase 3 SURPASS se ha demostrado la seguridad y la eficacia sólida de la tirzepatida en la mejoría del control glucémico y del peso corporal en adultos con diabetes tipo 2.

Métodos: Para estudiar si los efectos de pérdida de peso de la tirzepatida dependen del índice de masa corporal basal, realizamos un análisis de subgrupos en los estudios SURPASS-1 a -5. El cambio en el peso corporal según los subgrupos de índice de masa corporal (Subgrupo 1 [<27 o ≥ 27 kg/m²] y Subgrupo 2 [<30 ; ≥ 30 a <35 ; ≥ 35 kg/m²]) se evaluó al momento de la valoración del objetivo primario en pacientes que se encontraban en tratamiento sin terapia de rescate (estimado de la eficacia) en la población por intención de tratar modificada, que fue definida como todos los pacientes aleatorizados que recibieron al menos una dosis del fármaco en estudio.

Resultados: En ambos subgrupos, todas las dosis de tirzepatida (5, 10, 15 mg) redujeron el peso corporal en pacientes con diabetes tipo 2 independientemente del índice de masa corporal basal ($p < 0,001$). En general, las reducciones del peso fueron dependientes de la dosis y el cambio absoluto en el peso fue generalmente mayor en las categorías de índice de masa corporal más altas. En los estudios SURPASS-1 a -5, los pacientes con diabetes tipo 2 tratados con tirzepatida experimentaron pérdida de peso en una amplia gama de valores de índice de masa corporal basal. Los acontecimientos adversos notificados con mayor frecuencia fueron de tipo gastrointestinal, de gravedad leve a moderada y se produjeron durante el periodo de escalado de la dosis.

Conclusiones: El tratamiento con tirzepatida induce pérdida de peso en pacientes con diabetes tipo 2 independientemente del índice de masa corporal basal.

P-023

Semaglutida 2,4 mg semanal mejoró el síndrome metabólico en adultos con sobrepeso u obesidad: análisis post-hoc del estudio step 1

Azriel, S.¹; Le Roux, C.²; Davies, M.³; Frias, J.⁴; Laursen, P.⁵; Lingvay, I.⁶; Machineni, S.⁷; Varbo, A.⁵.

¹Hospital Universitario Infanta Sofía, Madrid; ²Diabetes Complications Research Centre, Conway Institute University College, Dublin; ³Diabetes Research Centre, University of Leicester, Leicester; ⁴National Research Institute, Los Angeles, EEUU; ⁵Novo Nordisk A/S, Soborg; ⁶Departments of Internal Medicine/Endocrinology and Population and Data Sciences, University of Texas Southwestern Medical Center, Texas, EEUU; ⁷Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Medicine, University of North Carolina School of Medicine, EEUU.

En el estudio STEP 1, semaglutida 2,4 mg semanal y placebo(PBO) se asociaron con reducciones de peso corporal del 14,9% y 2,4%, respectivamente (diferencia de tratamiento estimada: 12,4 %; $p < 0,0001$). El sobrepeso/obesidad es una causa clave del síndrome metabólico(MetS). Este análisis post-hoc del STEP 1 evaluó el efecto de semaglutida 2,4 mg frente a PBO sobre elementos del MetS. 1961 adultos con sobrepeso/obesidad, sin diabetes, se aleatorizaron 2:1 a semaglutida 2,4 mg semanal subcutánea (sc.) (n=1306) o PBO(n=655), ambos más intervención en el estilo de vida, durante 68 semanas (68S). Los cambios en la prevalencia de MetS y en los parámetros metabólicos se evaluaron como un análisis post-hoc en aquellos con MetS al inicio del estudio. MetS se definió como: perímetro de la cintura (PC) ≥ 102 cm (hombres)/ ≥ 88 cm (mujeres); presión arterial sistólica(PAS) ≥ 130 mmHg, presión arterial diastólica(PAD) ≥ 85 mmHg o uso de medicamentos antihipertensivos; glucosa plasmática en ayunas(GPA) ≥ 100 mg/dl; triglicéridos ≥ 150 mg/dl o uso de medicamentos para reducir los triglicéridos; colesterol HDL < 40 mg/dl en hombres/ < 50 mg/dL en mujeres o uso de medicamentos para reducir los triglicéridos. La evaluación del MetS se restringió a pacientes con datos disponibles al inicio y en S68(n=1038).

Al inicio del estudio, los porcentajes de pacientes con MetS y que cumplían los criterios para los componentes individuales del MetS fueron similares para ambos grupos. 693(53,1 %) y 345(52,7 %) pacientes tenían MetS en los grupos de semaglutida y PBO, respectivamente. Una menor proporción de pacientes en semaglutida 2,4 mg vs. pbo tenían MetS y cumplían los criterios para los componentes individuales de MetS entre aquellos con MetS al inicio del estudio. En aquellos con MetS al inicio, se observaron mejorías significativamente mayores en todos los componentes del MetS desde el inicio hasta la S68 con semaglutida vs. PBO, incluidas reducciones significativas en PC, PAS, PAD, GPA y triglicéridos, y un aumento significativo en HDL-C. En aquellos con MetS al inicio, la proporción de pacientes que alcanzaron la remisión en la S68 fueron del 63,2% con semaglutida vs. el 40,9% con PBO($p < 0,0001$). Estos resultados sugieren que semaglutida 2,4 mg tuvo efectos metabólicos beneficiosos junto con la pérdida de peso.

P-024

Efecto a dos años de semaglutida 2,4 mg frente a placebo en adultos con sobrepeso u obesidad: step 5

Jodar Gimeno, E.¹; Timothy Garvey, W.²; Batterham, R.³; Bhatta, M.⁴; Buscemi, S.⁵; Christensen, L.⁶; Frias, J.⁷; Kandler, K.⁸.

¹Endocrinología y Nutrición del Hospital Quirónsalud San José, Universitario Quirónsalud Madrid y del complejo hospitalario Ruber Juan Bravo, Madrid;

²Department of Nutrition Sciences, University of Alabama, Birmingham; ³UCLH Bariatric Centre for Weight Management and Metabolic Surgery, Londres, Reino Unido; ⁴Novo Nordisk A/S, Soborg; ⁵Internal medicine, cardiovascular and kidney diseases, Policlinico Palermo, Palermo; ⁶Novo Nordisk A/S, Aarhus; ⁷National Research Institute, Los Angeles, EEUU; ⁸Novo Nordisk A/S, Copenhagen.

En el estudio STEP 5 se evaluó la eficacia y la seguridad a los 2 años de semaglutida 2,4 mg semanal vs. placebo en adultos con sobrepeso/obesidad.

STEP 5 fue un estudio aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. Los adultos con índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² o ≥ 27 kg/m² con ≥ 1 comorbilidad relacionada con el peso, sin diabetes, se aleatorizaron 1:1 a semaglutida 2,4 mg semanal o placebo durante 104 semanas (104 S). Los criterios de valoración coprimarios fueron el cambio (%) en el peso corporal (PC) y pérdida de peso $\geq 5\%$. También se evaluaron los factores de riesgo cardiometabólico y la seguridad/tolerabilidad. Los valores marcados con # no se controlaron por multiplicidad.

304 adultos fueron incluidos en el estudio: 78% mujeres; 93% caucásicos; edad media 47 años, PC 106.0 kg e IMC 38.5 kg/m². El cambio en PC en S104 fue de $-15,2\%$ con semaglutida vs. $-2,6\%$ con placebo (diferencia de tratamiento estimada: $-12,6\%$ puntos; intervalo de confianza del 95%: $-15,3$, $-9,8$; $p < 0,0001$). Los participantes tenían más probabilidades de perder $\geq 5\%$, $\geq 10\%$, $\geq 15\%$ y $\geq 20\%$ del PC con semaglutida vs. placebo (77,1% vs. 34,4%, 61,8% vs. 13,3 %, 52,1% vs. 7,0 % y 36,1% vs. 2,3%, respectivamente; $p < 0,0001$ para todos los odds ratios). Se observaron mayores mejorías con semaglutida vs. placebo en perímetro de la cintura, IMC#, presión arterial sistólica y diastólica#, HbA1c#, glucosa plasmática en ayunas#, insulina sérica en ayunas#, proteína C reactiva# y lípidos# (colesterol total, colesterol VLDL y triglicéridos) ($p < 0,05$ para todos). No se observaron nuevas señales de seguridad con semaglutida.

El tratamiento con semaglutida 2,4 mg semanal durante 2 años produjo reducciones PC significativas y mantenidas, y mejorías en factores de riesgo cardiometabólico vs. pbo, indicando un perfil riesgo-beneficio favorable del empleo de semaglutida 2,4 mg a largo plazo para el control del peso y factores de riesgo cardiometabólico

P-026

Semaglutida 2,4 mg semanal mejoró el metabolismo de la glucosa y la prediabetes en adultos con sobrepeso/obesidad en el estudio step 1

Nicolau, J.¹; Perreault, L.²; Davies, M.³; Frias, J.⁴; Laursen, P.⁵; Lingvay, I.⁶; Machineni, S.⁷; Varbo, A.⁵.

¹Servicio de Endocrinología Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca; ²University of Colorado Anschutz Medical Campus, Aurora, Colorado; ³Diabetes Research Centre, University of Leicester, Leicester, UK; ⁴NIHR Leicester Biomedical Research Centre, Leicester, Reino Unido; ⁵National Research Institute, Los Angeles, EEUU; ⁶Novo Nordisk A/S, Soborg; ⁷UNC Medical Weight Clinic, Chapel Hill, EEUU.

Tras demostrar una pérdida de peso corporal (PC) del 14,9 % en adultos con sobrepeso/obesidad con semaglutida 2,4 mg en el STEP 1, el objetivo de este subanálisis es evaluar los efectos sobre el metabolismo de la glucosa en pacientes con prediabetes al inicio del estudio. Los pacientes (N=1961) fueron aleatorizados 2:1 para recibir semaglutida 2,4 mg semanal o placebo (PBO), más una intervención en el estilo de vida, durante 68 semanas (68S). Los análisis post-hoc incluyeron cambios desde el inicio a la 68s en el estado glucémico (normoglucemia, prediabetes o diabetes tipo 2; todo evaluado por el investigador), hemoglobina glicada (HbA1c), glucosa plasmática en ayunas (GPA) y evaluación del modelo homeostático de resistencia a la insulina (HOMA-IR). Los análisis estadísticos no se ajustaron por multiplicidad. Al inicio del estudio, 856 (43,7 %) pacientes tenían prediabetes (593 semaglutida/263 PBO; HbA1c media: 5,9/5,9 %, GPA: 98,7/97,6 mg/dl, HOMA-IR: 4,2/4,1, PC: 106,9/106,9 kg). En la 68S, el 84,1% de los que tenían prediabetes al inicio del estudio eran normoglucémicos con semaglutida frente al 47,8 % con PBO (p<0,0001). De los pacientes que revirtieron de prediabetes a normoglucemia en el grupo de semaglutida, la mayoría logró una pérdida de peso ≥10 %. El tratamiento con semaglutida frente a PBO redujo la HbA1c (diferencia: -0,35 puntos porcentuales; p<0,0001), GPA (-8,49 mg/dl; p<0,0001) y HOMA-IR (% de cambio relativo: -28%; p<0,0001). En conclusión, la administración de semaglutida 2,4 mg semanal permite que la mayoría de los adultos con sobrepeso/obesidad y prediabetes reviertan a normoglucemia en la semana 68.

P-027

Efecto del tratamiento con setmelanotida en niños y adolescentes con deficiencia de proopiomelanocortina (pomc), deficiencia del receptor de leptina (lepr) y síndrome de bardet-biedl (bbs)

Argente, J.¹; Kühnen, P.²; Wabitsch, M.³; Chung, W.K.⁴; Van Den Akker, E.⁵; Martos-Moreno, G.Á.⁶; Farooqi, S.⁷; Clément, K.⁸.

¹Department of Pediatrics and Pediatric Endocrinology, Universidad Autónoma de Madrid, University Hospital Niño Jesús, CIBER “Fisiopatología de la obesidad y nutrición” (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain; IMDEA Food Institute, Madrid, Madrid; ²Charité - Universitätsmedizin Berlin, Corporate Member of Freie Universität Berlin und Humboldt-Universität zu Berlin, Institute for Experimental Pediatric Endocrinology, Berlin, Germany, Berlin; ³Division of Pediatric Endocrinology and Diabetes, Department of Pediatrics and Adolescent Medicine, University of Ulm, Ulm, Germany, Ulm; ⁴Division of Molecular Genetics, Department of Pediatrics, Columbia University, New York, NY, USA, New York; ⁵Division of Pediatric Endocrinology, Department of Pediatrics, Sophia Children’s Hospital and Obesity Center CGG, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands, Rotterdam; ⁶Department of Pediatrics and Pediatric Endocrinology, Universidad Autónoma de Madrid, University Hospital Niño Jesús, CIBER “Fisiopatología de la obesidad y nutrición” (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain, Madrid; ⁷Wellcome-MRC Institute of Metabolic Science and NIHR Cambridge Biomedical Research Centre, University of Cambridge, Cambridge, UK, Cambridge; ⁸Sorbonne Université, Inserm, NutriOmics Research Unit, Paris, France; Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Nutrition Department, Pitié-Salpêtrière Hospital, Paris, France, Paris.

Antecedentes: La vía del receptor de melanocortina-4 (MC4R) es clave en el balance energético. Variantes en los genes del receptor de leptina (LEPR), la proopiomelanocortina (POMC), la proteína convertasa subtilisina/kexina tipo 1 (PCSK1) y el síndrome de Bardet-Biedl (BBS) pueden alterar esta señalización. Clínicamente, estas variantes presentan hiperfagia y obesidad severa de inicio precoz. En este estudio evaluamos los efectos de setmelanotida, un agonista del MC4R, en una cohorte de pacientes pediátricos separados por sus deficiencias [POMC (NCT02896192), LEPR (NCT03287960) o BBS (NCT03746522)] utilizando medidas apropiadas relacionadas con el peso de los pacientes. Estas medidas ayudan a comprender la eficacia de setmelanotida en esta población.

Métodos: Los pacientes incluidos tenían entre 6 y 17 años. Los pacientes con deficiencia de POMC y LEPR recibieron ~1 año de tratamiento con setmelanotida, incluidas 4 semanas de placebo. Los pacientes con BBS recibieron 1 año de tratamiento con setmelanotida.

Resultados: Las medidas de relevancia clínica en pediatría relacionadas con el peso se informan en la Tabla.

	Deficiencia de POMC (n=9) ^a	Deficiencia del receptor de Leptina (n=4)	Síndrome de Bardet-Biedl (n=16) ^b
IMC, media (DE), kg/m ²			
Basal	36.3 (8.1)	40.7 (3.3)	37.4 (9.4)
~1 año con setmelanotida	27.2 (5.5)	34.4 (1.3)	34.2 (10.1)
Cambio porcentual	-26.5 (10.2)	-14.9 (10.3)	-9.5 (6.4)
IMC Z score, media (DE)			
Basal	3.5 (0.6)	3.5 (0.3)	3.7 (1.3)
~1 año con setmelanotida	1.9 (0.9)	3.0 (0.0)	3.0 (1.5)
Cambio relativo	-1.5 (0.8)	-0.6 (0.3)	-0.8 (0.5)
Pacientes con ≥ -0.2-puntos de cambio, n/N	9/9	3/4	14/15
Pacientes con ≥ -0.3-puntos de cambio, n/N	9/9	3/4	11/15
Porcentaje medio del percentil 95 de IMC (DE)			
Basal	142.1 (19.5)	155.5 (19.9)	144.5 (35.8)
~1 año con setmelanotida	100.1 (16.1)	126.3 (2.2)	126.8 (37.0)
Cambio relativo	-42.4 (15.3)	-29.2 (18.4)	-17.3 (7.7)
^a n=9 en basal; n=8 a ~1 año con setmelanotida. ^b n=16 en basal; n=14 a ~1 año con setmelanotida.			

Conclusiones: La intervención temprana con setmelanotida en los tres estudios resultó en mejoras en todas las medidas relacionadas con el peso en pacientes pediátricos. Estos resultados resaltan la variabilidad observada en las medidas pediátricas y la necesidad de identificar una medida óptima.

P-028

Evaluación a 1 año de la composición corporal tras inicio de semaglutide en pacientes obesos con diabetes tipo 2: subestudio sema-rwe inbody770

Morales Portillo, C.¹; Caballero Mateos, I.¹; Gonzalez Aguilera, B.²; Cayrasso Leon, P.²; Dominguez, M.²; Garcia Garcia, M.L.²; Galan Martinez, I.²; Lainez, M.³.

¹Hospital Vithas y Hospital Universitario Virgen Macarea, SEVILLA; ²Hospital Universitario Virgen Macarena, SEVILLA; ³Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva.

Introducción y objetivos: Los Ar-GLP1 han demostrado un claro beneficio en ensayos clínicos en cuanto a pérdida de peso en personas obesas con diabetes, si bien necesitamos estudios en vida real que complementen en condiciones de practica clínica habitual este beneficio evaluando composición corporal con BIA Multifrecuencia para ir más allá del IMC.

METODOS: Dentro del Estudio SEMA-RWE (FIS-SEM-2020-01) ambispectivo y multicéntrico a largo plazo en práctica clínica habitual con semaglutide en pacientes con diabetes tipo 2 en España, existe un subestudio para analizar composición corporal mediante BIA Multifrecuencia segmentaria con Inbody770 en los centros que dispongan de esta tecnología con el objetivo de cuantificar la perdida de grasa y musculo en estos pacientes tras el inicio de la intervención educativa y farmacológica con Semaglutide.

RESULTADOS: De los 783 pacientes incluidos en 6 centros nacionales en 124 se les realizo BIA en nuestro centro. Edad media de 55 años, IMC:37,6, Peso:105,2Kg, 5,8 años de evolución de la diabetes HbA1c: 9,5%, TA: 146/84 85lpm. Insulinizados: 38% y uso previo de GLP1 8,9%. LDL: 107mg/dl, FGE: 94ml/min, Albuminuria:76, con Factores de Riesgo asociados como HTA:70%, Dislipemia:70%, Fumadores:15,3%, y Enfermedad Cardiovascular establecida:7,2%. La disminución a 12 meses observadas de Hba1c fue de -3,57%*, PAS: -7*, PAD: -2 *, LDL: -23*, HDL +6,3*, TG: -130*. La composición corporal cambio a los 6 y 12 meses: Disminución de peso: -10,2kg y -12,2kg* (-9,7% y -11,6%*). Masa Musculo Esquelética: -1,1 y -1,1kg*, Masa Grasa: -8,8kg y -10,5kg*, Área grasa visceral:-35,5 y -43,6*, Angulo de fase:-0,16 y +0,05*.

CONCLUSIONES: En nuestros pacientes con obesidad y DM2 tras la intervención obtuvimos una disminución importante del peso de 12,2kg (11,6% de pérdida de peso) a expensas de la masa grasa 90,5% frente a un 9,5% de masa musculo esquelética. Es importante que en las consultas de obesidad y diabetes incorporemos la evaluación morfofuncional para avanzar más allá el IMC para un correcto diagnóstico y seguimiento de nuestros pacientes. Semaglutide consigue buenos resultados metabólicos, ponderales y en parámetros de disminución de riesgo cardiovascular * (p<0,05)

P-029

Semaglutida 2,4 mg semanal mejora los resultados comunicados por el paciente sobre el funcionamiento físico en adultos con sobrepeso u obesidad en el step 1

Rodríguez Cuervo, G.¹; Wharton, S.²; Bjorner, J.³; Kushner, R.⁴; Oral, T.⁵; Pedersen, S.⁶; Rubino, D.⁷; Ryan, D.⁸.

¹Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela (CHUS), Santiago de Compostela; ²McMaster University and Wharton Weight Management Clinic, Toronto, Ontario; ³QualityMetric Inc. LLC. Johnston. RI. USA. University of Copenhagen. Copenhagen., Copenhagen; ⁴Division of Endocrinology. Feinberg School of Medicine. Northwestern University, Chicago; ⁵Novo Nordisk A/S, Soborg; ⁶C-ENDO Diabetes and Endocrinology Clinic, Calgary; ⁷Washington Center for Weight Management and Research, Arlington; ⁸Pennington Biomedical Research Center. Louisiana State University, Baton Rouge.

Este subanálisis del estudio STEP 1 investigó el efecto de semaglutida 2,4 mg vs. placebo sobre el funcionamiento físico en adultos con sobrepeso (≥ 27 kg/m² y ≥ 1 complicaciones) u obesidad (≥ 30 kg/m²).

Los participantes fueron aleatorizados 2:1 a semaglutida 2,4 mg semanal (n=1306) o placebo (n=655), más intervención en el estilo de vida, durante 68 semanas (68S). Las variaciones hasta la 68S en las puntuaciones de funcionamiento físico se evaluaron mediante la Encuesta de salud SF-36v2® (SF-36) y la Calidad de vida evaluada mediante el Impacto del Peso en la Calidad de Vida - Lite (IWQOL- Lite-CT). Para cada herramienta se evaluó si los participantes lograron una mejoría significativa en el funcionamiento físico individual (umbrales definidos: cambios $\geq 3,7$ puntos para SF-36; $\geq 14,6$ puntos para IWQOL-Lite-CT).

El 74% de los pacientes eran mujeres, 75.1% caucásicos, siendo la edad, peso e IMC medios 46 años, 105,3 kg y 37,9 kg/m², respectivamente. En la 68S, el cambio en el peso medio fue -14,9% con semaglutida vs. -2,4% con placebo. Semaglutida se asoció con mejorías significativamente mayores en el funcionamiento físico de SF-36 y en las puntuaciones del dominio de función física de IWQOL Lite CT. Dentro del dominio de funcionamiento físico del SF-36, las mayores mejorías con semaglutida fueron en elementos más extenuantes (p. ej., actividades vigorosas, subir varios tramos de escaleras). En el caso del IWQOL-Lite-CT, se observaron mejoras en todos los elementos. Las mejoras en las puntuaciones del dominio de funcionamiento físico de SF-36 e IWQOL-Lite-CT se hicieron evidentes temprano (dentro de las primeras 20S) cuando la pérdida de peso fue más pronunciada, y continuaron durante el estudio, siguiendo el curso de la pérdida de peso. Para ambas herramientas, los porcentajes de participantes con mejoras clínicamente significativas en funcionamiento físico fueron mayores con semaglutida vs. placebo.

En adultos con sobrepeso u obesidad, semaglutida 2,4 mg se asocia con mejoras estadísticamente significativas en el funcionamiento físico frente a placebo utilizando tanto el SF-36 como el IWQOL-Lite-CT, que ocurren simultáneamente con la pérdida de peso. Mayores porcentajes de participantes tienen cambios clínicamente significativos en el funcionamiento físico con semaglutida vs. placebo.

P-030

Relación entre el cambio de peso corporal y el control glucémico en personas con diabetes tipo 2 tratadas con tirzepatida

Pedersen, S.D.¹; Umpierrez, G.²; Giorgino, F.³; Rodriguez, A.⁴; Thieu, V.T.⁴; Bray, R.⁴; Kiljanski, J.⁴; Romera, I.⁵.

¹1C-ENDO Diabetes and Endocrinology Clinic, Calgary, Alberta; ²Division of Endocrinology, Emory University School of Medicine, Atlanta, GA; ³Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari Aldo Moro, Bari; ⁴Eli Lilly and Company, Indianapolis, IN; ⁵Eli Lilly and Company, Alcobendas, Madrid.

Introducción: La tirzepatida, un novedoso agonista del receptor del polipéptido insulínico dependiente de la glucosa y del péptido similar al glucagón tipo 1 de administración semanal, está siendo investigada como agente hipoglucemiante en diabetes tipo 2. En el programa de estudios clínicos SURPASS, la tirzepatida demostró reducciones en la HbA1c y el peso corporal significativas frente a placebo y comparadores activos.

Métodos: En este análisis post-hoc se evaluó la asociación entre la HbA1c y las reducciones del peso corporal durante el tratamiento con tirzepatida (5, 10 o 15 mg). Los datos de la HbA1c y del peso corporal a las 40 semanas (estudios SURPASS-1, -2 y -5) y a las 52 semanas (estudios SURPASS-3 y -4) fueron analizados por separado para cada estudio clínico debido a diferencias entre los estudios en cuanto al diseño, la terapia de fondo y las características basales de los participantes.

Resultados: Se observaron reducciones en la HbA1c desde basal en un 96–99%, 98–99% y 94–99% de los participantes tratados con tirzepatida 5, 10 y 15 mg, respectivamente. Además, un 87–94%, 88–95% y 88–97% de los pacientes, respectivamente, también experimentaron pérdida de peso. Se observaron correlaciones significativas entre la HbA1c y los cambios en el peso corporal con tirzepatida en los estudios SURPASS-2, -3, -4 (todas las dosis) y -5 (solo con tirzepatida 5 mg) (los coeficientes de correlación estadísticamente significativos oscilaron entre 0,1438 y 0,3130 para todos los estudios; $p \leq 0,038$, para todas las dosis). En la mayoría de los participantes tratados con tirzepatida en dosis de 5, 10, o 15 mg se observaron reducciones consistentes en la HbA1c y el peso corporal, aún durante el uso concomitante de fármacos asociados con aumento de peso.

Conclusión: Las reducciones en la HbA1c están asociadas con la pérdida de peso en pacientes con diabetes tipo 2 tratados con tirzepatida.

P-031

Efectos metabólicos y hepáticos asociados al uso de semaglutida oral en pacientes con obesidad y diabetes tipo 2

Casado Cases, C.¹; Cárdenas Salas, J.J.¹; Montoya Álvarez, T.²; Vélez Romero, M.D.L.Á.¹; Ruiz Sánchez, J.G.¹; Sánchez Lechuga, B.¹; Luiza Luca, B.¹; Vázquez Martínez, C.¹.

¹Fundación Jiménez Díaz, Madrid; ²Hospital Infanta Elena, Valdemoro.

Objetivos: Evaluar el efecto de semaglutida oral (SO) a dosis crecientes en el control ponderal y en el perfil hepático, en pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo y multicéntrico. Se revisaron las historias clínicas de 70 pacientes con diagnóstico de obesidad y DM2, tras inicio y mantenimiento de tratamiento con SO, en los hospitales Fundación Jiménez Díaz, General de Villalba e Infanta Elena. Se compararon los datos ponderales, HbA1c, perfil hepático y score de Fibrosis-hepática. Se utilizaron las pruebas para datos apareados T-Student (paramétrico)^α, Wilcoxon (no paramétrico)^β y Simetría (proporciones)^θ

Resultados: Incluimos 70 pacientes adultos con obesidad y DM2. 10 tuvieron efectos adversos gastrointestinales, 3 suspenden el tratamiento. Finalmente incluimos 46 pacientes en el análisis estadístico (con peso válido a la revisión). Edad 61.9±12.0 años; Hombres 56.5%; Esteatosis hepática 33,3%. Dosis diarias alcanzadas: 1 paciente 3 mg, 28 pacientes 7 mg (62,2%) y 16 pacientes 14 mg (35,6%). El IMC, peso y grasa-CUNBAE(%) basales fueron 34.3(31.6-38.1)kg/m², 96.7±13.1kg y 42.6±7.5% respectivamente. Tras 4.5±1.5 meses de seguimiento, se observó una reducción de 5.5 kg de peso (_{95%}IC: -7.0 a -3.9, p <0.01,^α), de 1.7 kg/m² de IMC (_{95%}IC: -2.3 a -1.2, p <0.01,^β) y de 1.9 (_{95%}IC: -2.5 a -1.3, p <0,01,^α) de Grasa-CUNBAE(%). La pérdida de peso fue mayor al 5%, 10% y 15% en el 47.8%, 13.0% y 6.5% respectivamente. Con respecto a parámetros bioquímicos, se observan los siguientes resultados: HbA1c (%) de 7.8±1.4 a 6.6±1.3(_{95%}IC: -1.7 a -0.7, p < 0,01,^α); GOT (mg/dl) de 21 (16-27) a 21(15-28)+0 (95%IC: -1 a +1,p>0,05,^β); GPT (mg/dl) de 25 (17-38) a 20 (14-34), -3 (95%IC: -8 a -1,p<0,05,^β); GGT(mg/dl) de 31 (20-77) a 26 (15-69), -6 (95%IC: -12 a -3,p<0,01,^β); FIB-4 score de 1.08±0.50 a 1.31±1.13,+0.23 (_{95%}IC: -0.14 a +0.60, p>0,05,^α); NAFLD score de -0.03 (-0.86 - +0.60) a -0.22 (-0.69 - +0.35), -0.09(95%IC: -0.45 a +0.31, p>0,05,^β); No hubo cambios en riesgo de fibrosis-hepática (categorizado).

Conclusiones: El inicio de SO se asocia a una mejoría significativa del control glucémico, ponderal en pacientes con obesidad asociada a DM2 y disminución de transaminasas GPT y GGT.

P-032

Hábitos y actitudes de la conducta alimentaria en pacientes obesos candidatos a un programa terapéutico multidisciplinar combinado con técnicas bariátricas.

Sorio, R.; Gómez, C.; Juan, A.; Urbaneja, S.; Puigdiví, V.; Rodríguez, C.; Fernández, S.; Brunet, E.

CLINICA EGOS HOSPITAL EL PILAR QUIRON SALUD, BARCELONA.

Introducción: Con el objetivo de reducir los niveles de obesidad, la comunidad médica ha desarrollado técnicas bariátricas endoscópicas y laparoscópicas que deben de ser acompañadas de programas multidisciplinarios con el objetivo de modificar los hábitos y el estilo de vida de los pacientes. En la literatura científica, se plantea que existe la necesidad de utilizar nuevos instrumentos que aporten una información más idónea, válida y fiable para evaluar a pacientes con obesidad dado que los instrumentos más utilizados de la conducta alimentaria van más dirigidos a trastornos de la conducta alimentaria convencionales (Sanagustín et al, 2017). Pocos estudios se han publicado en España utilizando el Cuestionario de Sobreingesta Alimentaria (2007) diseñado por O'Donnell W & Warren traducido al español por la Editorial Manual Moderno de México

Objetivos: Pretendemos evaluar hábitos, pensamientos y actitudes relacionados con la obesidad utilizando el Cuestionario de Sobreingesta Alimentaria (CSA) de O'Donnell & Warren en una muestra de pacientes obesos candidatos todos ellos a un programa de tratamiento multidisciplinar combinado con técnicas quirúrgicas bariátricas.

Método: Estudio de corte transversal descriptivo de una muestra de 30 pacientes que forman parte de una unidad de obesidad, cumpliendo todos ellos los criterios de admisión en el programa multidisciplinar combinado dirigido a conseguir pérdida de peso junto la modificación de hábitos y estilo de vida.

Resultado: En las escalas de "Hábitos y actitudes relacionados con la conducta alimentaria" se obtienen puntuaciones promedio elevadas destacando las escalas de SOB (sobreingestas), ANT (Antojos), EXP (expectativas con comer) y MOT (motivación). Por otro lado los resultados obtenidos en las escalas de "Hábitos generales de salud" reflejan puntuaciones de promedio bajas en la escala SAL (hábitos de salud), COR (imagen corporal), AIS (aislamiento social) y AFE (afectación afectiva).

Conclusiones: Los pacientes candidatos a nuestro programa de tratamiento presentan alteraciones en los hábitos y actitudes de la conducta alimentaria que tendrán que ser tenidos muy en cuenta a la hora de diseñar los programas terapéuticos. El cuestionario utilizado CSA diseñado por O'Donnell W & Warren puede ser una buena herramienta de evaluación en población obesa pero planteamos así mismo la validación del mismo en nuestro país.

P-033

Cambios en composición corporal y fuerza muscular tras realizar una dieta muy baja en calorías (vlcd) precirugía bariátrica

Socias, G.; Martínez, E.M.; Martín, M.; Cachero, M.; Ruiz, S.; Vazquez, F.; Pellitero, S..

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona.

Introducción: La reducción de peso previa a la cirugía bariátrica (CB) mediante dieta muy baja en calorías (VLCD) forma parte de los protocolos habituales de CB. Se ha observado que reduce significativamente el volumen hepático y del compartimento adiposo intraabdominal, disminuyendo las complicaciones intraoperatorias, el tiempo operatorio y la estancia media hospitalaria. Hay poca evidencia sobre los efectos de la VLCD en la composición corporal (CC) de los pacientes.

Objetivos: Valorar los cambios en la CC y fuerza muscular tras realizar una VLCD preCB en nuestro centro.

Métodos: Se analizaron parámetros de CC y fuerza muscular mediante impedanciometría (Inbody770®) y dinamómetro (Jamar®) en 36 pacientes antes y después de realizar una VLCD durante 15 días, previa a CB. La VLCD consistía en tres sobres de Optifast® diarios (216 kcal, 20 g de proteínas) junto a dos raciones de lácteos. Todos recibieron suplementación vitamínica (Supradyn activo® 1comp/día).

Resultados: Se incluyeron 36 pacientes (50% mujeres, edad $50.0 \pm 9,3$ años, IMC $45,5 \pm 6,7 \text{ Kg/m}^2$, perímetro cintura $126,3 \pm 14,1$ cm). El porcentaje de pérdida de peso tras 15 días de VLCD fue de $3,6 \pm 1,9\%$ ($P < 0,0001$). El perímetro de pantorrilla y de cintura disminuyó significativamente. La disminución de masa grasa y de masa músculo esquelética fue de $2,37 \pm 1,86 \text{ kg}$ y de $1,07 \pm 1,21 \text{ kg}$ ($p < 0,0001$), respectivamente. En global, los pacientes perdieron un 3,7% de grasa corporal total, frente a un 2,8% de masa músculo esquelética. También se observó un aumento significativo en los valores del ángulo de fase de $0,28 \pm 0,26$ ($p < 0,0001$). En 27 pacientes se valoró la fuerza muscular que no disminuyó significativamente ($35,6$ vs $34,9 \text{ kg}$; $p = 0,277$).

Conclusiones: La VLCD produce una pérdida significativa de peso, a expensas principalmente de masa grasa, pero acompañada también de una pérdida de masa músculo esquelética, que no tiene traducción clínica en la fuerza muscular. Nuestros resultados sugieren que durante la VLCD se debería incentivar más el ejercicio físico y valorar aumentar el aporte proteico para minimizar la pérdida de masa músculo esquelética.

P-034

La suplementación proteica con fórmulas peptídicas previene la pérdida de masa muscular precoz tras el bypass gástrico en-y-de-roux

Comas Martínez, M.; Fidilio Meli, E.; Palmas Candia, F.; Cordero, E.; Hernández, I.; Vilallonga Puy, R.; Burgos Peláez, R.; Ciudin Mihai, A.
Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción: Se ha observado una reducción significativa de la masa libre de grasa (MLG) después de la cirugía bariátrica (CB). Se recomienda una ingesta adecuada de proteínas para la conservación de la MLG. Las guías actuales de manejo nutricional tras la CB recomiendan compuestos de proteína compleja (PC). Sin embargo, el by-pass gástrico en-Y-de-Roux (BGYR) tiene un impacto negativo en la digestión de PC. Están disponibles compuestos de peptídicos o enriquecidos con HMB. En la actualidad no existen datos sobre el impacto de la suplementación precoz con estos productos nutricionales sobre la evolución de la MLG tras la CB.

Objetivo: Evaluar el impacto de productos nutricionales a base de PC, enriquecidos con HMB o peptídicos, respectivamente, en la MLG de pacientes sometidos a BGYR.

Material y métodos: Estudio prospectivo de intervención, que incluye 3 grupos de pacientes (según el tipo de producto proteico) candidatos a CB, reclutados entre diciembre de 2021-abril de 2022, apareados por edad, sexo e IMC. A todos los pacientes se les realizó de forma basal y al mes post: historia clínica, evaluación física y antropométrica, bioimpedancia, análisis bioquímico.

Resultados: Se reclutaron 60 pacientes: 63% mujeres, edad media 43,13±9,4 años, IMC 43,57±4,1 kg/m². La pérdida de %MLG de la pérdida de peso total (PPT) fue significativamente menor en el grupo peptídico que en PC y HMB a pesar del mayor %PPT en este grupo (40,60±17,27 en PC, 34,57±13,15 en HMB y 19,14±9,38 en peptídico, p<0,001). El %PPT fue 9,98±1,82 vs 9,83±2,71 vs 13,56±4,30, p<0,001, respectivamente.

Conclusión: En nuestro estudio, la suplementación con fórmulas peptídicas evitó la pérdida de casi un 50 % más de MLG del PPT que los compuestos enriquecidos con PC o HMB 1 mes después de la CB. Se necesitan más estudios para confirmar y validar nuestros resultados. Estos resultados son significativos en el contexto actual de creciente interés en la preservación de la masa muscular después de la CB, y tienen el potencial de cambiar las pautas actuales para el manejo de la suplementación nutricional después de la CB.

P-035

Hipoglucemias Hiperinsulinemicas Postprandiales tras el By-pass gastrico en Y-de-Roux: 20 años de experiència de un centro terciario.

Flores Escobar, V.P.¹; Cordero Vasquez, E.¹; Comas Martinez, M.¹; Hernandez Hernandez, I.¹; Fidilio, E.M.¹; Sanchez Perez, M.²; Villalonga, R.¹; Ciudin Mihai, A.¹.
¹Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona; ²Hospital de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canarias.

I

Introducción: El Bypass gástrico en Y de Roux (BGYR) es el procedimiento quirúrgico más común para el tratamiento de la obesidad mórbida. Las hipoglucemias hiperinsulinicas post-prandiales (HHP) son una complicación poco conocida pero severa de la cirugía bariátrica. Su prevalencia en diferentes series es heterogenea y actualment no existenten estudios a largo plazo que determinen su prevalencia real y los biomarcadores capaces de predecir la respuesta a tratamiento.

Objetivos: Evaluar la prevalencia, características clinicas y factores predictores de respuesta a tratamiento de HHP en los pacientes intervenidos de BGYR en un hospital terciario de Barcelona.

Material y métodos: Estudio transversal basado en la revisión de las historias clínicas de los pacientes intervenidos de Cirugía bariátrica (CB) en nuestro hospital desde su inicio hasta la actualidad (2001-2022). Se han identificando los pacientes diagnosticados de HHP mediante test de tolerancia oral a glucosa modificada, con 100g (mTTOG).

Resultados: Se revisaron 2176 historias clinicas de pacientes intervenidos de CB: 1226 BGYR de los cuales hemos indentificado 85 pacientes con HHP (prevalencia 6,9%), identificados aproximadamente 62,38 ±56,74 meses tras la CB (edad media 51,40±11,69 años, 87,05% mujeres, IMC pre-CB 43.26±5,711 Kg/m²). El tratamiento de las HHP fue: solo dieta fraccionaa 58% casos, farmacos 40%, reversion del BGYR 31.76% (RE-DO)- de los 27 pacientes sometidos a RE-DO 12 presentaron persistència de HHP y se añadió tratamiento farmacologico. Los pacientes que se controlaron con dieta presentaron un menor pico de insulínemia y descenso de la glucèmia tras la TTOG.

Conclusiones: En nuestra serie encontramos una prevalencia elevada de HHP tras BGYR. La mayoría de los pacientes se controlaron con dieta especifica, però en un porcentaje significativo fue necesario intensificar el tratamiento (farmacologico y/o quirurgico). Estos pacientes presentaron mayor hiperinsulinemia reactiva tras la TTOG, lo que podria servir como biomarcador para predecir la respuesta a tratamiento.

P-036

Evaluación la fuerza, funcionalidad y composición corporal en pacientes ≥ 60 años candidatos a cirugía bariátrica.

Caballero, M.; Molero, J.; Andreu, A.; De Hollanda, A.; Jiménez, A.; Moizé, V.; Vidal, J.; Flores, L..
Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

Introducción: Los pacientes intervenidos de cirugía bariátrica ≥ 60 años ha crecido en los últimos 5 años, situándose actualmente en el 24% (54/224), previamente 10% de los pacientes intervenidos en nuestro centro.

Objetivos: Evaluar la fuerza, funcionalidad y composición corporal de pacientes candidatos a cirugía bariátrica ≥ 60 años. **MÉTODOS:** Implementación de un programa asistencial que incluye una evaluación preoperatoria del estado funcional y detección de la fragilidad en pacientes ≥ 60 años. Los sujetos han sido evaluados con las siguientes pruebas: - Test de fuerza isométrica mediante dinamometría (handgrip en mano dominante en Kg) - Test de silla x5 (en segundos) y velocidad de la marcha 4m (en segundos). - Composición corporal (bioimpedancia InBody 770® ; con multiresistencia 1-1000 kHz) - Valoración de la actividad física a través del cuestionario abreviado internacional de actividad física (conversión a MET's)

Resultados: Presentamos los datos de 26 pacientes (24 mujeres y 2 hombres) con edad 63 ± 3 años (60-69), peso $107,1 \pm 14,9$ kg; IMC $42,7 \pm 3,8$ kg/m². En la prueba handgrip se obtiene $26,6 \pm 8,4$ kg, donde 3 mujeres obtuvieron valor inferior a 20 kg mostrando debilidad. En el test de la silla $12,5 \pm 3,1$ segundos donde 3 pacientes mostraron debilidad al obtener >15 segundos. El test de velocidad de la marcha $1,01 \pm 0,3$ m/s donde un 73% mostraron enlentecimiento en la marcha $>0,8$ m/s. Respecto la actividad física 12 pacientes obtuvieron valoración baja (<300 MET's), moderada 12 (600-3000 MET's), alta 3 (>3000 MET's), la media fue de 1278 ± 1930 MET's, con un sedentarismo de 300 minutos al día sentados. La composición corporal obtenida fue de $51,6\% \pm 3,4$ masa grasa, $51,7$ kg $\pm 7,6$ kg masa libre de grasa, $28,8 \pm 4,4$ kg masa musculo-esquelética, el porcentaje de masa musculo-esquelética entre el peso total es de $26,4 \pm 2,1\%$ y un ángulo de fase $5,1 \pm 0,6$ kHz.

Conclusiones: Esta evaluación muestra que los pacientes ≥ 60 años muestran fragilidad siendo un mayor riesgo de sarcopenia y peor funcionalidad post cirugía.

P-037

Impacto a largo plazo de la pérdida de peso preoperatoria en los resultados en salud tras la cirugía bariátrica

Claro Brandner, M.; Olbeyra, R.; Andreu, A.; Molero, J.; Font, C.; Caballero, M.; Vidal, J.; Flores, L..

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

Existe una necesidad urgente de aclarar la influencia potencial de la pérdida de peso preoperatoria en los resultados en salud tras la cirugía bariátrica.

Objetivos: Evaluar el impacto a largo plazo tras la cirugía bariátrica de la pérdida de peso preoperatoria, en la pérdida de peso y en la resolución de las enfermedades asociadas a la obesidad.

Métodos: Estudio de intervención, no aleatorizado, prospectivo con 5 años de seguimiento en pacientes con índice de masa corporal > 45kg/m² sometidos a cirugía bariátrica primaria en el 2013-2014 que aceptaron participar en un programa de cambios del estilo de vida. El grupo control estuvo formado por pacientes que cumplieron los criterios de inclusión durante el mismo período pero que no participaron en el programa. Los pacientes fueron evaluados antes de la cirugía y a los 60 meses tras la misma. En cada visita se recogieron datos antropométricos e información sobre diabetes tipo 2, hipertensión, dislipemia y síndrome de apnea del sueño.

Resultados: 165 pacientes cumplieron los criterios de inclusión (59 en el grupo de intervención y 106 en el grupo control). Previa a la cirugía no hubo diferencias en las características clínicas entre ambos grupos: edad 45 (11) años, 72% mujeres, 82% gastrectomías tubular e IMC: 50 (6) kg/m²*. Los pacientes del grupo de intervención perdieron antes de la cirugía 10 (12) kg. No se consideraron para el análisis 12 pacientes que se sometieron a un segundo tiempo quirúrgico. A los 60 meses, no se observaron diferencias entre ambos grupos en la pérdida de peso ni en la resolución de las comorbilidades. Sin embargo, cuando se exploró la influencia de una pérdida de peso preoperatoria >5% se observó una mayor y significativa pérdida de peso absoluta y total en el grupo que perdió >5% antes de la cirugía [n:42, 44(19) kg, P=0,002 y 31(10)% P=0,010] vs [n: 91, 35(14) kg y 27(9)%], respectivamente. No se observó ningún efecto en la resolución de las comorbilidades.

Conclusiones: La pérdida de peso preoperatoria >5% se asocia a largo plazo a una mayor pérdida de peso.

*Los datos se expresan como media (DS) o porcentaje.

P-038

Variación genética y pérdida de peso en individuos con obesidad severa tras cirugía bariátrica: seguimiento a 1 año

Azcona Granada, N.¹; Carmona Maurici, J.¹; Peña Lozano, E.¹; Mas Bermejo, P.¹; Peinado Onsurbe, J.¹; Baena Fustegueras, J.A.²; Pardina Arrese, E.¹; Rosa De La Cruz, A.¹.

¹Universitat de Barcelona, Barcelona; ²Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida.

Introducción: La obesidad es una enfermedad multifactorial, influenciada por múltiples variantes genéticas de efecto menor y factores ambientales. La cirugía bariátrica es el tratamiento más efectivo a largo plazo para la obesidad severa. No obstante, existe variación interindividual en el resultado de la cirugía. Uno de los factores que podría influir en este hecho sería la variabilidad genética individual.

Objetivo: Estudiar el efecto de dos polimorfismos en los genes candidatos *FKBP5* y *BDNF* (rs1360780 y rs6265, respectivamente) en relación con la pérdida de peso tras la cirugía bariátrica.

Métodos: Se genotiparon los polimorfismos de *FKBP5* y *BDNF* en muestras de ADN procedentes de tejido adiposo subcutáneo obtenido durante la operación (by-pass gástrico en Y-de-Roux o gastrectomía tubular) de 75 individuos con obesidad severa. Durante el periodo postoperatorio (hasta 12 meses, pérdida de seguimiento: 8%) se evaluó el porcentaje de exceso peso perdido, la pérdida de peso total y el IMC. Para el análisis prospectivo de la variación de estas variables en relación con los polimorfismos genéticos, el tipo de cirugía y otras medidas antropométricas como sexo, edad o presencia de comorbilidades se usaron los modelos de ecuaciones de estimación generalizadas (GEE-models).

Resultados: El modelo longitudinal sugería un efecto de las variables edad, sexo y tipo de cirugía ($P < 0.05$) sobre la pérdida de peso. Para *FKBP5* encontramos una tendencia de los individuos TT hacia un peor resultado de la cirugía. El genotipo del *BDNF* solo resultó significativo para el IMC ($P = 0.049$) indicando que los individuos TT tenían una pérdida de peso mayor 12 meses post-intervención. El estudio de la interacción no reportó ninguna asociación significativa.

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que el alelo T del polimorfismo *FKBP5*-rs1360780 y el alelo C del *BDNF*-rs6265 juegan un papel en la menor pérdida de peso tras la cirugía bariátrica en los individuos portadores.

Agradecimientos: Investigación llevada a cabo con la subvención PI15/00190 del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Sanidad y Consumo) y el programa europeo de Fondos FEDER "Una manera de hacer Europa", el proyecto 2017SGR1577 de Grupos Consolidados de la Generalitat de Catalunya y fondos propios de CEREMET (<http://www.ub.edu/ceremet/>).

P-039

Evolución postoperatoria tras intervención quirúrgica pancreática en pacientes con sobrepeso y obesidad

Pérez Galende, E.¹; Urdaniz Borque, R.¹; González Fernández, G.¹; Lozano Martínez, P.¹; Peteiro Miranda, C.M.²; Valero, M.I.¹.

¹Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza; ²Hospital de Viladecans, Viladecans.

Introducción: La prevalencia del sobrepeso y la obesidad se ha incrementado a nivel mundial. Además, ambas constituyen un factor de riesgo asociado al desarrollo de neoplasias pancreáticas. En ellas, una posibilidad terapéutica es la intervención quirúrgica, para lo que el sobrepeso y la obesidad pueden suponer un incremento en la morbimortalidad postoperatoria.

Objetivos: Determinar la evolución postoperatoria de los pacientes con sobrepeso y obesidad sometidos a intervención quirúrgica por neoplasia pancreática en nuestro Centro y las diferencias con respecto a pacientes con normopeso.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo descriptivo y analítico en pacientes intervenidos por cáncer de páncreas en los años 2020 y 2021. Se determinaron características basales, presencia de desnutrición y parámetros relacionados con el periodo postoperatorio (mortalidad al mes y a los 3 meses, complicaciones postoperatorias, necesidad de ingreso en UCI, readmisión hospitalaria al mes y estancia prolongada) en pacientes con normopeso, sobrepeso y obesidad.

Resultados: Se incluyeron 28 pacientes intervenidos (53.6% mujeres) con una edad media de $70,48 \pm 2,19$ años. Un 50% de los pacientes presentaba sobrepeso, un 28.6% obesidad y un 21,4% normopeso. El principal diagnóstico fue adenocarcinoma ductal de páncreas (57.1%). Al 67.9% de los pacientes se les realizó una duodenopancreatectomía cefálica, requiriendo la mayoría cirugía abierta (92.9%). En todos los grupos fallecieron un 50% de los pacientes, el 50% de ellos el primer mes tras la intervención. El 31.82% de los pacientes sufrieron complicaciones postoperatorias graves, de los cuales, el 71.43% presentaban sobrepeso, aunque sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas entre grupos ($p=0,24$). Un 25% de pacientes con obesidad reingresó al mes. De los grupos, un mayor número de pacientes con sobrepeso requirió estancia prolongada (57,14%) así como ingreso en UCI (71,43%), pero sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0,3$; $p=0,07$). Un 81,82% de los pacientes con sobrepeso y un 66,67% de los pacientes con obesidad presentaban desnutrición, a diferencia de los pacientes con normopeso (50%), sin alcanzar significación estadística ($p=0,3$).

Conclusiones: La prevalencia de complicaciones postoperatorias graves, estancia hospitalaria prolongada, ingreso en UCI, reingreso tras intervención quirúrgica y desnutrición es mayor en pacientes con sobrepeso y obesidad que en pacientes con normopeso.

P-040

Perfil psicosocial de pacientes adultos candidatos a cirugía bariátrica: estudio regainseen

Tundidor, D.¹; Barahona, M.J.²; Pellitero, S.³; Valdez, S.⁴; Tous, M.⁵; Vilarrasa, N.⁶; Cañizares, S.⁷; Flores, L.⁷.

¹Capio Hospital General de Catalunya, Sant Cugat del Vallés; ²Hospital Mutua, Terrassa; ³Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona; ⁴Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga; ⁵Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla; ⁶Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat; ⁷Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

Introducción: RegainSEEN (RS) es un estudio multicéntrico, observacional, prospectivo, de 5 años de duración, en el que se evalúa la utilidad predictiva de variables psicológicas, conductuales, epidemiológicas y metabólicas previas a la cirugía bariátrica (CB) en la respuesta ponderal tras una CB primaria: bypass gástrico y gastrectomía tubular. Objetivos: describir el perfil psicológico y social de los pacientes candidatos a CB incluidos en el estudio RS y evaluar si existe relación con la edad, sexo e IMC.

Métodos: encuesta online con cuestionarios validados para evaluar respuesta hedónica a los alimentos, estado emocional, consumo de alcohol, rasgos de personalidad, depresión, ansiedad, estatus socioeconómico percibido, actividad física, apoyo social y calidad de vida. Resultados: preliminares de 316 (396) pacientes incluidos antes de la CB (media y (DE)): edad 47(10) años, mujeres 76,8%, IMC 45(6) kg/m², casados o viviendo en pareja 53,2%, solteros 15,2% y separados/divorciados/viudos 10,8%, activos laboralmente 59,8%, en paro 14,6%, con estudios universitarios 16,5 %, ansiedad 38,3% y depresión 21,8% según el Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). En relación con la conducta alimentaria, evaluada mediante el cuestionario Bulimic Investigatory test Edinburgh (BITE), 44,6% presentaba un patrón alimentario anormal, 7,5% presentaba un patrón de comportamiento muy alterado; además 29,4% presentaba una gravedad significativa de estas alteraciones. Respecto a la conducta alimentaria evaluada mediante el Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ), los resultados mostraron una puntuación de ingesta desencadenada por emociones de 2,3(0,8), por estímulos externos de 2,6(0,5) e ingesta restrictiva de 3,1(0,6). En la escala Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) el afecto positivo fue superior al negativo, 33(8) vs 20(8). Finalmente, la escala Barrat Impulsiveness Scale (BIS-11) mostró una puntuación en la impulsividad no planeada de 15(6), en la motora de 12(6) y en la cognitiva de 12(4). No se observó ninguna correlación significativa entre edad, sexo o IMC y los resultados en el HADS, BITE, PANAS y BIS-11. Únicamente en la escala de ingesta restrictiva (DEBQ) se observó una puntuación significativamente superior en mujeres (3,1 vs 2,9, p=<0,05). Conclusión: Los candidatos a CB muestran una proporción significativa de depresión, ansiedad y de alteraciones de la conducta alimentaria graves.

P-041

Alteraciones de la conducta alimentaria en candidatos a cirugía bariátrica y asociación con síntomas de ansiedad y depresión: estudio regainseen

Bueno, M.¹; Olbeyra, R.²; De Hollanda, A.²; Nicolau, J.³; Miñambres, I.⁴; Aragundi, V.⁵; Cañizares, S.²; Flores, L.².

¹Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida; ²Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona; ³Fundación Hospital Son Llàtzer, Son Ferriol; ⁴Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona; ⁵Consorcio de Atención Primaria de Salud, Barcelona Esquerra (CAPSBE). CAP Casanova, Barcelona.

El estudio RegainSEEN (RS) es un estudio observacional, prospectivo de 5 años de duración y multicéntrico, en el que se evalúa la utilidad predictiva de variables psicológicas, conductuales, epidemiológicas y metabólicas previas a la cirugía bariátrica (CB) en la respuesta ponderal que presentan los pacientes tras una CB primaria: bypass gástrico y gastrectomía tubular. Todos los pacientes completaron una encuesta online que incluyó cuestionarios validados para evaluar la respuesta hedónica a los alimentos, el estado emocional, consumo de alcohol, rasgos de personalidad (neuroticismo), depresión y ansiedad, estatus socioeconómico percibido, actividad física, apoyo social y calidad de vida. El propósito de parte del estudio fue investigar si la ansiedad y la depresión (evaluadas mediante la escala Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS-) están relacionadas con la conducta de la alimentación evaluada mediante el Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ) en los pacientes incluidos en el estudio RS. Resultados preliminares de 316 (396) pacientes incluidos antes de la CB (datos expresados como media y (DE)): edad 47 (10) años; 76,8% mujeres; IMC 45 (6) kg/m². De acuerdo al HADS un 38,3% tenía ansiedad y un 21,8% depresión. Valores más altos de ansiedad ($r=0,37$; $p<0,001$) y de depresión ($r=0,34$; $p<0,001$) se relacionaron con una mayor ingesta emocional. De los diferentes modelos de regresión testados para la predicción del resultado en el DEBQ (ingesta emocional, externa, restrictiva y puntuación total) a partir de diversos regresores (edad, IMC, HADS-A y HADS-D), fueron significativos dos: a) la ingesta emocional DEBQ fue explicada únicamente por el HADS-A ($\beta=0,61$ $p<0,001$; $F=15,8$ $p<0,001$; $R^2=0,169$); b) puntuación total DEBQ, explicada únicamente por el HADS-A ($\beta=0,462$ $p<0,001$; $F= 14,5$ $p<0,001$; $R^2=0,164$). En ambos casos, la varianza explicada del modelo fue limitada. Conclusión: Los síntomas de ansiedad y depresión son comunes en los candidatos a CB. Hay una asociación directa, aunque moderada, entre síntomas ansiosos y la ingesta de alimentos desencadenada por emociones. Trial registration number: NCT04526743

P-042

El conocimiento de la adherencia a las medidas de estilo de vida-dietéticas mediante cuestionario validado predice la pérdida ponderal a largo plazo tras cirugía bariátrica

Ayala Corao, L.; Pujol Calafat, A.; Nicolau Ramis, J.; Sanchis, P.; Pascual, S.; Fortuny, R.; Cifuentes, A.; Masmiquel, L..

Hospital Universitario Son Llàtzer, Palma de Mallorca.

Introducción: Uno de cada cinco personas recuperan más del 15% de su peso en los 5 años post cirugía. Además, entre el 51 al 70% de los pacientes reportan una adherencia subóptima a las medidas dietéticas y de estilo de vida tras la cirugía bariátrica. La identificación precoz de variables predictoras de recuperación ponderal a largo plazo mediante el diseño de herramientas como cuestionarios validados, nos permitirá identificar y actuar consecuentemente en los pacientes con mayor riesgo de recuperación ponderal.

Objetivo: Conocer la adherencia a las medidas de estilo de vida y dietéticas mediante un cuestionario validado en Italia (*Eating Behavior after Bariatric Surgery*) para predecir el riesgo de recuperación ponderal tras la cirugía bariátrica. **MÉTODOS:** Estudio transversal y unicéntrico reclutando a 38 pacientes con un tiempo mínimo de 36 meses desde la cirugía bariátrica. Durante el seguimiento se recogieron los datos antropométricos. En la última visita se administró el test *Eating Behavior after Bariatric Surgery (EBBS)*. El cuestionario validado incluye 11 preguntas referentes a comida (categoría A), actitudes (B), bebidas (C) y estilo de vida (S).

Resultados: Existe una correlación negativa significativa entre la puntuación al cuestionario EBBS y el IMC a largo plazo ($p < 0,05$). Observamos también una correlación negativa significativa entre la puntuación en la categoría A con el índice de masa corporal a largo plazo y los meses desde la cirugía ($p < 0,05$). Descubrimos una correlación negativa significativa entre la puntuación en la categoría C y la edad ($p < 0,05$).

Conclusiones: Una mayor puntuación en el cuestionario EBBS predice un menor índice de masa corporal a largo. Además, las puntuaciones elevadas en la categoría A serían un factor protector a la recuperación ponderal. El cuestionario italiano validado sería una herramienta efectiva también en nuestro entorno en cuanto a la predicción de la falta de adherencia a las medidas de estilo de vida y dietéticas post cirugía bariátrica a largo plazo y consecuentemente, de recuperación ponderal.

P-043

Efecto a tres años de una intervención en el estilo de vida sobre los cambios en la composición corporal en adultos mayores con síndrome metabólico

Konieczna, J.¹; Ruiz-Canela, M.²; Martínez, J.A.³; Martín, V.⁴; Estruch, R.⁵; Vidal, J.⁶; Salas-Salvadó, J.⁷; Romaguera, D.¹.

¹Consortio CIBER, M.P. Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBn), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid; Research Group on Nutritional Epidemiology & Cardiovascular Physiopathology (NUTRECOR). Health Research Institute of the Balearic Islands (IdISBa), University Hospital Son Espases (HUSE), Palma de Mallorca; ²Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Institute of Health Carlos III, Madrid; University of Navarra, Department of Preventive Medicine and Public Health, IDISNA, Pamplona; ³Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Institute of Health Carlos III, Madrid; Precision Nutrition and Cardiometabolic Health Program, IMDEA Food, CEI UAM + CSIC, Madrid; Department of Nutrition, Food Sciences, and Physiology, University of Navarra, Pamplona; ⁴CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Instituto de Salud Carlos III, Madrid; Institute of Biomedicine (IBIOMED), University of León, León; ⁵Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Institute of Health Carlos III, Madrid; Department of Internal Medicine, IDIBAPS, Hospital Clinic, University of Barcelona, Barcelona; ⁶CIBER Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid; Department of Endocrinology, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi Sunyer (IDIBAPS), Hospital Clinic, University of Barcelona, Barcelona; ⁷Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Institute of Health Carlos III, Madrid; Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Unitat de Nutrició Humana; Institut d'Investigació Pere Virgili (IISPV), Reus.

Introducción Son escasos los ensayos controlados y aleatorizados, con tamaño de muestra grande que prueben el efecto a largo plazo de una intervención en el estilo de vida sobre los cambios en la composición corporal (CC) cuantificada de manera directa. Nuestro objetivo fue evaluar el efecto de una intervención de pérdida de peso sobre los cambios en la CC general y regional, relacionados con el proceso natural de envejecimiento.

Métodos La CC se midió mediante absorciometría dual de rayos X (DXA) en 1.521 participantes (55-75 años de edad con sobrepeso/obesidad y síndrome metabólico) del ensayo PREDIMED-Plus, asignados de forma aleatoria (1:1) a una intervención multifactorial con Dieta Mediterránea (DiMed) con restricción calórica, aumento de la actividad física (AF) y apoyo conductual (intervención) o una atención habitual con consejos para seguir DiMed sin restricción calórica ni promoción de AF (grupo control). Los resultados primarios fueron los cambios a 3 años en la grasa total y la masa magra (expresada como % de masa corporal total derivada de DXA) y la grasa visceral (g). Las interacciones potenciales del grupo de estudio con el tiempo se evaluaron en modelos lineales de efectos mixtos con medidas repetidas al inicio de estudio, al año y a los 3 años.

Resultados Después de 3 años de seguimiento, controlando por las características basales, observamos que los participantes del grupo de intervención frente al control mostraron mayores reducciones en el porcentaje de grasa total (diferencia media de -0,38%, IC del 95%: -0,64; -0,12, valor p <0,001) y en los gramos de grasa visceral (-70,4 g, -126; -15,2, <0,001), así como un mayor aumento en el porcentaje de masa magra total (0,34%, 0,09; -0,60, <0,001).

Conclusiones La intervención intensiva de pérdida de peso puede suprimir los cambios dependientes de la edad en la CC, reduciendo la grasa total y visceral y retrasando la pérdida de masa magra en adultos mayores con sobrepeso/obesidad y síndrome metabólico.

Agradecimientos National Institutes of Health (1R01DK127601); European Research Council (#340918); Instituto de Salud Carlos III, CIBEROBN; MINECO (IJC2019-042420-I); Recercaixa (2013ACUP00194); Consejería de Salud de la Junta de Andalucía; Generalitat Valenciana (PROMETEO/2017/017); SEMERGEN grant; ICREA.

P-044

Monitorización de la pérdida de peso mediante bioimpedancia eléctrica

Noval Font, M.; Gil Boix, J.V.; Viñes Raczkowski, M.; Sanmartín Sánchez, A.; Campos Peris, A.; Olivares Alcolea, J.; Tofé Povedano, S.; Argüelles Jiménez, I.
Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca.

Introducción: La valoración de la obesidad es un reto en la práctica clínica. Cada vez disponemos de herramientas más fiables en la valoración de la composición corporal, como la bioimpedancia, que además aporta el ángulo de fase, un factor pronóstico y de morbimortalidad a nivel nutricional. **OBJETIVOS:** Presentar las variaciones en la composición corporal de una paciente de 52 años, intervenida de cirugía bariátrica mediante una derivación biliopancreática de Scopinaro en 2002, que ingresa en nuestro hospital en situación de anasarca y desnutrición severa, tras abandono del tratamiento médico y dietético. **MÉTODOS** Se llevaron a cabo bioimpedancias al ingreso, al alta y al mes del alta. Se realizó una intervención con una dieta hiperproteica y ejercicios de fuerza de intensidad leve y ejercicio aeróbico leve (caminar), con aumento progresivo de la carga de ejercicio de forma semanal.

Resultados:

	AL INGRESO	AL ALTA	AL MES
PESO NETO	81 KG	72,7	72,2
ÁNGULO DE FASE	3º	3,3º	8,6º
MAGRO SECO %	13,3%	13,9%	14,2%
AGUA CORPORAL TOTAL %	46%	47%	51%
EXCESO DE GRASA %	10,7%	8,2%	4,4%

Conclusiones: Si bien son necesarios más estudios poblacionales que permitan estandarizar los valores de normalidad en la población sana y en patologías específicas; el uso de técnicas de composición corporal puede ser útil para monitorizar la adherencia a la dieta y el ejercicio, así como la calidad en la pérdida de peso.

P-045

Correlación entre técnicas en la estimación de la masa muscular en obesidad de alto riesgo

González Arnáiz, E.; Ballesteros Pomar, M.; Pintor De La Maza, B.; Ramos Bachiller, B.; Antequera González, M.; González Roza, L.; Ariadel Cobo, D.; Cano Rodríguez, I.

Complejo Asistencial de León, León.

Introducción: La estimación de la masa muscular esquelética (SMM) en individuos con obesidad, es de interés en el diagnóstico de obesidad sarcopénica. Aunque la absorciometría de rayos X de doble energía (DXA) se ha considerado uno de los métodos de referencia válidos, el análisis de impedancia bioeléctrica (BIA) se ha propuesto como herramienta alternativa.

Objetivos: Evaluar la estimación de la SMM mediante BIA y DXA, así como la correlación existente entre ambas técnicas diagnósticas.

Métodos: Estudio observacional transversal de pacientes con obesidad de alto riesgo (IMC >35 kg/m²) incluidos desde agosto de 2017 hasta noviembre de 2021, para evaluar la SMM obtenida mediante BIA (MC-780A; TANITA, Tokyo, Japan) usando la ecuación de Janssen¹, comparándola con los valores de SMM obtenidos mediante DXA (Lunar iDXA, GE Healthcare) como método de referencia. Para evaluar la concordancia entre ambas técnicas se realizó el gráfico de Bland-Altman y para comparar la precisión de la predicción, el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados: Se incluyeron 124 pacientes, el 71,80% eran mujeres. La edad media era de 42,60 (DE 9,0) años. La media de la SMM estimada mediante la ecuación de Janssen con la BIA era de 25,84 (DE 5,43) Kg y DXA de 27,85 (DE 6,26) Kg. La diferencia media entre ambos métodos (bias o sesgo) fue de 1,96 (-7,0%), con unos límites de concordancia superior e inferior de 8,90 y -4,98 respectivamente. La correlación entre ambas mediciones fue fuerte (coeficiente de Pearson=0,826, $p < 0,001$).

Conclusiones: En pacientes con obesidad, la ecuación de Janssen mediante BIA parece infraestimar la SMM con respecto a DXA aunque es una alternativa útil en la medición de la SMM, con una correlación fuerte con respecto a la técnica de referencia (DXA) y un sesgo clínicamente aceptable.

Referencias 1. Janssen I, Heymsfield SB, Baumgartner RN, Ross R. Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *J Appl Physiol* (1985). 2000 Aug;89(2):465-7 doi: 10.1152/jappl.2000.89.2.465. PMID: 10926627.

P-046

La presencia de sarcopenia se asocia con una menor pérdida de peso y una mayor prevalencia de dislipemia

Molero, J.; Flores, L.; De Hollanda, A.; Jiménez, A.; Caballero, M.; Moizé, V.; Andreu, A.; Vidal, J.

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, Barcelona.

Introducción: La presencia de sarcopenia previa a la cirugía bariátrica (CB) podría afectar la evolución ponderal y de las comorbilidades.

Objetivos: Evaluar la evolución de las comorbilidades tras la CB a corto (12 meses) y medio plazo (60 meses) en sujetos con sarcopenia grado I y II previa, a los 12 y los 60 meses a la CB. **MÉTODOS** Se realizó un estudio longitudinal y observacional de sujetos intervenidos de CB durante 2006-2013. Se evaluó la composición corporal mediante BIO-impedanciometría y se calculó la masa muscular esquelética (MME) y el índice MME (IMME). Se definió sarcopenia grado I (MME entre 1-2 DE) y II (MME > 2 DE) por debajo de la distribución que se observa en un grupo de referencia de 18-39 años entre el índice de masa corporal (IMC) vs el IMME.

Resultados: Se incluyeron 675 pacientes (74,1% mujeres). Antes de la CB, el 14,9% y el 4,5% de los sujetos presentaban sarcopenia grado I y II, respectivamente; a los 12 meses presentaban un 5,7% y un 1,6%, respectivamente y a los 60 meses presentaban un 19% y un 6,6%, respectivamente. Estos sujetos eran mayores ($P < 0,001$) y presentaban menor IMC ($P < 0,001$) comparado con los sujetos que no presentaban sarcopenia. Los sujetos con sarcopenia pre-CB presentaban antes, a los 12 y 60 meses una prevalencia mayor de dislipemia (32,7% vs 25,2% $p = 0,041$), (17,7% vs 10,8% $p = 0,050$), (27,3% vs 18,8% $p = 0,032$), respectivamente. Los sujetos con sarcopenia a los 12 meses de la CB, a los 12 y 60 meses presentaban una prevalencia mayor de dislipemia (22,6% vs 11,4%, $p = 0,018$), (38,1% vs 18,4%, $p < 0,001$), respectivamente. Los sujetos con sarcopenia a los 60 meses de la CB, a los 60 meses presentaban una prevalencia mayor de HTA (35% vs 23,3%, $p = 0,018$), y dislipemia (35,6 vs 14,6%, $p < 0,001$). El porcentaje de peso total perdido fue significativamente inferior en los sujetos con sarcopenia pre-CB ($P < 0,017$) durante el seguimiento ($F = 5,924$).

Conclusiones: La presencia de sarcopenia previa a la CB es un factor de riesgo para la persistencia de la misma y se asoció con la trayectoria del peso tras la CB.

P-047

La presencia de sarcopenia se asocia con deterioro cognitivo leve en pacientes jóvenes con obesidad severa

Costa Forner, P.; Rojano, A.; Fidilio, E.; Ortiz, A.; Comas, M.; Cordero, E.; Palmas, F.; Ciudin, A.

Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción: Recientemente se ha descrito que la presencia de la obesidad se correlaciona con un deterioro cognitivo leve global, incluso en edades tempranas, así como con mayor riesgo de presentar sarcopenia. Estudios realizados en personas >65 años han demostrado que la sarcopenia es un factor predictor de deterioro cognitivo, asociándose además con mayor variabilidad glucémica. No obstante, hasta la fecha no existen datos sobre la relación entre la sarcopenia, el deterioro cognitivo leve y la variabilidad glucémica en personas jóvenes con obesidad severa.

Objetivos: Evaluar si la presencia de sarcopenia se relaciona con deterioro cognitivo leve y la variabilidad glucémica en pacientes <65 años con obesidad severa.

Material y métodos: Estudio transversal, unicentrico incluyendo pacientes con obesidad severa (IMC>35kg/m²) y edad <65 años atendidos en la Unidad de Obesidad de nuestro centro entre Marzo 2021-Febrero 2022. A todos los pacientes se les realizaron los siguientes procedimientos: historia clínica completa, datos antropométricos, análisis bioquímico y absorpciometría de rayos X de composición corporal (DXA). En base a DXA reclutamos pacientes con o sin obesidad sarcopenica (OS) equiparados por edad, sexo e IMC a los que se les colocó sensor FreeStyle Libre, se les realizaron test neurocognitivo, Montreal Cognitive Assessment Test (MoCA).

Resultados: Se reclutaron 40 pacientes (20 OS y 20 sin OS), 70% mujeres, edad media 45,8±11,4 años, IMC medio 43.3±4.69kg/m². Los pacientes con OS presentaron de forma significativa mayor prevalencia de deterioro cognitivo leve (MoCA 23.5±1.71 versus 26,19±1,95, p<0.001), mayor variabilidad glucémica (rango intercuartilico 27,41±14,37 versus 20,78±0,48, p 0.013). El score MoCA se correlaciono con la masa magra (Kg) R=0,73, p 0,017, CI95%[0.585-0.915] y no con la masa grasa. La presencia de sarcopenia fue predictora de deterioro cognitivo leve: AUROC 0,840, p 0.02, CI[95% 0.721-0.976].

Conclusiones: En nuestro estudio la presencia de obesidad sarcopenica se asoció con mayor riesgo de deterioro cognitivo leve en sujetos jóvenes con obesidad severa.

P-048

Alteraciones en la composición corporal, parámetros metabólicos y prevalencia del síndrome metabólico en sujetos con sobrepeso según el índice de masa corporal.

Blanco Anesto, J.¹; Tur Marí, J.A.²; Bibiloni Esteva, M.D.M.².

¹Nutriclinic, Palma de Mallorca, Baleares; ²Universidad de las Illes Baleares, Palma de Mallorca, Baleares.

Introducción El índice de masa corporal comienza a hacer insuficiente para evaluar adecuadamente el riesgo cardiometabólico asociado al aumento de la adiposidad en sujetos con sobrepeso y obesidad.

Objetivo Evaluar las alteraciones de la composición corporal, parámetros bioquímicos y metabólicos así como la prevalencia del Síndrome Metabólico en sujetos con sobrepeso grado I y II.

Método Estudio transversal realizado a 477 sujetos con sobrepeso I y II según su IMC. Se realizó análisis de composición corporal por bioimpedancia. Se extrajo sangre en ayunas para la glucosa, colesterol total, colesterol de lipoproteínas de baja densidad (c-LDL), colesterol de lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) y triglicéridos (TG). Se calcularon los índices aterogénicos basado en la relación Colesterol Total/c-HDL y Triglicéridos/c-HDL. Se determinó si los sujetos participantes presentaban o no Síndrome Metabólico. Se evaluó el estado nutricional de la vitamina D según los niveles séricos de la 25OHD.

Resultados De los 477 sujetos 169 fueron tipificados como sobrepeso grado I (35,4%) y 308 como sobrepeso grado II (64,6%). Se observó diferencias significativas ($p < 0.001$) entre mujeres y hombres y entre los grupos estudiados en relación al Peso (Kg), IMC (Kg/m^2) y CA (cm), siendo significativamente mayor en los hombres con respecto a las mujeres y en el grupo con SP II al compararlo con los sujetos con SP I. Se encontró un exceso de grasa corporal con criterios de obesidad en las mujeres con SP I y II y en los hombres con SP II así como un perímetro de cintura elevado con criterio de obesidad abdominal. Hubo más parámetros metabólicos alterados ($p < 0.05$) y una mayor prevalencia del Síndrome Metabólico ($p < 0.001$) en los sujetos con sobrepeso II. Todos los sujetos estudiados mostraron una deficiencia de vitamina D moderada.

Conclusiones. Los sujetos con sobrepeso mostraron criterios de obesidad por exceso de adiposidad tanto en hombres como en mujeres, con una mayor localización visceral de la grasa en los hombres con SP II. Hubo una prevalencia elevada de obesidad abdominal. Los sujetos con SP II tuvieron una prevalencia elevada de SMet y todos los sujetos presentaron un déficit moderado de vitamina D.

P-049

Cambios en el peso, composición corporal, parámetros metabólicos y vitamina D en sujetos con obesidad mórbida y extrema tratados con dieta hiperproteica

Blanco Anesto, J.¹; Tur Marí, J.A.²; Bibiloni Esteva, M.D.M.².

¹Nutriclinic, Palma de Mallorca, Baleares; ²Universidad de las Illes Baleares, Palma de Mallorca, Baleares.

Introducción: La pandemia de obesidad se ha vuelto imparable. La Obesidad Mórbida y Extrema se definen por un índice de masa corporal $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ y $\geq 50 \text{ kg/m}^2$ respectivamente, están considerada como una enfermedad grave con serias consecuencias en la salud.

Objetivo: Evaluar los cambios que genera una intervención con Dieta Proteica en la pérdida de peso, composición corporal, parámetros metabólicos y niveles en sangre de vitamina D en sujetos con Obesidad Mórbida y Extrema.

Método: Estudio de intervención, cuasi-experimental. Participaron 67 sujetos tipificados como obesidad mórbida y extrema. Se extrajo sangre en ayuna para determinar glucosa, colesterol total, c-LDL, c-HDL, triglicéridos y niveles de vitamina D en sangre al inicio y al final de la intervención. Se realizó análisis de composición corporal antes y después de la intervención.

Resultados: El Peso (Kg), CA (cm) e IMC (Kg/m^2), mostraron diferencias significativa ($p < 0,001$) al comparar las medias antes y después del tratamiento, con un % PP de un 13,04 % y una media de 14,99 kg durante los 8 meses de intervención. Los datos de composición corporal al inicio y final de la intervención mostraron una mejoría significativa en la MG (% y Kg), MLG (%) y el ACT (%). La masa muscular mostró una disminución de 2.02 kg sin diferencias significativas en los valores al inicio y al final del estudio. El índice de grasa visceral saludable que al inicio fue tan solo de un 5.7% de los participantes mostró una mejoría significativa logrando un 67,17 % al final de la intervención. La tensión arterial sistólica y diastólica mostraron una disminución significativa y las variables bioquímicas mostraron una tendencia favorable. Hubo un incremento significativo en los niveles de vitamina D. Se realizó una regresión lineal múltiple donde el mejor modelo mostró una excelente relación lineal entre ΔIMC y PP%, ΔMLG %, y Δ c-HDL.

Conclusiones: El tratamiento nutricional fue seguro y eficaz. La Dieta Proteica tuvo un impacto positivo en la pérdida de peso y mejoró significativamente la composición corporal, la tensión arterial y los niveles séricos de vitamina D y mostró una tendencia favorable de los parámetros metabólicos.

P-050

Determinación del porcentaje de masa grasa en pacientes obesos: alternativas a la absorciometría de rayos x de energía dual (dxa)

Amores Alandí, S.¹; Alabadí, B.¹; Larriba, R.¹; Moriana, M.²; Civera, M.²; Martínez, S.²; Real, J.T.².

¹INCLIVA - HCUV, Valencia; ²Hospital Clínico Universitario, Valencia.

Introducción: El estudio del tejido graso, tanto la cantidad total como su distribución corporal, puede ayudar a conocer la fisiopatología de entidades con diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, incluso ciertos tipos de cáncer. Actualmente para la cuantificación de la masa grasa se pueden utilizar diferentes técnicas como la impedancia bioeléctrica (BIA) multifrecuencia, la ecografía nutricional® o la absorciometría de rayos X de energía dual (DXA), siendo esta última el “gold standard” para la determinación de este parámetro. Sin embargo, existen pocos estudios que correlacionen la medición de la masa grasa a través de la ecografía nutricional® y la BIA multifrecuencia.

Objetivos: Analizar la utilidad de la BIA multifrecuencia y la ecografía nutricional® en la cuantificación de la masa grasa, como alternativa a la utilización de la DXA.

Métodos: Estudio transversal. Se incluyeron 31 pacientes adultos, 45.2% mujeres y 54.8% hombres de 59 + 18 años de edad, con un IMC de 34.3 + 4.1 kg/m². Se determinaron parámetros de composición corporal mediante BIA multifrecuencia con medición del porcentaje de masa grasa, ecografía nutricional® a nivel del recto anterior del cuádriceps con medición del grosor del tejido adiposo subcutáneo y DXA con medición del porcentaje de masa grasa.

Resultados: Hay una correlación directa fuerte ($r=0.62$, $p<0.001$) entre el porcentaje de masa grasa obtenido mediante DXA y el grosor del tejido adiposo subcutáneo mediante ecografía nutricional® a la altura del recto anterior del cuádriceps. Por otro lado, la correlación entre el porcentaje de masa grasa en DXA y el porcentaje de masa grasa derivado de la BIA multifrecuencia fue muy elevado ($r=0.92$, $p<0.001$).

Conclusiones: Podemos considerar la BIA multifrecuencia y la ecografía nutricional® como una alternativa al DXA, contribuyendo además a un menor coste y mayor accesibilidad en la práctica clínica.

Agradecimientos: A mis compañeros y compañeras del Servicio de Endocrinología y Nutrición del HCUV.

P-051

Nutrición de precisión en paciente obesa a tratamiento con tamoxifeno refractaria a la disminución del área de grasa visceral con dieta hipocalórica: un caso clínico.

Rojo Fernández, F.¹; De Cangas Morán, R.¹; Bahamonde Nava, J.R.²; Nicieza Forcelledo, G.³; Zamarreño Ortiz, D.⁴; Torres Escandón, K.⁵.

¹Dpto. de Investigación en Nutrición de Precisión, Gijón (Asturias); ²Facultad Padre Ossó. Universidad de Oviedo, Oviedo (Asturias); ³Dpto. De Cirugía General y del Aparato. Digestivo. Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)-Fundación Hospital del Jove, Gijón (Asturias); ⁴Dpto. Urgencias. Hospital de Cabueñes, Gijón (Asturias); ⁵Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Cabueñes, Gijón (Asturias).

Introducción: La descripción del fenotipo de composición corporal en la obesidad permite discriminar cambios en la cantidad y distribución de la Masa Grasa (FM) en respuesta a una Dieta Hipocalórica (LCD). El aumento del Tejido Adiposo Visceral (VAT) se asocia a una mayor morbimortalidad. El método gold standard para su estimación es la Tomografía Axial Computerizada (TAC), pero se limita al ámbito investigador. El Análisis de Impedancia Bioléctrica (BIA) ha sido validado frente a la TAC para estimar el Área de Grasa Visceral (VFA). Su valor límite es población, sexo, edad y desenlace clínico-dependiente. Un $VFA \leq 71$ y 83 cm en hombres y mujeres europeos se asocia a un menor riesgo cardiometabólico. El ritmo promedio de disminución de la VFA en respuesta a una LCD es de $4-6$ cm²/kg peso perdido. El tamoxifeno, fármaco prescrito para evitar la recidiva del cáncer de mama dependiente de estrógenos se asocia con un aumento del VFA y NASH.

Descripción del caso: Mujer española de 60 años (BMI=29,9g/m², % FM=44,3 y VFA=191,2 cm²) (Inbody 770) en consulta inicial. Al cabo de 4 meses de LCD MedDiet se halló -6,5 kg (-8,8% del peso inicial), BMI=-2,6 kg/m², %FM=-0,4 y VFA=-14,6cm² (2,25 cm²/kg peso perdido). Dada la ralentización de la disminución del VFA se realizó una búsqueda rápida en PubMed con objeto de identificar alimentos y/o compuestos bioactivos que favoreciesen su reducción.

Discusión: La inclusión de alguno de los siguientes compuestos promovería la reducción del VFA: ciertas fuentes de proteína (legumbre adzuki y/ abadejo de Alaska y/o un suplemento de proteína de suero), polifenoles (antocianos, flavonoides), ácido ferúlico, miso, extracto acuoso de Garcinia Cambogia, péptidos de soja, L-carnitina, Acido Linoleico Conjugado (CLA), cromó, melatonina y probióticos (*L. gasseri* 2055, *L. gasseri* BNR17, *L. gasseri* NT y *L. plantarum* Shinshu N-07).

Conclusiones: La ingesta de tamoxifeno en mujeres que siguen una LCD ralentiza el ritmo de disminución del VFA. La inclusión de alguno de los alimentos o compuestos bioactivos mencionados podría contribuir a su reducción. La mayoría de los estudios que evalúan el efecto de la nutrición en la reducción del VFA se han realizado en modelos animales.

P-052

Cambios en composición corporal a los 4 años de la intervención con diferentes técnicas de cirugía bariátrica **Antequera González, M.; Ramos Bacihller, B.; Saavedra Vásquez, M.A.; González Arnáiz, E.; Ballesteros Pomar, M.D.; Cano Rodríguez, I.M..** **Complejo Asistencial de León, León.**

Introducción: La pérdida de masa grasa(MG) manteniendo la masa muscular (MM), ha de ser un objetivo primordial tras el tratamiento quirúrgico de la obesidad.

Objetivos: Analizar los cambios en la composición corporal en pacientes con obesidad hasta 4 años de la intervención con diferentes técnicas de cirugía bariátrica(CB).

Metodología: Estudio observacional prospectivo de 99 pacientes con obesidad sometidos a (CB) mediante bypass gástrico (BG), derivación biliopancreática(DBP) y gastrectomía tubular (GT) durante 4 años de seguimiento. Se determinó peso, IMC, MG, MM, masa apendicular (MA), masa libre de grasa (MLG) y masa muscular esquelética (MME) mediante bioimpedanciometría (TANITA®MC780A). Se evaluó el porcentaje de pérdida de peso (PPP), pérdida masa grasa(PPMG), pérdida de muscular (PPMM), pérdida de masa apendicular (PPMA), pérdida de masa apendicular (PPMA), pérdida de masa libre de grasa (PPMLG), pérdida de masa muscular esquelética (PPMME) en función de la técnica quirúrgica.

Resultados: Se incluyeron 99 pacientes de los cuales 86, 77, 48 y 30 completaron seguimiento a 1, 2, 3 y 4 años tras CB respectivamente. El 71,4% mujeres con una edad media de 43,7(DE 9,4) años y media de IMC 44,3(DE 9,5) Kg/m². El 29,3% se intervino mediante BG, el 32,3% con GT y el 38,4% con DBP. Los pacientes intervenidos mediante DBP tenían basalmente peso, IMC, MG, MM, MA, MLG, MME significativamente mayor ($p < 0,001$). A los 3 años la DBP consigue un PPP, PPMG y PPMA significativamente mayor que el resto de técnicas (PPP 36,9%DBP vs 27,9%BG y 29,1%GT, $p = 0,029$, PPMG 55,9%DBP vs 34,1%BG y 46,3%GT, $p = 0,007$, PPMA 20,1%DBP vs 17,2%BG y 15,3%GT, $p = 0,037$). Sin embargo, el PPMM, PPMLG y PPMME no tienen diferencias significativas entre técnicas (PPMM 18,9%DBP vs 14,8%BG y 14,2%GT, $p = 0,080$, PPMLG 18,8%DBP vs 14,8%BG y 14,4%GT, $p = 0,927$ y PPMME 5,1%DBP vs 5,8%BG y 13,3%GT $p = 0,161$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas a los 4 años de la intervención quirúrgica.

Conclusión: La DBP parece ser la técnica más eficaz en la cirugía de la obesidad a corto plazo ya que produce una mayor PP, MG y MA comparado con otras técnicas como BG o GT, sin encontrar hallazgos significativos en la pérdida de MM.

P-053

Adicción a la comida en bulimia nerviosa: características clínicas y composición corporal

Gaspar Pérez, A.¹; Mungía, L.¹; Camacho Barcia, L.¹; Granero, R.²; Jiménez Murcia, S.¹; Dieguez, C.³; Gearhardt, A.⁴; Fernández Aranda, F.¹.

¹Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat; ²Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona; ³Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela; ⁴, Universidad de Michigan, Michigan.

Introducción: La Adicción a la Comida (AC) se ha relacionado con Bulimia Nerviosa (BN), sugiriéndose que, en comparación con pacientes con solamente BN, la presencia comorbida de BN + AC podría presentar diferencias en la composición corporal y en las características psicológicas.

Objetivos: a) Explorar las diferencias en la composición corporal entre FA positivo (FA+) y negativo (FA-) en mujeres con BN; b) conocer las diferencias en las características psicológicas entre pacientes con FA + y FA -, considerando la regulación emocional, los rasgos de personalidad y el estado psicopatológico general.

Metodología: La muestra se compuso de N=81 pacientes mujeres con BN, con una edad media de 29,73 años (\pm 9,80 DE), que completaron los cuestionarios: Yale Food Addiction Scale V 1.0 (YFAS 1.0), Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2), Symptom Checklist-90 Items-Revised (SCL-90-R), y Difficulties in Emotion Regulation Strategies (DERS). Se determinó la composición corporal y la diferencia de edad metabólica mediante un analizador de bioimpedancia TANITA.

Resultados: El 88% de los pacientes con BN presentaron FA+. Los participantes con BN + FA presentaron mayores dificultades en la regulación emocional, psicopatología general y gravedad de la sintomatología alimentaria, en comparación con los participantes que no presentaban FA. No se identificaron diferencias en la composición corporal entre ambos grupos.

Conclusiones: Los resultados sugieren que el grupo de BN+FA presentó un perfil psicológico más disfuncional que los pacientes de BN.

Agradecimientos: Agradecemos el apoyo institucional del Programa CERCA/Generalitat de Catalunya. Este trabajo fue apoyado adicionalmente por una beca del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (beca RTI2018-101837-B-100). La investigación fue financiada por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2019147 y 20211031), y el Fondo Investigación Sanitaria (FIS PI20/132), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y cofinanciado por los fondos FEDER/Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), una forma de construir Europa. CIBEROBn es una iniciativa del ISCIII. RG cuenta con el apoyo de la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (ICREA-Academia, Programa 2021). AG cuenta con una beca predoctoral de Fundación Carolina y Secretaria de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos Mexicanos.

P-054

Abordaje integrador y colaborativo en el manejo crónico de la obesidad en atención primaria y terciaria : ruta asistencial vall hebron- sap muntanya

Morer Liñan, C.¹; Ubeda Pastor, M.²; Ovejas, A.²; Lopez, S.³; Comas, M.⁴; Romero, R.⁴; Simo Canonge, R.⁴; Ciudin, A.⁴.

¹CAP Rio Janeiro, ICS- Barcelona ciutat, Barcelona; ²CAP Horta, ICS- Barcelona ciutat, Barcelona; ³ICS- Barcelona ciutat, Barcelona; ⁴Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

En la pandemia de Obesidad actual, la atención primaria debería tener un rol importante en su manejo. De esta forma , se han propuesto recientemente numerosas guías de práctica clínica . En líneas generales, estas guías incluyen recomendaciones en la atención clínica inicial, tratamiento y algoritmo de derivación a unidades de atención especializada y seguimiento. Sin embargo, hasta la fecha no hay guías de consenso o protocolos que de forma continua y bidireccional relacionen ambos niveles: atención primaria y unidad especializada de obesidad. Presentamos un modelo de continuidad asistencial , bilateral e integrativo de interacción entre las unidades de atención primaria y el centro terciario de referencia para el manejo de una enfermedad crónica como es la obesidad ya implementado en un servicio público de salud. La novedad de nuestro algoritmo es la incorporación de un mecanismo de soporte a la atención primaria por parte de la unidad de tratamiento especializado de un tercer nivel en el manejo del paciente con obesidad desde el principio y de forma bidireccional. Este tipo de colaboración bidireccional y continua favorece el abordaje de la patología por parte de los profesionales de atención primaria, optimiza esfuerzos, reduce tiempos para una intervención terapéutica apropiada, favoreciendo un abordaje más personalizado y, finalmente, evitando costes para el sistema sanitario.

P-055

Intervención con videojuego terapéutico como terapia adicional en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Ensayo clínico aleatorizado para el manejo de la impulsividad

Vintró Alcaraz, C.¹; Mallorquí Bagué, N.²; Lozano Madrid, M.³; Testa, G.⁴; Granero, R.⁵; Sánchez, I.¹; Jiménez Murcia, S.¹; Fernández Aranda, F.¹.

¹Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat; ²Consorci Sanitari del Maresme, Mataró; ³IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat; ⁴UNIR, La Rioja; ⁵Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

Introducción: La impulsividad y la disregulación emocional son constructos transdiagnósticos presentes en numerosos trastornos, entre los que se incluyen los trastornos de la conducta alimentaria.

Objetivos: El objetivo del presente estudio fue comprobar la eficacia de un videojuego terapéutico (Playmancer) añadido al tratamiento habitual para la reducción de las conductas impulsivas y la psicopatología en individuos en condiciones extremas de peso (desde el infrapeso hasta la obesidad) diagnosticados de un trastorno de la conducta alimentaria.

Métodos: En el presente ensayo clínico aleatorizado se incluyeron 37 pacientes mujeres con un trastorno de la conducta alimentaria que se asignaron aleatoriamente al grupo de tratamiento habitual o al grupo de tratamiento habitual + Playmancer. Todas las participantes completaron una entrevista clínica, cuestionarios autoreportados sobre síntomas clínicos y medidas de impulsividad previo al tratamiento, tras 4 semanas, al final del tratamiento habitual (16 semanas) y durante el seguimiento.

Resultados: Las pacientes de ambos grupos mejoraron en el rendimiento de la tarea Stroop y reportaron un menor malestar psicológico. Además, se observó una disminución de la falta de perseverancia (rasgo impulsivo) en las pacientes que llevaron a cabo el tratamiento habitual + Playmancer. No se encontraron diferencias estadísticas en cuanto a los resultados del tratamiento al comparar los dos grupos de tratamiento.

Conclusiones: Nuestros resultados ponen de manifiesto la necesidad de abordar específicamente la impulsividad en las intervenciones de los trastornos de la conducta alimentaria, ya que algunas áreas de la impulsividad mejoraron tras el tratamiento complementario con Playmancer. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en los resultados del tratamiento cuando se compararon los dos grupos, por lo que deberían realizarse más investigaciones.

Agradecimientos: Agradecemos el apoyo institucional del Programa CERCA / Generalitat de Catalunya. Este manuscrito y la investigación también fueron apoyados el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) [FIS PI14/00290, PI17/01167 y cofundado por los fondos FEDER/Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), una forma de construir Europa]. El CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn) es una iniciativa del ISCIII.

P-056

Autoconversación motivacional en el Metaverso: promoción de hábitos de vida saludables en pacientes con obesidad (Proyecto Sócrates).

Palacios Palacios, P.¹; Anastasiadou, D.²; Vazquez De Sbastian, J.³; Herrero Castillo, P.³; Ciudin, A.¹; Comas, M.¹; Ramos Quiroga, J.A.¹; Slater, M.⁴.

¹Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona; ²Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona; ³Vall d'Hebron Research Institute, Barcelona; ⁴Universitat de Barcelona, Barcelona.

Introducción: La entrevista motivacional (EM) es un estilo de atención centrado en el paciente y basado en la colaboración que busca ayudar a las personas a mejorar su estilo de vida y conseguir sus objetivos a través de la resolución de la ambivalencia al cambio. Dicho estilo de comunicación se ha mostrado eficaz para el abordaje de las personas con obesidad. Asimismo, las nuevas técnicas de Realidad Virtual (RV) han empezado a utilizarse para mejorar los hábitos alimentarios, o disminuir el estrés y la insatisfacción corporal en estas personas. El proyecto Socrates combina ambas cosas con la particularidad de que es el propio paciente quien “autoconseja” de forma motivacional a su avatar sobre cómo conseguir sus propios objetivos. Objetivos: Realizar una formación en EM de pacientes con obesidad y evaluar las habilidades motivacionales adquiridas después de esa formación durante la experiencia virtual de autoconversación.

Métodos: El estudio utiliza las gafas de RV OCULUS Quest 2 y la plataforma *Convrself* que combina técnicas de “embodiment” (avatar del paciente) y “body swapping” (intercambio entre el avatar del paciente y el avatar de un terapeuta virtual) para facilitar la autoconversación motivacional. Se ha diseñado una formación intensiva presencial y online de 2 sesiones para dotar al paciente de estrategias de comunicación motivacional (CM) que le guíen en la conversación en RV durante el proceso del “body swapping”. La muestra se compone de 30 pacientes reclutados del Hospital Universitario Vall d'Hebron. Se evaluaron las habilidades motivacionales adquiridas mediante el MITI 3.0 así como la satisfacción del paciente con la plataforma mediante entrevista semiestructurada.

Resultados: Los pacientes se mostraron satisfechos con la plataforma y capaces de utilizar un estilo de comunicación empático y colaborativo con ellos mismos con un alto porcentaje de preguntas abiertas, respuestas reflexivas, y ofrecer información siguiendo el esquema Preguntar-Informar-Preguntar.

Conclusiones: Los pacientes con obesidad pueden adquirir técnicas de CM y ser capaces de aplicarlas en el entorno virtual para aumentar su motivación en adquirir hábitos de vida saludables.

Agradecimientos: El proyecto SOCRATES está financiado por el programa HORIZON 2020 grant agreement 951930. Agradecemos a los pacientes y consorcio su participación.

P-057

Las Tecnologías de la Información y Comunicación como herramienta en el autocuidado del paciente en postoperatorio de cirugía bariátrica

Repilado Alonso, N.; García Gutierrez, C.; Calso González, M.; Morente López, J.; Zapatero Larrauri, M.; Montes Castillo, C.
Hospital Universitario La Paz, Madrid.

Introducción: La adherencia a las recomendaciones higiénico dietéticas y estrecho seguimiento nutricional son la clave del éxito de la cirugía bariátrica a largo plazo. La Enfermera debe proporcionar a los pacientes las herramientas didácticas que ayuden a su autocuidado, llevando a cabo un riguroso programa de educación que permita poner en práctica una nutrición eficaz, reduciendo al máximo las complicaciones y procurando facilitar en lo posible la independencia y autosuficiencia del paciente.

Objetivos: Implementar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como herramienta para potenciar el autocuidado, adherencia terapéutica y autonomía del paciente los primeros meses tras la cirugía bariátrica, por medio de recursos audiovisuales a distancia accesibles mediante el uso de códigos QR y soportes informáticos. Reforzar la intervención educativa presencial por medio del apoyo de tecnologías de la información y la comunicación disponibles de forma continua y a distancia.

Metodos: Se ha elaborado material educativo en soporte audiovisual sobre autocuidados y generado un canal de contenidos accesible por medio de códigos QR desde cualquier soporte informático. Dichos recursos audiovisuales sirven como apoyo a la educación presencial.

Resultados: Se propone evaluar en un año el impacto de la intervención con una encuesta de satisfacción diseñada a tal efecto (validada por calidad) para evaluar si les ha sido útil y poder identificar aspectos no hayan quedado claros. Dichos resultados se analizarán con el fin de que los pacientes puedan tener una atención de calidad y unos cuidados individualizados. La percepción subjetiva actual por parte de los pacientes es positiva y las métricas de visualizaciones nos animan a diseñar un estudio que permita medir y objetivizar el impacto en lo relativo a satisfacción, adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, percepción de autonomía y cumplimiento terapéutico.

Conclusiones: La tasa de éxito de la cirugía es alta, de hasta el 80% si se acompaña de adherencia a las recomendaciones de hábitos dietéticos y de actividad física.

Agradecimientos: Unidad de Nutrición Clínica y Dietética y al equipo de Supervisión de la Unidad.

P-058

Las experiencias de discriminación por razones de peso predicen mejor el malestar psicológico que el Índice de Masa Corporal.

Macho, S.¹; Andrés, A.²; Saldaña, C.¹.

¹Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona, Barcelona; ²Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte, Blanquerna, Universidad Ramón Llull., Barcelona.

Introducción. Estudios previos han evidenciado correlaciones positivas entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la sintomatología depresiva o ansiosa. Algunos estudios han señalado incluso una relación bidireccional entre la sintomatología depresiva y la obesidad. Al mismo tiempo, la literatura previa ha resaltado que las personas discriminadas por razones de peso presentan mayores niveles de depresión, ansiedad o insatisfacción corporal que las personas que no se sienten discriminadas. No obstante, todavía no ha sido del todo estudiado si dicho malestar psicológico es mejor explicado por las experiencias de discriminación o por el IMC.

Objetivos. El objetivo de este trabajo fue analizar si el malestar psicológico se predecía mejor en función del IMC o por las experiencias de discriminación por razones de peso.

Métodos. Para comprobar dicho objetivo, se realizó un análisis de regresión jerárquica múltiple. La muestra estuvo compuesta por 1.153 participantes. La media de IMC fue de 26,74 kg/m² (DT=6,85). Por categorías, el 5,5% tenía infrapeso, el 44% era normo-peso, el 24,5% tenía sobrepeso y un 26% tenía obesidad. Del total de participantes, 619 personas reportaron sentirse discriminadas en la actualidad (48,2%) y 261 reportaron haberse sentido discriminadas en el pasado (20,3%). El malestar psicológico fue calculado con la puntuación total de la escala DASS-21.

Resultados. El primer nivel de la regresión jerárquica múltiple demostró que el IMC es un predictor significativo del malestar psicológico. No obstante, el IMC dejó de ser un predictor significativo cuando a la ecuación de regresión múltiple se añade las experiencias de discriminación en la actualidad.

Conclusiones. Los resultados revelan que las experiencias de discriminación por razones de peso predicen el malestar psicológico mejor que el IMC por sí solo. Cuanto más reciente es la experiencia de discriminación, mayores son los niveles de malestar psicológico experimentados. Estos resultados abren la puerta a trabajar en las experiencias de discriminación por razones de peso para mejorar la sintomatología psicológica asociada. Futuras investigaciones son necesarias para seguir estudiando dicha asociación en profundidad.

P-059

Conductas de control de peso. Diferencias en función de la discriminación por razones de peso y el sexo.

Macho, S.¹; Andrés, A.²; Saldaña, C.¹.

¹Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona, Barcelona; ²Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte, Blanquerna, Universidad Ramón Llull., Barcelona.

Introducción. En la sociedad actual, cada vez existe una mayor presión corporal, rechazando las diferentes formas corporales alternativas. Esta presión corporal es mayor en mujeres que en hombres. La gran presión corporal y estética que sufrimos se ha visto relacionada con altos niveles de insatisfacción corporal. A la vez, se ha visto estrechamente relacionada con numerosas conductas de control de peso, la mayoría de ellas con potencial riesgo para la salud.

Objetivos. El primer objetivo de este trabajo fue analizar si existe relación entre la discriminación por razones de peso y diferentes conductas de control de peso. El segundo objetivo fue analizar si existía una relación significativa entre las diferentes conductas de control de peso y el sexo.

Métodos. La muestra estuvo compuesta por 1.153 participantes. El 5,5% tenía infrapeso, el 44% era normo-peso, el 24,5% tenía sobrepeso y un 26% tenía obesidad. Las mujeres representaron el 77,4% de la muestra (n=892). El 53,7% de los participantes reportaron sentirse discriminados por razones de peso (n=619). Los participantes respondieron a 10 preguntas "ad hoc" con diferentes conductas de control de peso.

Resultados. Los resultados de la prueba Chi-cuadrado demostraron una relación estadísticamente significativa entre las diferentes conductas de control de peso y la discriminación por razones de peso. En concreto, todas aquellas personas discriminadas, admitían haber realizado todas las conductas de control de peso más que las personas no discriminadas. En segundo lugar, la prueba Chi-cuadrado también demostró una relación estadísticamente significativa entre el sexo y las diferentes conductas de control de peso. En concreto, las mujeres reportaban más conductas de control de peso que los hombres.

Conclusiones. Estos resultados, en línea con investigaciones previas, demuestran la importante presión corporal que mujeres y personas discriminadas por razones de peso experimentan en nuestra sociedad. Estas conductas de control de peso pueden resultar seriamente perjudiciales, ya que a menudo se realizan sin la supervisión de ningún profesional de la Salud. Al mismo tiempo, pueden ser el inicio de algún problema relacionado con la alimentación y el peso.

P-060

Estilo de vida durante el confinamiento por la pandemia de SARS-CoV-2 en Europa: una revisión sistemática

Vazquez, N.; Marti, A.; Moreno Aliaga, M.J.

Universidad de Navarra, Pamplona.

El estilo de vida es una pieza clave en la prevención y tratamiento de la obesidad y las comorbilidades asociadas. Por la propagación de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 en el 2020, se declaró un confinamiento domiciliario más o menos estricto dependiendo del gobierno de cada país que modificó el estilo de vida de muchos ciudadanos. El objetivo principal de este artículo es realizar una revisión sistemática siguiendo los criterios PRISMA para analizar los cambios en el estilo de vida debidos al confinamiento en sujetos sanos mayores de 18 años de 9 países de Europa. Para la búsqueda bibliográfica se empleó la base de datos "PubMed" y la estrategia de búsqueda fue al siguiente: "dietary changes" OR "lifestyle changes" AND "covid-19" OR "covid-19 lockdown" AND "adults". A partir de los 212 registros obtenidos se seleccionaron siguiendo los criterios de inclusión un total de 12 artículos. La mayoría de los estudios muestran un aumento en la ingesta energética, de dulces, alcohol y del picoteo. Por otro lado, los niveles de actividad física disminuyeron. Estos hábitos poco saludables generaron aumentos en el peso corporal. En conclusión, el confinamiento parece que ha modificado el estilo de vida en poblaciones de 9 países europeos con cambios desfavorables para la salud en el estilo de vida. Se necesitan estudios a largo plazo y con mayor tamaño muestral para valorar mejor el impacto de la pandemia y mejorar las recomendaciones de estilo de vida en caso de futuras pandemias.

P-061

Impacto de la implementación de un modelo de toma de decisiones compartida: resultados de un estudio piloto en pacientes con obesidad

Ciudin Mihai, A.; Pantoja, E.; Martínez, G.; Zabalegui, A.; Martín, A.; Romea, S.; Cordero, E.; Salas, K.

Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción: La toma de decisiones compartida (TDC) es un proceso dónde se empodera al paciente para decidir el tratamiento. Actualmente no existen datos sobre la TDC en el manejo de la obesidad.

Objetivo: Evaluar el impacto de un modelo de TDC en pacientes con obesidad el grado de conocimiento y satisfacción de los pacientes con el proceso de toma de decisiones (tratamiento conservador versus quirúrgico).

Material y métodos: Estudio piloto, incluyendo pacientes adultos, con IMC ≥ 40 Kg/m², a los que se aleatorizó a un proceso de TDC de tres fases: elección, opciones y decisión: grupo intervención (GI), o grupo control (GC) que fue atendido según la práctica clínica habitual. Las variables de interés fueron: 1) tipo de tratamiento elegido, 2) grado de conocimiento de las opciones de tratamiento, 3) satisfacción con la decisión, 4) percepción de la calidad del proceso, 5) conflicto decisional, y 6) percepción de participación en el proceso.

Resultados: Se reclutaron 50 pacientes (25 en cada grupo), con una media de edad de 44,9 años (DE 8,7), 72% mujeres, sin diferencias en las características clínicas, nivel educativo u ocupación. 56,0% de pacientes del GI optó por el tratamiento conservador vs 46,7% del GC. El grado de conocimiento sobre el tratamiento y la satisfacción con la decisión fue estadísticamente superior en el GI (80% vs 48,8%, $p < 0.001$; 93,5% vs 80,6%, $p = 0.003$; respectivamente). El GI tuvo una mejor percepción de la calidad de la toma de decisiones (48,3 vs 44,7; $p = 0.059$), pero una menor puntuación en la escala de conflicto decisional aunque no fue estadísticamente significativa (37,3 vs 43,1; $p = 0.217$). La percepción de participación en el proceso fue similar entre grupos.

Conclusiones: El modelo de TDC propuesto mejora el conocimiento de las posibles opciones de tratamiento, así como el grado de satisfacción con el proceso de toma de decisiones. Las personas del GI fueron menos proclives a optar por el tratamiento quirúrgico. La TDC en la práctica clínica es fundamental para asegurar promover una atención centrada en la persona. Los resultados de este piloto refuerzan la posibilidad de escalar el modelo de TDC a nivel hospitalario.

P-062

Propuesta de intervención, evaluación y seguimiento mediante un modelo de competencias de gestión de la salud en tratamientos con dietas flexibles y contextualizadas

Gómez Blasco, R.¹; Tomás Cardoso, R.²; Lucas Sanchez, C.³.

¹Villasalud centro médico, Madrid; ²Universidad Complutense, Madrid; ³Hospital universitario Santa Cristina, Madrid.

Nos encontramos ante el difícil reto de la gestión de los complejos contextos sociales de obesogenia, favorecedores de la persistencia de cuadros de sobrepeso y sus patologías asociadas. Y ante la necesidad de lograr mejorar en el ámbito de aplicación clínica el manejo de las pautas de adhesión en los hábitos y rutinas de salud y cuidado, se propone un modelo de intervención innovador, mediante el empleo de estrategias de dieta y pautas flexibles de hábitos saludables, con la nutrición y el autocuidado personalizado y contextualizado como principal objetivo operativo. Con esta finalidad, se presenta un método en desarrollo, como instrumento de evaluación de los casos y personalización de la pauta, que incorpora como valor principal, la introducción de una herramienta de valoración, seguimiento y gestión de competencias de vida saludable. El valor de este instrumento incluye como novedad en el ámbito de intervención nutricional, la gestión de competencias y habilidades personales, con un extendido uso en educación y gestión de recursos humanos, buscando trasladar sus eficaces resultados operativos en el campo del cuidado y la salud. La aplicación, pilotaje y validación del nuevo método, actualmente en curso, supondrá una mejora en el seguimiento de los avances y logros en el manejo de la pautas prescritas en alimentación y vida saludable, en la adhesión y mantenimiento dentro de éstas, y en la incorporación eficaz del paciente a las nuevas destrezas, comportamientos y rutinas flexibles, personalizadas y adaptadas a contextos y situaciones particulares; como garantías de la permanencia y consolidación de destrezas y hábitos personales para el seguimiento de una alimentación y vida saludable.

P-063

Creación y aplicación grupal del Programa GEMO (Gestión Emocional y Motivación en Obesidad) en pacientes candidatos a cirugía bariátrica

Montagud Pla, M..

Fundació Hospital Asil de Granollers, Granollers.

La obesidad es una enfermedad con una importante comorbilidad con diagnósticos de Salud Mental, como TCA, trastornos afectivos o de tipo ansioso (*Martín i Messeguer, 2008*). La cirugía bariátrica y el abordaje multidisciplinar se considera un tratamiento efectivo para personas con diagnóstico de obesidad severa y comorbilidades asociadas (consenso SECO SEEDO, 2015). La valoración y acompañamiento psicológico en el cambio de hábitos es uno de los factores que está directamente relacionado con el éxito a largo plazo de la intervención (*Van Hout, Vreeswijk & Van Heck, 2008*). El abordaje psicológico grupal es un formato efectivo y eficiente para abordar y reconducir criterios contraindicados relativos en pacientes candidatos a cirugía bariátrica. En el Hospital General de Granollers hemos creado el Programa GEMO grupal (n=9) que consta de 8 sesiones semanales estructuradas en temáticas relacionadas con la gestión emocional y la motivación para el cambio de hábitos. En el estudio han participado 7 personas (1 hombre y 6 mujeres) con obesidad mórbida y candidatos a cirugía bariátrica; 2 personas se descartaron (1 abandono y otra por la aparición de un diagnóstico oncológico). Los participantes han realizado 2 tests, el DASS21 que valora variables de estrés, ansiedad y depresión, y el YFAS que valora criterios relacionados con adicción a la comida; pre y post intervención. Se han identificado diferencias en relación con las 4 variables: estrés, sintomatología ansiosa y depresiva y patrones de adicción a la comida. Se ha realizado un análisis descriptivo de la media y la desviación estándar de las 4 variables antes y después utilizando el test de permutaciones. Los resultados muestran una reducción en todas las variables (ansiedad, depresión, estrés y adicción a la comida), siendo significativa la reducción del estrés. Como limitación, destacar el tamaño de la muestra (n=7). Con estos buenos resultados, la intención es poder mantener la evaluación en los próximos grupos para identificar beneficios del Programa GEMO y ampliar la muestra.

P-064

¿InfluYE la prevalencia de la obesidad en las diferentes regiones de España en las actitudes, percepciones y barreras para SU tratamiento?

Vilarrasa, N.¹; Salvador, J.²; Poyato, F.³; Rubio, M.Á.⁴.

¹Servicio Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitari de Bellvitge-IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat; ²Facultad de Medicina. Universidad de Navarra, Navarra; ³Departamento Médico, Novo Nordisk España, Madrid; ⁴Servicio Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico san Carlos -IdISSC, Madrid.

INTRODUCCIÓN: Las diferencias en la prevalencia de obesidad entre las diversas regiones de España, atribuidas en parte a diferencias socioeconómicas, pueden influir en el abordaje de esta enfermedad.

OBJETIVO: Comparar diferencias en actitudes, percepción y barreras para el tratamiento de la obesidad entre personas con obesidad (PcO) y profesionales de la salud (PS) entre las distintas regiones de España.

METODOLOGÍA: Subanálisis del estudio ACTION-IO España en el que se incluyeron 1500 PcO y 306 PS pertenecientes a comunidades autónomas con mayor y menor prevalencia de obesidad (datos autorreferidos), según la *Encuesta Nacional de Salud de España 2017* (**grupo A** >16%, n=9; y **grupo B** <16%, n=8). Estadística: comparación de proporciones (χ^2). Se muestran únicamente resultados estadísticamente significativos ($p < 0.05$).

RESULTADOS: Un total de 779 PcO pertenecían al grupo A y 721 al grupo B. Las PcO del grupo A eran más jóvenes, tenían menores ingresos económicos, menos estudios superiores, mayor tasa de desempleo y menos comorbilidades. La obesidad fue considerada como una enfermedad crónica en menor proporción en grupo A (56 vs 62%). Las PcO del grupo A conversaron menos con el PS sobre su exceso de peso (57% vs 70%), estaban menos motivadas para hacerlo (26 vs 18%) y se sintieron menos apoyadas emocionalmente (16 vs 24%). En el grupo A, los costes de la alimentación saludable, de los medicamentos contra la obesidad y la cirugía bariátrica fueron percibidos como una barrera para perder peso. Una mayor proporción de las PcO del grupo A consideraban que el ejercicio (58% vs 40%) es más eficaz para perder peso. En contraste, el grupo B considera más eficaz la dieta (48% vs 32%). Los PS del grupo A, se sentían más motivados para tratar la obesidad (83% vs 68%) y en mayor proporción (14% vs 5%) identificaron la carga económica como una de las principales razones por las que las PcO no inician conversaciones para perder peso.

CONCLUSIONES: Existe una menor preocupación y conversación sobre el exceso de peso en PcO en las comunidades con una mayor prevalencia de obesidad, siendo las limitaciones económicas una de las principales barreras percibidas para su tratamiento.

P-065

Efecto de la dieta Mediterránea o del estrés para la prevención de recién nacidos con bajo peso al nacer según el IMC preconcepcional: Estudio IMPACT_BCN

Casas, R.¹; Crispi, F.²; Castro-Barquero, S.¹; Ruiz-León, A.¹; Larroya, M.²; Estruch, R.¹; Gratacós, E.²; Crovetto, F.².

¹Department of Internal Medicine Hospital Clinic, IDIBAPS, University of Barcelona, CIBERON, Barcelona, Spain, Barcelona; ²Fetal Medicine Research Center, BCNatal-Barcelona Center for Maternal-Fetal and Neonatal Medicine (Hospital Clínic and Hospital Sant Joan de Deu), IDIBAPS, University of Barcelona, and Centre for Biomedical Research on Rare Diseases (CIBER-ER), Barcelona, Spain, Barcelona.

Introducción: La adherencia a la dieta Mediterránea y la reducción del estrés se han mostrado potencialmente efectivas para reducir el riesgo de bebés con bajo peso al nacer.

Objetivo: Investigar el efecto de una dieta mediterránea o una intervención de reducción del estrés basada en mindfulness en embarazos de alto riesgo en recién nacidos pequeños para la edad gestacional, según el índice de masa corporal previo al embarazo.

Métodos: En un ensayo clínico aleatorizado con grupos paralelos realizado en 1,221 mujeres embarazadas con alto riesgo de recién nacidos con bajo peso al nacer fueron asignadas aleatoriamente a las 19-23 semanas de gestación en tres grupos: una intervención con dieta Mediterránea; un programa de reducción del estrés; grupo control. Los participantes del grupo con dieta Mediterránea (n=407) recibieron sesiones educativas mensuales y provisión de aceite de oliva virgen extra y nueces. Las mujeres del grupo de reducción del estrés (n=407) se sometieron a un programa de 8 semanas adaptado para el embarazo. Este subanálisis del ensayo considera los efectos de las intervenciones según el índice de masa corporal preconcepcional de las participantes.

Resultados: Entre las 1,184 participantes considerados para el análisis, la mayoría (88,1%) presentaban normopeso. En mujeres no obesas, se observaron 81 recién nacidos con bajo peso al nacer (22,8 %) en el grupo control, en comparación con 47 (13,6 %) en el grupo de dieta Mediterránea (OR 0.53, [0.36-0.79], p=0.002), y 57 (16,6 %) en el grupo estrés (OR 0.67, [0.46-0.98], p=0.04). Por el contrario, en mujeres con obesidad (11,9 %), la proporción de bebés con bajo peso al nacer fue similar en los controles (15,2 %), en comparación con el grupo de dieta Mediterránea (17,0 %; OR 1.14, [0.38-3.46], p=0.81), o el grupo estrés (8,3%; OR 0.51 [0.14-1.86], p=0.31).

Conclusión: Las intervenciones de estructuradas sobre el estilo de vida durante el embarazo basadas en la promoción de la dieta Mediterránea o reducción del estrés reducen los recién nacidos con bajo peso al nacer en mujeres con normopeso antes del embarazo. Sin embargo, estos efectos no se observaron en mujeres con obesidad.

Agradecimientos: CIBEROBN, Instituto de Salud Carlos III.

P-066

Calidad de la dieta y densidad nutricional en mujeres embarazadas: influencia del índice de masa corporal preconcepcional

Castro Barquero, S.¹; Larroya, M.²; Ruiz-León, A.¹; Crispi, F.²; Gratacós, E.²; Estruch, R.³; Casas, R.³; Crovetto, F.².

¹Department of Internal Medicine Hospital Clinic, IDIBAPS, University of Barcelona, CIBERON, Barcelona, Spain., Barcelona; ²Fetal Medicine Research Center, BCNatal – Barcelona Center for Maternal - Fetal and Neonatal Medicine (Hospital Clínic and Hospital Sant Joan de Deu), IDIBAPS, University of Barcelona, and Centre for Biomedical Research on Rare Diseases (CIBER - ER), Barcelona, Spain, Barcelona; ³Department of Internal Medicine Hospital Clinic, IDIBAPS, University of Barcelona, CIBERON, Barcelona, Spain, Barcelona.

Introducción: La calidad de la dieta y el peso corporal previo al embarazo son factores clave tanto para la salud de la madre como para el recién nacido.

Objetivos: El objetivo principal de este estudio es evaluar el papel del índice de masa corporal preconcepcional y la calidad de la dieta sobre las recomendaciones dietéticas en 1,356 mujeres embarazadas.

Métodos: En este estudio transversal se incluyeron un total de 1,356 mujeres embarazadas entre las semanas 19-23 de gestación en el BCNatal (Hospital Clínic de Barcelona y Hospital Sant Joan de Déu). La ingesta dietética se estimó con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos validado para esta población. La adherencia a la Dieta Mediterránea se evaluó con un cuestionario de 17 puntos adaptado al embarazo. La prevalencia de ingesta inadecuada de micronutrientes se evaluó usando los valores de ingesta dietética de referencia en España. Las características maternas se obtuvieron a partir de cuestionarios, incluyendo el peso preconcepcional y la talla, con el cual se calculó el índice de masa corporal preconcepcional. La proporción de ingesta inadecuada de micronutrientes se calculó estimando la proporción de sujetos que ingerían menos de 2/3 de la ingesta dietética de referencia. Las diferencias en la proporción de participantes con una ingesta inadecuada se evaluaron mediante modelos de regresión lineal multivariable ajustado por potenciales confusores.

Resultados: De las 1,356 mujeres embarazadas, el 69,5% presentaban normopeso, el 20,3% sobrepeso y un 10,2% obesidad. Las participantes con obesidad preconcepcional mostraron una mayor proporción de ingesta inadecuada de micronutrientes, específicamente de vitamina B9 (9,9% vs 25,4%, p -valor <0,001), vitamina C (0,3% vs 2,2%, p -valor 0,006) y hierro (50,4% vs 68,1%, p -valor 0,022) en mujeres con normopeso vs con obesidad, respectivamente. Una mayor adherencia a la Dieta Mediterránea se asoció a menor proporción de ingesta inadecuada de calcio, magnesio, hierro, vitamina A, C, B9 y D.

Conclusiones: Una mayor adherencia a la Dieta Mediterránea se asocia a una adecuada ingesta de micronutrientes. Así, la promoción de esta dieta puede ser una estrategia útil para evitar déficits nutricionales durante el embarazo, especialmente en mujeres con obesidad preconcepcional.

Agradecimientos: CIBEROBN y CIBERER

P-067

Experiencia, necesidades y expectativas de las mujeres con obesidad e infertilidad

Andreu, A.; Casals, G.; Palou, E.; Flores, L.; Manau, D.; Vidal, J.; Escarrabill, J.
Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona.

Introducción: La prevalencia de obesidad en mujeres en edad reproductiva es del 14%. La obesidad en este periodo se asocia, entre otros, a reducción de la fertilidad y del éxito de técnicas de reproducción asistida. Las mujeres con obesidad e infertilidad son especialmente vulnerables al estigma del peso, afectando a su salud física y mental.

Las estrategias para abordar conjuntamente ambas patologías se centran en la pérdida ponderal, pero apenas existe literatura específica sobre la experiencia de estas pacientes durante el proceso asistencial y su impacto clínico o emocional.

Objetivos: Entender los requerimientos asistenciales y necesidades no cubiertas de las mujeres con obesidad e infertilidad, con el objetivo de empoderarlas en el proceso, mejorar la adherencia al tratamiento, y su salud general y reproductiva.

Material y métodos: Estudio exploratorio/descriptivo, cualitativo mediante grupos focales de:

- Mujeres con infertilidad, entre ellas una conviviendo con obesidad.
- Profesionales clínicos implicados en el proceso asistencial de éstas.
- Mujeres con obesidad e infertilidad.

Los guiones se elaboraron según los objetivos de la investigación.

Metodología: Los grupos focales fueron coordinados por el equipo del Living Lab del centro (Espacio de Intercambio de Experiencias). Se grabaron, transcribieron y analizaron las conversaciones mediante el software MAWQDA y se elaboró un informe.

A partir de los resultados obtenidos, podrán plantearse acciones de mejora asistenciales y terapéuticas.

Resultados: Fueron entrevistadas 20 mujeres y 10 profesionales.

Los resultados indican la presencia de múltiples barreras:

- Las mujeres con obesidad e infertilidad están expuestas a un doble estigma, generándoles culpabilidad e incertidumbre.
- Su trayectoria asistencial es altamente compleja y dilatada en el tiempo.
- Sus mayores demandas se centran en mejorar la calidad de la información recibida (especialmente en el momento de la derivación al centro de referencia) y la accesibilidad a los profesionales, gestionar los tiempos de espera y dar soporte al impacto emocional de ambas patologías y sus tratamientos.

Conclusiones: Las mujeres con obesidad e infertilidad conviven con una fuerte carga emocional. Nuestros esfuerzos deberán centrarse en mejorar la calidad de la información/intervención recibida, y evitar focalizar el objetivo terapéutico en la pérdida ponderal, dando mayor relevancia a la mejora de la salud.

P-068

Exceso calórico durante la lactancia induce obesidad temprana y alteraciones metabólicas de manera dependiente del sexo

Palacios-Marin, I.¹; Van Beurden, S.²; Fos-Doménech, J.²; Ribas-Aulinas, F.³; Barosa, C.⁴; Jones, J.G.⁴; Herrero, L.⁵; Jimenez-Chillarón, J.C.⁶.

¹Departamento de Bioquímica y Fisiología, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Institut de Biomedicina de la Universitat de Barcelona (IBUB), Universitat de Barcelona. Departamento de Endocrinología, Institut de Recerca Sant Joan de Déu, Barcelona; ²Departamento de Bioquímica y Fisiología, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Institut de Biomedicina de la Universitat de Barcelona (IBUB), Universitat de Barcelona, Barcelona; ³Departamento de Endocrinología, Institut de Recerca Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona; ⁴Centro de Neurociências e Biologia Celular, Universidade de Coimbra, Cantanhede, Coimbra; ⁵Departamento de Bioquímica y Fisiología, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Institut de Biomedicina de la Universitat de Barcelona (IBUB), Universitat de Barcelona. Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Barcelona; ⁶Departamento de Endocrinología, Institut de Recerca Sant Joan de Déu. Departamento de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Barcelona.

Introducción: La obesidad infantil representa un problema alarmante a nivel mundial. La mayoría de los niños/as con obesidad permanecerán obesos durante el resto de su vida y tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiometabólicas. En infantes, el riesgo cardiometabólico difiere en función del sexo. Entender estas diferencias es complejo debido, sobre todo, al coste que comporta los estudios a nivel longitudinal. La disposición de modelos animales que reflejen la fisiopatología humana ayudarán a entender mejor las diferencias entre niños/as con obesidad.

Objetivo: Estudiar el posible dimorfismo sexual en la adiposidad, tolerancia a la glucosa y expresión de genes involucrados en el metabolismo de lípidos, carbohidratos e inflamación.

Métodos: Desarrollamos un modelo murino de obesidad neonatal inducida mediante la reducción de camada. Al nacimiento, ajustamos las camadas a 8 ratones por madre en el grupo control (C) y a 4 ratones por madre en el grupo expuesto a sobrenutrición ("small litter"; SL). Caracterizamos el fenotipo de los ratones desde el nacimiento hasta los 7 meses de vida. Debido a su importancia biológica, caracterizamos el tejido adiposo blanco subcutáneo y visceral en ratones jóvenes (2 semanas) y adultos (7 meses).

Resultados: La reducción de camada incrementó el peso corporal de los ratones SL de ambos sexos a partir del día 7 de vida. El sobrepeso se vio asociado a un incremento de la masa grasa a las 2 semanas de vida tanto en machos como en hembras. Al destete, los animales se mantuvieron en una dieta estándar. A pesar de ello, los ratones SL de ambos sexos se mantuvieron con obesidad a lo largo del estudio. Sorprendentemente, sólo los machos SL adultos y no las hembras mostraron intolerancia a la glucosa. La expresión de genes involucrados en el metabolismo de carbohidratos y lípidos del tejido adiposo blanco mostraron un dimorfismo sexual.

Conclusiones: Nuestros resultados muestran que la obesidad neonatal conduce a un aumento permanente de la adiposidad en machos y hembras. A pesar de ello, sólo los machos SL exhibieron alteraciones en la homeostasis de la glucosa durante la edad adulta. La expresión génica del tejido adiposo blanco mostró un dimorfismo sexual.

P-069

Correlación entre el cociente volumen mamario/IMC y la adiposidad como marcadores de riesgo cardiovascular en mujeres premenopáusicas con sobrepeso u obesidad leve

Jimenez Perez, J.M.¹; Ruiz Tovar, J.¹; Albertos Muñoz, I.¹; Cao Torija, M.J.¹; Lopez Vallecillo, M.¹; Diez Herrera, J.²; Castro Alija, M.J.¹.

¹universidad de Valladolid, Valladolid; ²Hospital Clínico Universitario, Valladolid.

Introducción: La obesidad y el sobrepeso son considerados factores de riesgo cardiovascular y esto representa la primera causa de muerte entre las personas con exceso de peso. En la práctica clínica habitual se utilizan diversos marcadores de riesgo cardiovascular, como son el índice de masa corporal el índice cintura-cadera, ambos basados en medidas antropométricas, o los índice de Framingham o Castelli, que añaden valores analíticos a la estimación. Recientemente, ha sido publicado que el cociente volumen mamario/índice de masa corporal (VM/IMC) tiene valor como marcador de riesgo cardiovascular en mujeres premenopáusicas y obesas mórbidas.

Objetivos: El objetivo del presente estudio fue determinar si el cociente VM/IMC tiene valor como marcador de riesgo cardiovascular en mujeres premenopáusicas con sobrepeso u obesidad leve.

Métodos: Se realizó un estudio observacional prospectivo sobre una muestra de mujeres premenopáusicas entre 18 y 50 años. Basándose en el cálculo geométrico del volumen mamario y en la bioimpedancia eléctrica (BIA) para el cálculo de la adiposidad, se realizó una correlación entre el cociente volumen mamario/índice de masa corporal (VM/IMC) y la adiposidad como marcadores de riesgo cardiovascular (RCV) en mujeres premenopáusicas como sobrepeso u obesidad leve. Para ello se utilizó como gold standard el índice de riesgo cardiovascular de Framingham (FRS).

Resultados: Los resultados muestran como el cociente VM/IMC muestra una correlación inversa estadísticamente significativa con el FRS. El método de referencia para la determinación de riesgo cardiovascular en mujeres premenopáusicas con sobrepeso u obesidad leve (FRS) también tuvo correlación estadística con la adiposidad y el porcentaje de grasa visceral.

Conclusiones: El cociente VM/IMC puede considerarse como un marcador de riesgo cardiovascular en mujeres premenopáusicas. Cuanto mayor es este cociente, menor es el riesgo cardiovascular. Deben realizarse más estudios y con mayor tamaño muestral para confirmar estos resultados, así como evaluar su valor pronóstico en mujeres postmenopáusicas.

P-070

Aumento de la fecundidad en mujeres con Síndrome de Ovario Poliquístico que pierden peso: un estudio de base poblacional

Guerrero, M.¹; Balen, A.²; Varbo, A.³; Nørkjær, P.³; Schnecke, V.³; Lundegaard, C.³.
¹Centro Universitari Dexeus, Barcelona; ²Leeds Centre for Reproductive Medicine, Leeds Teaching Hospitals, Leeds, Reino Unido; ³Novo Nordisk A/S, Soborg, Dinamarca.

Objetivo: Evaluar las asociaciones entre el índice de masa corporal inicial (estudio 1) y la pérdida de peso (estudio 2) con la probabilidad de embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP) y sobrepeso/obesidad.

Métodos: Estudio de cohorte en mujeres de 18 a 45 años con un índice de masa corporal $\geq 18,5$ (estudio 1) o ≥ 25 kg/m² (estudio 2) y SOP para evaluar tiempo hasta primer embarazo. Seguimiento de 36 meses tras diagnóstico de SOP. Para el estudio 1, el modelo incluyó el índice de masa corporal como variable categórica (18,5–24,9, 25–29,9; 30–34,9; 35–39,9 o $\geq 40,0$ kg/m²), ajustando el estado glucémico inicial y la edad en la fecha de diagnóstico. Para el estudio 2, el cambio de peso en relación con el índice de masa corporal inicial se evaluó como una covariable variable en el tiempo, ajustando el índice de masa corporal inicial, el estado glucémico, la edad y la interacción entre el cambio de peso y el índice de masa corporal inicial.

Resultados: En el estudio 1 (N=9) la incidencia de embarazos fue menor para las mujeres con un índice de masa corporal más alto. La posibilidad de embarazo con un índice de masa corporal ≥ 40 kg/m² fue 63 % menor que una mujer con un índice de 18,5–24,9 kg/m² de la misma edad y estado glucémico ($p < 0,001$). En el estudio 2 (N=7) hubo una clara asociación positiva entre la magnitud de la pérdida de peso y la probabilidad de embarazo, que fue más pronunciada con un índice de masa corporal inicial más alto. Para un índice inicial de 35 kg/m², se estimó que la probabilidad de embarazo era un 23 %, un 52 % y un 88 % mayor con pérdidas de peso del 5%, 10% y 15%, respectivamente, y 19% menor con ganancia de peso del 5%.

Conclusiones: En mujeres con SOP y sobrepeso/obesidad, un índice de masa corporal inicial más alto se asoció con una menor probabilidad de embarazo. Además, la pérdida de peso se asoció con una mayor probabilidad de embarazo, lo que destaca la influencia del peso en la probabilidad de embarazo.

P-071

Long-term outcomes in children born from women with severe obesity that underwent bariatric surgery before pregnancy

Puig Pérez, A.; Comas, M.; Mogas, E.; Fidilio, E.; Morer, C.; Palmas, F.; Zabalegui, A.; Ciudin, A..

Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción: La cirugía bariátrica (CB) es un procedimiento cada vez más común como tratamiento de la obesidad. Además, la mayoría de los pacientes que se someten a CB son mujeres en edad fértil. Sin embargo, actualmente, todavía hay poca información sobre el impacto de la CB en los niños nacidos de mujeres que se han sometido a este tipo de cirugía antes del embarazo. Nuestro principal objetivo es evaluar los resultados a largo plazo de estos niños.

Método: Estudio descriptivo, incluyendo niños nacidos de madres que se sometieron a CB antes del embarazo en nuestro centro y que tengan al menos 5 años de seguimiento después del parto. Los datos fueron recolectados por entrevista telefónica e historia clínica electrónica: antropometría, patologías asociadas y datos de desarrollo psicomotor.

Resultados: Se evaluaron 23 niños (9 niñas), edad media 6 años±6 meses de un total de 17 mujeres que se sometieron a CB antes del embarazo. Con relación al peso, más de la mitad de los niños (52,17%) presentan trastornos de peso: el 17,39% presenta bajo peso, el 4,3% sobrepeso y el 30,43% cumple criterios de obesidad. Se ha observado una tendencia de aumento de peso e IMC en edades más avanzadas, aunque a partir de los 6 años solo tenemos datos de tres niños. En cuanto a las patologías asociadas, el 60,87% de los casos presentan alguna condición patológica: enfermedad celíaca, bronquitis recurrente, autismo, entre otras. Cinco niños (21,73%) presentan trastornos del desarrollo psicomotor, causados por autismo, dislexia, TDAH y trastorno severo de conducta, retraso en la adquisición del lenguaje y en las interacciones sociales, y retraso físico y mental, cuya etiología está por establecer.

Conclusión: Nuestros resultados destacan el importante número de niños con problemas de peso, con tendencia a aumentar con la edad en los niños nacidos de mujeres que han sido sometidas previamente a CB. Además, la mayoría de los sujetos tienen condiciones patológicas asociadas. Este estudio plantea la importancia de realizar más estudios con mayor tamaño muestral y mayor seguimiento para evaluar mejor el impacto de la CB en la evolución de estos niños y los mecanismos subyacentes.

P-072

Dimorfismo de género en la expresión génica relacionada con la carcinogénesis hepática asociada a la obesidad

Izquierdo, A.G.¹; Carreira, M.C.²; Rodríguez-Carnero, G.³; Pérez-Lois, R.⁴; Seoane, L.M.⁴; Casanueva, F.F.²; Crujeiras, A.B.¹.

¹Grupo de Epigenómica en Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS), Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS/SERGAS), CIBERobn, Santiago de Compostela; ²Grupo de Endocrinología Molecular, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS), Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS/SERGAS), Universidad de Santiago (USC), CIBERobn, Santiago de Compostela; ³Grupo de Epigenómica en Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS), Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS/SERGAS), División de Endocrinología y Nutrición, Santiago de Compostela; ⁴Grupo de Fisiopatología Endocrina, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS), Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS/SERGAS), CIBERobn, Santiago de Compostela.

Introducción: La enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD) y el carcinoma hepatocelular (HCC) muestran una clara evidencia de dimorfismo sexual, con una incidencia significativamente mayor en hombres. Entre los determinantes que podrían explicar esta diferencia de género, se ha sugerido como principal candidato la distribución específica de la grasa por sexo, ya que la obesidad es un factor de riesgo relevante y podría conducir a un dimorfismo sexual en el perfil de expresión de genes relacionados con el desarrollo tumoral.

Objetivo: Evaluar las diferencias debidas al sexo en los niveles de expresión de genes asociados con las primeras fases de la carcinogénesis en el hígado de ratas macho y hembra con obesidad inducida por la dieta (DIO) y explorar si esta diferencia puede ser detectada en leucocitos sanguíneos de pacientes con obesidad.

Métodos: Empleamos 20 ratas machos y 20 ratas hembras Sprague-Dawley alimentadas *ad libitum* con dieta alta grasa (grupo DIO) y con dieta standard (Grupo control) para determinar la expresión de los genes de estudio en muestras de hígado. En humanos, medimos la expresión en leucocitos circulantes de sangre periférica de pacientes con obesidad y sujetos sanos normopeso. La expresión génica se analizó mediante RT-qPCR.

Resultados: Cuando comparamos los niveles de expresión de los genes estudiados entre las ratas DIO, observamos que el patrón de expresión era similar en los animales con obesidad machos y hembras. Curiosamente, el oncogén *SURVIVIN/BIRC5* mostró una mayor expresión en las ratas DIO macho que en las ratas DIO hembra y las ratas delgadas. Esta tendencia relacionada con el dimorfismo sexual se observó en leucocitos de pacientes con obesidad, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

Conclusiones: Este estudio evidenció por primera vez un patrón de expresión génica similar en la mayoría de los genes relacionados con las primeras fases de la carcinogénesis hepática, excepto para el oncogén *SURVIVIN/BIRC5*, el cual podría postularse como potencial biomarcador predictivo de predisposición a la carcinogénesis hepática en pacientes varones con obesidad. Agradecimientos: Este trabajo fue financiado por Xunta de Galicia-Gain (IN607B2020/09), proyecto de investigación PI20/00650 y CIBERobn del Instituto de Salud Carlos III, cofinanciado por FEDER.

P-073

Estudio transcriptómico hepático en ratas con obesidad inducida por dieta y lactancia prolongada

Perez Lois, R.¹; Peña Leon, V.¹; Al-Massadi, O.¹; Quiñones, M.¹; Perez Fidalgo, M.¹; Guallar, D.²; Nogueiras, R.²; Seoane Camino, L.¹.

¹Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela; ²universidad de santiago de compostela, Santiago de Compostela.

Introducción: La obesidad es una enfermedad dependiente de factores genéticos, epigenéticos y ambientales, los cuales establecen en última instancia la expresión genética característica de esta enfermedad. En estudios previos del grupo, la lactancia materna se presenta como un factor protector contra la acumulación de lípidos en el hígado, así como de la obesidad, al generar una reprogramación en el metabolismo que persiste hasta edades adultas, sin haberse descrito aún con detalle su mecanismo molecular.

Objetivo: analizar la expresión génica hepática que la lactancia prolongada promueve en ratas adultas con dieta alta en grasa y determinar las funciones que están representadas en mayor grado en los genes desregulados encontrados. **MÉTODOS:** ratas Sprague-Dawley/ rattus norvegicus macho con destete normal (21 días) o lactancia prolongada (28 días), alimentadas tras el destete con dieta alta en grasa hasta la edad adulta (18 semanas). Se monitorizó la composición corporal y la ingesta de los ratones y se realizaron las pruebas de tolerancia a la glucosa (GTT) y a la insulina (ITT). Se realizó en tejido hepático una secuenciación del transcriptoma entero para clonación al azar (RNA-seq) y un análisis bioinformático funcional de enriquecimiento de ontología de genes (GO), con el software FunRich basado en UniProt.

Resultados: Los animales con lactancia prolongada ganaron menos peso tras la ingesta de una dieta alta en grasa que aquellos con lactancia estándar, sin sufrir cambios en la ingesta. Los análisis GTT e ITT demuestran una mejor tolerancia a la glucosa en aquellas ratas con lactancia prolongada. El análisis de expresión genica desvela 43 genes significativamente sobrerregulados y 125 infrarregulados. Entre los términos GO más representados para los genes cuya expresión aumenta son el ritmo circadiano y procesos de regulación del metabolismo de lípidos y glucógeno, mientras que los que disminuyen de expresión están muy relacionados con la respuesta inflamatoria.

Conclusiones: la lactancia materna prolongada provoca un cambio en la expresión genética hepática en ratas adultas relacionada con el metabolismo energético que podría estar relacionado con su potencial papel protector contra la obesidad.

P-074

Pirámide de la dieta mediterránea infantil y juvenil como herramienta para el diseño de menús saludables y sostenibles

Casanovas-Garriga, F.¹; Casas, R.²; Raidó-Quintana, B.³; Castro-Barquero, S.⁴; Gonzalez-Juste, J.³; Alfaro González, S.⁵; Estruch, R.⁴; Ruiz-León, A.M.⁴.

¹Fundació Bosch i Gimpera, Barcelona, España., Barcelona; ²Departamento de Medicina Interna, Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, Villarroel, 170, 08036, Barcelona, España. ; CIBER 06/03: Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, 28029, Madrid, España., Barcelona; ³Fundación Dieta Mediterránea, Barcelona, España., Barcelona; ⁴Departamento de Medicina Interna, Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, Villarroel, 170, 08036, Barcelona, España. ; CIBER 06/03: Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, 28029, Madrid, España., Barcelona; ⁵Departamento de Medicina Interna, Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, Villarroel, 170, 08036, Barcelona, España.; Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Ciudad Real, España., Barcelona.

Introducción: Se estima que en España el 40,6% de los menores de edad tienen exceso de peso. Uno de los principales determinantes de la obesidad es una alimentación inadecuada. La dieta mediterránea es sostenible y ha demostrado ser protectora para la salud a múltiples niveles, sin embargo, hasta ahora no se disponía de guías específicamente dirigidas a población infantil y juvenil.

Objetivos: Evaluar el cumplimiento de los requerimientos energético-nutricionales de menús de temporada elaborados a partir de la pirámide de la dieta mediterránea para población infanto-juvenil.

Métodos: Se diseñaron cuatro menús semanales utilizando alimentos de temporada en base a las recomendaciones de la nueva Pirámide Infantil y Juvenil de la Dieta Mediterránea (Fundación Dieta Mediterránea®). Se ajustó el gramaje de las raciones a los siguientes rangos de edad: 3-6, 7-12, 13-15 y 16-18 años, tomando como referencia los propuestos por el *Programa de Revisió de Menús Escolars a Catalunya*. Se evaluó su composición energética y nutricional usando el software *The Food Processor*. Finalmente, se comprobó el cumplimiento de las ingestas dietéticas de referencia para la Unión Europea en cada rango.

Resultados: Distribución de macronutrientes (% valor calórico total): carbohidratos (47,4-50,8%), grasas (33,9-36,5%), proteínas (15,4-16,3%). Ácidos grasos monoinsaturados (16,02-17,97%), poliinsaturados (4,59-5,7%), saturados (<10%), *trans* (<1%). Las calorías consumidas eran mayoritariamente de origen vegetal (80,1%). Los menús cubrían los requerimientos diarios ($\geq 100\%$) de calcio, cobre, hierro, magnesio, manganeso, fósforo, potasio, sodio y zinc, vitamina B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₁₂, A, C, E, K y ácido fólico (sin superar la ingesta segura y adecuada), para todos los rangos de edad. Mientras que no se alcanzaron los requerimientos de vitamina D (7,3-12% de la ingesta recomendada).

Conclusión: Los menús de temporada basados en la nueva Pirámide infantil y juvenil de la dieta mediterránea permiten cubrir los requerimientos nutricionales de los menores, salvo en el caso de la vitamina D, que deberá complementarse con una adecuada exposición a la luz solar.

Agradecimientos: Trabajo respaldado por CIBERON Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y Fundación Dieta Mediterránea.

P-075

La obesidad también pasa desapercibida en los servicios de Endocrinología y Nutrición

Zorzano Martínez, M.; Bueno, M.; Piñol, N.; Moreno, C.; Abella, C.; Domínguez, C.; Lecube, A..

Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida.

Introducción: La obesidad es una patología frecuente en la población, aunque sigue estando infradiagnosticada e infratratada, incluso en las consultas de Endocrinología.

Objetivo: Evaluar el diagnóstico e inicio de tratamiento de la obesidad en un servicio de Endocrinología y Nutrición, especialmente cuando ésta no es el motivo de la derivación.

Métodos: Estudio retrospectivo y descriptivo. Se analizaron todas las primeras visitas realizadas entre enero y junio de 2021 del servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida.

Resultados: Se obtuvo información de 1288 visitas de un total de 1311 realizadas (63,3% mujeres, mediana de edad de 50,63 años, IMC medio de 30,19 kg/m²). El motivo de derivación más frecuente fue diabetes en un 29,5%, patología tiroidea en un 24,7% y obesidad en un 15,2%. El IMC constaba en un 84,1% de todas las primeras visitas realizadas en el servicio de Endocrinología, similar al 85,9% encontrado en la historia clínica de Atención Primaria. De los 1288 pacientes evaluados, un 38% tenía obesidad (44,8% grado I, 21,5% grado II y 33,7% grado III). La obesidad fue más frecuente en los pacientes remitidos por patología suprarrenal (40,4%), seguida de dislipemia (33,9%) y diabetes (32,9%). Si nos centramos en los pacientes remitidos por un motivo diferente a la obesidad, consta el diagnóstico de esta patología en un 63,3%. En estos pacientes, la obesidad se trató únicamente en el 7% (93,3%, 9,2% y 6,3% de los pacientes con obesidad grado III, grado II y grado I, respectivamente). La obesidad se trató más en pacientes remitidos por dislipemia (10,5%), por diabetes (9,8%) y para valoración nutricional (9,1%) y se trató menos en aquellos remitidos por patología hipofisaria (0%), tiroidea (3,6%) y suprarrenal (4,3%).

Conclusiones: La obesidad es una enfermedad poco diagnosticada (63%) y poco tratada (7%), incluso en las consultas de Endocrinología y Nutrición, cuando el paciente no viene remitido por este motivo de consulta. Es más frecuente tratar a pacientes con obesidad cuando son derivados por patologías asociadas a la obesidad como la dislipemia y la diabetes, y cuando la obesidad es más grave.

P-076

Obesidad hospitalaria. Presencia e impacto de la obesidad en el ecosistema hospitalario.

Faura Messa, A.; Marina Clopes, I.; Valera Yepes, R.; Peteiro Miranda, C.; Quirantes Escabros, M.; Fabregó Cano, S.; Pedraza Sarto, A.; Amores Garzon, J.
Hospital de Viladecans, Viladecans.

Introducción: El hospital de Viladecans es un hospital comarcal de la red pública catalana situado en el área metropolitana de Barcelona/Metropolitana Sud con la mayor prevalencia de Obesidad de las regiones sanitarias catalanas, de 19.7% respecto a la media catalana, de 16,9% ⁽¹⁾ Hipótesis La alta prevalencia de la obesidad de la comunidad se traduce en un aumento de obesidad en el paciente médico y sobretodo quirúrgico.

Objetivo: Registrar la incidencia de obesidad en nuestra población hospitalaria médica i quirúrgica.

Material i métodos: Estudio observacional descriptivo retrospectivo.

Resultados: Se analizaron los datos de los registros de Medicina Interna (MIR), de Cirugía General (CGD), de Cirugía Ortopédica y Traumatológica (COT), y de Anestesiología y Reanimación (ANE).

MIR: El 40% de los pacientes en seguimiento por Insuficiencia Cardíaca tenían un IMC > 30%.

CGD: El 55% de los pacientes ingresados con patología biliar tenían IMC >30%.

COT: El 49% de los pacientes en lista de espera para Artroplastia Total de Rodilla (ATR) tenían un IMC >30 en el 2019, un 11% de ellos tenían un IMC > 35. En el 2021 aumentó a 17% los pacientes obesos con IMC > 35 (17%)⁽²⁾.

ANE: registró en el preoperatorio durante el 2021 las comorbilidades de los pacientes programados para cirugía electiva con IMC >35% observando que el 67% sufrían Hipertensión Arterial (HTA), el 38'8% Diabetes Mellitus (DM), un 49% Dislipemia (DLP) y un 41% de pacientes presentaban Síndrome de la Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS). Conclusiones: Podemos afirmar que la alta prevalencia de obesidad en nuestra comunidad tiene un impacto en el ecosistema hospitalario: los pacientes con obesidad tienen mayor riesgo de presentar episodios patológicos que requieren de asistencia hospitalaria. La mayor comorbilidad del paciente obeso hospitalario es un reto para la asistencia hospitalaria. Son necesarios más recursos en el hospital para poder garantizar una óptima asistencia los pacientes con obesidad.

- Resultats de l'enquesta de salut de Catalunya (ESCA) <https://salutweb.gencat.cat/esca>
- Registre d'artroplasties de Catalunya. RACAT <https://aquas.gencat.cat/racat>

P-077

Valoración de la utilidad y la satisfacción de una intervención nutricional mixta: presencial y telemática en pacientes con obesidad grado 2 y 3

Prados Pérez, M.M.¹; Librán, M.¹; Ripollés, J.¹; Monleón, A.²; Serrano, C.¹.

¹Fundació Hospital Sant Joan de Déu, Martorell; ²Universidad de Barcelona, Barcelona.

Introducción: La obesidad es un problema de salud pública, con una prevalencia en España del 23% en adultos. A partir de la pandemia por Covid las consultas telemáticas han surgido como una oportunidad para dar continuidad asistencial a los usuarios. Las consultas telemáticas y grupales podrían ser una alternativa en los usuarios con obesidad.

Objetivos: Evaluar la utilidad de una intervención mixta en usuarios con obesidad, valorando los cambios en hábitos alimentarios, antropometría y parámetros analíticos. Conocer el grado de satisfacción de los usuarios ante un programa de atención con visitas presenciales y educación grupal telemática.

Métodos: 20 usuarios fueron seleccionados al realizar la primera visita con Endocrinología en nuestro centro. Posteriormente realizaron una visita presencial con la nutricionista y 13 de ellos accedieron a realizar las 5 sesiones grupales telemáticas. Además se programaron analíticas antes y después de la intervención.

Resultados: En el grupo de 13 pacientes, comparando antes y después de la intervención nutricional, se observó una tendencia a mejorar los hábitos alimentarios, en cuanto al aumento de consumo de pescado ($p=0.091$). Además hubo una reducción de 4.8 kg de peso de media ($p=0.030$). El análisis también mostró una mejora en la autovaloración de la calidad de vida ($p=0.010$), así como un aumento de 6.8 mg/dl en el nivel de colesterol HDL ($p=0.011$). Por último la intervención fue valorada por un 75% de los usuarios como altamente satisfactoria y un 70% destaca positivamente que fuera telemática y se impartiera de forma grupal.

Conclusiones: La intervención nutricional mixta ayudó a mejorar la adherencia a una dieta saludable y demostró ser de utilidad para reducir peso y mejorar el perfil lipídico de este grupo de usuarios, aumentando el colesterol HDL. Además esta modalidad de visitas y educación ha sido valorada de forma muy positiva por la mayoría de los usuarios y contribuye a mejorar la calidad de vida.

Agradecimientos: A todo el personal del Hospital San Joan de Deu de Martorell y de la Universidad de Barcelona que ha ayudado a realizar el estudio.

P-078

Fenotipado de malnutrición en los pacientes con obesidad en el ingreso hospitalario

Dalla Rovere, L.; Fernandez Jimenez, R.; Garcia Olivares, M.; Abuin, J.; Garcia Almeida, J.M..

QUIRON SALUD, MALAGA.

Introducción: La prevalencia de desnutrición hospitalaria es elevada en la población con obesidad. Los programas de cribados de desnutrición consideran el IMC y prestan menos atención a estos pacientes. La obesidad ha sido reconocida como nociva para la salud y asociada con un aumento de la morbi-mortalidad. Determinadas herramientas de valoración nutricional han sido introducidas para complementar los métodos de cribado anteriores.

Objetivos: Fenotipar de la desnutrición hospitalaria en pacientes con obesidad ($IMC \geq 30$) y relacionarlo con los nuevos métodos de cribado (dinamometría y BIA). Estudio descriptivo retrospectivo de 100 pacientes ingresados en el Hospital QuirónSalud Málaga en el 2021. Se realizó una valoración nutricional completa (MUST-VSG), incluyendo bioimpedanciometría (Akern Nutrilab) y dinamometría (Jamar). **Resultados** N=100 pacientes: 50 mujeres y 50 varones, edad media $61,8 \pm 13,2$ años, $IMC 33,5 \pm 3,5$ kg/m². Cribado y valoración nutricional:

- MUST: Riesgo bajo (77%), Riesgo moderado (17%), Riesgo alto (6%).
- VSG: A (67%), B (27%), C (6%).
- CIE10: Sin desnutrición (75%), No especificada (5%), Malnutrición calórico-proteica leve-moderada (10%), Malnutrición proteica o calórica o CP grave (10%).
- el 8% de la muestra falleció.

	VSG A (N=67)	VSG B Y C (N=33)
EDAD	60.2±13.2	69.5±11.7
IMC	33.5±4.05	33.1±3.01
PESO	93.2±14.9	88.1±9.79
PERDIDA DE PESO %	-3.18±9.42	0.3±9.77
ESTANCIA HOSPITALARIA	5.78±6.56	17.7±13.4
EXITUS	0	8
ALBUMINA Y PCR	3.72±0.5 y 3.79±5	2.98±0.5 y 9.29±7.5
PhA y SPhA	6.4±1.3 +0.5±0.9	4.73±1.2 -0.9±1.4
FM kg y %	34.8±9	37.6±8
NUTRICIÓN Y BCM	1020±275 y 34±9.5	745±220 y 24.3±7.2
HIDRATACIÓN Y ECW%	73.8±2 y 44.6±5.5	76.5±4.6 y 53.3±7.6
DINAMOMETRIA	32.9±10.8	20.9±6.87

Se obtuvo un punto de corte de diagnóstico de desnutrición con la dinamometría: 35kg en hombres y 23kg en mujeres (S76.7% E100% AUC0.908)(S57.89% E100% AUC0.793). Y con el BCMI: 11.6 en hombres y 8.4 en mujeres (S79.5% E84.6% AUC0.841) (S97.5% E52.6% AUC0.762).

Conclusiones El diagnóstico de la obesidad en pacientes hospitalizados es fundamental para reducir costes y estancias prolongadas, y en ocasiones pasan desapercibidas. En nuestra muestra se observa como el 33% de los pacientes obesos presentan Riesgo de malnutrición, y un 25% se diagnosticaron como malnutridos. La dinamometría y la bioimpedanciometría complementarían la práctica clínica habitual como técnica de cribado en pacientes obesos.

P-079

CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE QUE ACUDE A UNA UNIDAD DE OBESIDAD ESPECIALIZADA

Crespo Escobar, P.; Martín Hernández, A.; Gómez Gómez, P.; Negro López, C..
Hospital Recoletas Campo Grande, Valladolid.

Introducción: conocer el perfil del paciente que acude a una unidad de obesidad es clave para mejorar la atención y tratamiento del mismo. Para ello, es importante realizar una adecuada historia clínica, recogiendo todos los datos necesarios para realizar un buen diagnóstico. Además de los datos generales de salud, en el caso de la obesidad es importante averiguar dos factores que hasta hace relativamente poco no se consideraban. Los factores desencadenantes de la obesidad y los mantenedores en el momento actual. Esto hará que se oriente mejor el tratamiento.

Objetivos: caracterizar el perfil de paciente que acude a una unidad de obesidad especializada y analizar cuáles han sido los factores desencadenantes y mantenedores de la obesidad, también los principales errores alimentarios que se comenten, y otros indicadores de salud.

Métodos: se realizó un análisis descriptivo de las diferentes variables recogidas en la historia clínica de la primera consulta de los pacientes que acudieron a la unidad de obesidad entre enero-junio de 2022.

Resultados: se analizaron 140 pacientes. La edad media fue 46 años (± 11), 67% mujeres y 33% hombres. El 28,5% indicaron inicio de obesidad en la infancia, 3,9% en adolescencia y el 67,7% en la adultez. En cuanto a los factores desencadenantes, el 23% referían que empezaron a coger peso coincidiendo con embarazo o inicio de la menopausia y el 17% a raíz de la pandemia de la COVID-19, un 14% lo asociaba a un cambio importante en su vida (laboral o familiar). En cuanto a los mecanismos mantenedores, los más comunes son el estrés y ansiedad mantenidos y no tratados profesionalmente (20%), seguido de seguimiento de varias dietas milagro con efecto rebote (17%). Finalmente, un 14% indicó que había hecho múltiples dietas restrictivas y con productos adelgazantes antes de acudir a la unidad. Los errores alimentarios más comunes fueron picoteos descontrolados (30%) y gran consumo de ultraprocesados (15,8%).

Conclusiones: aunque existe una alta heterogeneidad entre los pacientes, pero se puede establecer un patrón general de factores desencadenantes y mantenedores de la obesidad que generalmente no se tienen en cuenta y son una de las claves de la enfermedad.

P-080

Características de la personalidad y autoestima en sujetos con obesidad

Grau Del Valle, C.¹; Bosh Sierra, N.¹; Marco, J.F.¹; Salazar, J.D.¹; García, S.¹; Morillas, C.¹; Montoya Castilla, I.²; Bañuls, C.¹.

¹Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia; ²Universitat de Valencia, Valencia.

Introducción: Los rasgos de personalidad y autoestima se asocian con la obesidad y el perfil metabólico, por tanto, identificar la influencia de los estereotipos en esta enfermedad podría ser de gran utilidad para dar un adecuado tratamiento.

Objetivo: Evaluar si existe una asociación entre los rasgos de personalidad y autoestima con variables antropométricas, hábito de sueño y perfil metabólico en pacientes con obesidad.

Metodología: Estudio transversal que incluyó a 87 sujetos con obesidad (IMC \geq 30 kg/m²). Para valorar los rasgos de personalidad los sujetos completaron la escala NEO-FFI y el cuestionario de Autoestima de Rosenberg. También se evaluaron variables antropométricas, calidad del sueño y marcadores bioquímicos (perfil lipídico e insulino-resistencia).

Resultados: La muestra presentó una edad media de 42,3 \pm 12,7 años, IMC de 41,5 \pm 6,9 kg/m², el 71,3% eran mujeres y un 50,6% con síndrome metabólico (SM). Con respecto a la calidad del sueño, dormían 6,4 \pm 1,1 horas por noche y 3,0 \pm 2,1 días a la semana dormían mal, debido a que se sentían agotados (16,1%) y se despertaban pronto (13,8%), afectando principalmente al estado de ánimo (23%). Además, un 16,1 % tomaban somníferos a diario. Observamos relación estadística entre sujetos con muy baja autoestima, muy alto neuroticismo, baja apertura y muy baja responsabilidad. Los pacientes con SM mostraron una autoestima muy baja (51,2%) y se asoció con un alto rasgo de neuroticismo (87,8%). En cuanto a la calidad del sueño, dormir mal se asoció con neuroticismo (87,5%), extraversión baja (75%) y baja apertura (87,5%). Además, las noches de no dormir bien se correlacionaron con la masa grasa (r=0,254, p=0,024). El rasgo de neuroticismo se correlacionó con masa grasa (r=0,403, p<0,000), colesterol total (r=0,252, p=0,021) y LDL (r=0,274, p=0,013). El rasgo extraversión con HbA1c (r=0,240, p=0,029) y el rasgo amabilidad con glucosa (r=0,319, p=0,003) y HbA1c (r=0,270, p=0,013).

Conclusiones: Los rasgos de personalidad se asocian con baja autoestima, mala calidad de sueño, perfil metabólico y variables clínicas. Además, la presencia de SM se asocia con autoestima y neuroticismo.

Agradecimientos: Instituto de Salud Carlos III (PI18/00932, FI19/00076, CP19/00077) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER, "Una manera de hacer Europa").

P-081

Perfil clínico y genético de pacientes adultos atendidos en consulta monográfica de obesidad mórbida

Lucena Morales, C.J.; Mateo Gavira, I.M.; Larrán Escandon, L.; Dominguez Riscart, J.; Aguilar-Diosdado, M.
Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz.

Introducción: se han descrito más de 130 genes relacionados con el desarrollo de la obesidad, que condicionan hiperfagia y obesidad temprana. Nuestro objetivo es determinar la prevalencia de alteraciones relacionadas con el desarrollo de la obesidad en una cohorte de pacientes con obesidad mórbida.

Material y métodos: Se diseña un estudio descriptivo-transversal de una cohorte de 80 sujetos con obesidad grado 3 o superior, atendidos en consultas externas de Endocrinología y Nutrición del Hospital Puerta del Mar. Para determinar los casos de obesidad genética se ha utilizado un panel de obesidad basado en secuenciación del exoma completo de 80 genes.

Resultados: preliminarmente reclutamos 80 pacientes, 54 (67,5%) de sexo femenino, mediana de edad 50 (42-56), peso máximo registrado 137 kg (118-158,7), IMC máximo registrado 50,8 (46-56), 39 (48,8%) con Hipertensión arterial, 49 (61,3%) esteatosis hepática, 22 (27,5%) SAHOS, 24 (30) con DM tipo 2 y 7 (8,8%) con alteración en glucemia basal en ayunas, 11 (13,6%) presenta hipotiroidismo, 11 (13,8%) y 6 (7,5%) con antecedentes de accidentes cardiovasculares. Encontramos variantes genéticas en 48 (60%) de los pacientes, aunque 33/48 (68,8%) de ellos consideradas variantes de significado incierto, 4/48 (8,3%) son Variantes probablemente patogénicas y 11/48 (22,9%) consideradas patogénicas. De las variantes posiblemente patogénicas, solamente 1 variante POMC (NM_001035256.2:c.638C>T p.(Ala213Val)) con herencia autosómica dominante (AD) podría justificar la clínica del paciente, quedando 1 variante en ALSM1, 1 en BBS10 y 1 en IFT4 todas ellas con herencia autosómica recesiva (AR) y por tanto deben ser los pacientes considerados como portadores. Del mismo modo las variantes patogénicas, 1 variante en MCR4 (NM_005912.3(MC4R):c.27G>A p.(Met9Ile)) con herencia AD podría justificar la clínica del paciente, pero 1 en BBS1, 1 CEP290, 1 IFT74 y 7 variantes PSCK1 con herencias AR deberían de considerarse como pacientes portadores.

Conclusiones: En nuestra cohorte encontramos una alta incidencia de variantes, aunque en su mayoría son de significado incierto; y los que son patogénicas o probablemente patogénicas, muchas de ellas deberían considerarse con estado portador. Solamente encontramos 2 variantes que podrían considerarse diagnóstico definitivo en obesidad genética no sindrómica, una variante en POMC (NM_001035256.2:c.638C>T p.(Ala213Val)) y otra en MCR4 (NM_005912.3:c.380C>T p.(Ser127Leu)).

P-082

Eficacia de un programa intensivo de pérdida de peso para el tratamiento del síndrome de apnea del sueño grave con obesidad: estudio aleatorizado controlado.

Miralles Llumà, L.¹; Monasterio Ponsa, C.¹; Vilarrasa García, N.¹; Torta Manero, R.²; González Martínez, M.C.³; Comabella Cueco, A.⁴; Montserrat Gil De Bernabé, M.¹; Salord Oleo, N.¹.

¹Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat; ²EAP Prat de Llobregat, El Prat de Llobregat; ³EAP Hospitalet Centre, L'Hospitalet de Llobregat; ⁴EAP Bellvitge, Hospitalet de Llobregat.

Introducción: La obesidad es el principal factor de riesgo de la apnea obstructiva del sueño. Aunque se recomienda pérdida de peso actualmente no se realizan programas estructurados.

Objetivo: Evaluar la eficacia, beneficios metabólicos, respiratorios y sobre calidad de vida de un programa intensivo de pérdida de peso realizado en combinación entre el medio hospitalario y medicina primaria, en pacientes con apnea obstructiva del sueño grave tratada con CPAP y obesidad.

Métodos: Estudio prospectivo, aleatorizado y controlado, seguimiento 12 meses. 41 pacientes se aleatorizaron a grupo control: recomendaciones de alimentación saludable. 43 pacientes grupo intervención: 15 días dieta 600-100 kcal (batidos sustitutos a ingestas principales), 1200 kcal (batido sustitutivo de cena hasta los 3 meses con inicio de actividad física y seguido de dieta hipocalórica mediterránea (1200-1500kcal) hasta los 12 meses. Sesiones individuales n=5 y grupales n=7. Variable principal: Índice apnea-hipopnea<30/h y pérdida de peso. Variables secundarias: metabólicas, presión arterial, composición corporal por bioimpedancia, cuestionario SF-36.

Resultados: A los 3 y 12 meses la pérdida de peso (kg) fue superior en el grupo intervención comparado con el grupo control [-12.41 [-14.1;-10.73] vs -2.35 [-3.71;-0.98] p<0.001 y -10.1 [-12.86;- 7.34] vs -2.87 [-4.79;-0.95] p<0.001) a expensas de masa grasa (-7.91 [-9.38;-6.44] vs -1.45 [-2.66;-0.24] p<0.001 y -8.46 [-10.61;-6.32] vs -2.97 [-4.66;-1.29] p<0.001), respectivamente. En comparación con el control, en el grupo intervención disminuyeron significativamente los triglicéridos y aumentó el colesterol-HDL y mejoraron los dominios físicos del SF36. A los 12 meses se suspendió la CPAP al 31% de los pacientes del grupo intervención (p=0.019). El grupo intervención tenía una odds ratio ajustada 3.95 [C95%1.30-13.10] de tener Índice apnea hipopnea<30. No hubo efecto del ejercicio físico, sexo, edad o de la apnea obstructiva del sueño posicional sobre la mejora de esta.

Conclusiones: El programa intensivo de pérdida de peso integrado con medicina primaria fue eficaz en el tratamiento de la obesidad y la apnea obstructiva del sueño grave, permitiendo retirar la CPAP al 31% de los pacientes, mejorando la calidad de vida y perfil lipídico de los pacientes.

Agradecimientos: Beca Comité Recerca-HUB, Beca SOCAP- Esteve-Teijin, Ayudas investigación SEPAR, PERIS Generalitat de Catalunya.

P-083

Asociación entre cambio de hábitos-riesgo de recuperación de peso perdido tras tratamiento de intervención intensiva grupal para pérdida de peso en pacientes con obesidad

Porca, M.C.¹; Crujeiras, A.B.²; Bellido, D.¹; Tejera, C.¹; Rodriguez, M.G.²; Andujar, P.²; Casanueva, F.².

¹Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Profesor Novoa Santos, Ferrol;

²Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

Introducción: El mantenimiento a largo plazo de la pérdida de peso sigue siendo un problema y justifica la investigación de enfoques innovadores para comprender la estabilidad del peso.

Objetivo: Investigar el papel del cambio de hábitos en los cambios de peso de un programa de intervención intensiva grupal, programa IGOBE, su seguimiento durante el período posterior de 12 meses y su relación con el mantenimiento del peso perdido.

Métodos: Se incluyeron 124 pacientes con obesidad (edad media de 50,14±12,36años), peso corporal inicial 107,21±22,63kg e IMC 40,35±7,24) que completaron el Programa IGOBE. Dichos pacientes se clasificaron en función de si habían recuperado el 10% del peso perdido o no como reganadores o no reganadores. A todos los pacientes se les registró historia clínica, antropometría y cuestionarios de hábitos, que fueron evaluados después de intervención intensiva (6 semanas), seis y 12 meses.

Resultados: Después del período de tratamiento intensivo, los pacientes perdieron un promedio de 6,22 ±5,4 kg de peso corporal. Pérdida de peso concordante con una reducción estadísticamente significativa de: IMC, circunferencia cintura(cm), pérdida grasa(kg), pérdida grasa visceral(cm²) y todos los ítems del cuestionario de hábitos salvo el apartado tipo de alimento.

Estudiando los datos en función de si recuperan o no el 10% del peso perdido, 63 pacientes recuperaron peso y 61 pacientes no.

Los reganadores presentaban peso inicial de 103,84±21,06kg, 6 semanas 97,59±20,09kg y 12 meses 100,65±20,69kg. Los no reganadores presentaban peso inicial 111,61±26,21kg, 6 semanas 105,08±23,94kg y 12 meses 98,48±21,96kg.

Aquellos sujetos que reganan peso, parten de una mejor situación basal, pero son los que menos mejoran en su cuestionario de hábitos con respecto a los que no reganan este peso.

Conclusiones: Tras una intervención grupal intensiva se observa que los pacientes que reganan el peso perdido al cabo de 12 meses presentan un menor cambio en el cuestionario de hábitos. Dichos resultados podrían ser útiles para garantizar el éxito en el mantenimiento del peso perdido en el tratamiento de la obesidad, considerando que aquellos pacientes que no mejora el score del cuestionario de hábitos debería continuar más tiempo en la fase de intervención grupal intensiva.

P-084

Programa piloto de intervención grupal para una alimentación saludable y gestión emocional en el tratamiento de la obesidad en el barrio de Porta Barcelona ciudad

Morer Liñan, C.¹; Guillaumet Tamargo, A.¹; Sacrest Gascón, C.¹; Valle, M.¹; Benaque, E.¹; Collado, J.¹; Villar, G.¹; Ciudin, A.².

¹CAP RIO JANEIRO- ICS Barcelona, Barcelona; ²Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción La obesidad es una enfermedad multifactorial compleja que a lo largo de los años ha ido en aumento a nivel mundial, hasta convertirse a día de hoy en una epidemia que sigue yendo en continuo aumento, junto con las comorbilidades asociadas (diabetes, hipertensión, dislipemia, enfermedad cardiovascular, apnea del sueño....) por lo que es prioritario que la Atención Primaria se implique de forma activa en su abordaje. Alrededor del 60-70% de las personas adultas con obesidad intentan perder peso cada año. En muchos casos el abordaje no es el adecuado, con una escasa adherencia a las pautas dietéticas prescritas, no solucionando sus comorbilidades y presentando escasa pérdida ponderal a medio-largo plazo. Las personas con obesidad presentan con mayor frecuencia alteraciones en el estado de ánimo, ansiedad y depresión que las personas sin exceso de peso y tienen menor tendencia a salir de casa, realizar ejercicio físico y atender a las visitas médicas. Los pacientes con obesidad muchas veces precisan de apoyo psicológico intensivo que actualmente no se ofrece si no hay otros diagnósticos concurrentes.

Objetivos Abordaje terapéutico mediante la adquisición de hábitos saludables y gestión emocional, con el fin de mejorar la calidad de vida en personas mayores de 15 años diagnosticadas de obesidad

Métodos El diseño es un estudio quasi experimental antes-después de intervención comunitaria, de 18 meses de duración. La población de estudio serán las personas mayores de 15 años que presenten obesidad, registradas y asignadas al CAP Río de Janeiro de Nou Barris (EAP Porta) de Barcelona que consulten durante el mes de junio de 2022 por obesidad o alguna de sus comorbilidades en un determinado cupo poblacional asignado al CAP. El tratamiento consiste en la realización de 5 sesiones de 1,5h de duración donde se tratan temas sobre alimentación y sobre cómo gestionar las emociones en relación a la ingesta y el ejercicio físico. Seguimiento individualizado a los 3, 6 y 12 meses después de finalizar las sesiones.

Resultados Un total de 12 pacientes elegibles, 9 aceptaron participar en el estudio; 5 realizaron 4 o más sesiones. Se presentan los datos al finalizar la intervención.

P-085

Irisina como biomarcador de aterosclerosis subclínica en personas con obesidad severa

Carmona Maurici, J.¹; Azcona Granada, N.¹; Peña Lozano, E.¹; Ricart Jané, D.¹; Baena Fustegueras, J.A.²; Peinado Onsurbe, J.¹; Rosa De La Cruz, A.¹; Pardina Arrese, E.¹.

¹Universitat de Barcelona, Barcelona; ²Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida.

Introducción: La obesidad severa es un factor de riesgo importante para el desarrollo de la aterosclerosis. Los niveles de irisina, una adipomioquina con un papel activo en el metabolismo energético, se han asociado con la obesidad, la diabetes de tipo 2 y la enfermedad cardiovascular, pero con resultados discrepantes.

Objetivos: Estudiar la utilidad de la irisina como marcador de aterosclerosis subclínica en una cohorte de individuos con obesidad severa sometidos a cirugía bariátrica y analizar la posible relación del polimorfismo rs3480 en el gen que codifica la irisina (*FNDC5*) con los niveles plasmáticos de esta adipomioquina.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional prospectivo que incluía 66 individuos con obesidad severa distribuidos en dos grupos en función de la presencia (n=32) o ausencia (n=34) de placa ateromatosa detectada por ultrasonidos. Se analizó la concentración de irisina mediante ELISA en muestras de plasma 1 mes antes de la cirugía y 6 y 12 meses después de ésta. Durante la cirugía se obtuvo una muestra de tejido adiposo subcutáneo para el análisis del polimorfismo de la irisina rs3480.

Resultados: A lo largo del estudio, los pacientes con placa ateromatosa presentaron niveles más bajos de irisina ($P < 0.0002$), correlacionando con el índice de masa corporal ($p = 0.0064$, $r = 0.23$). No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el polimorfismo rs3480, la concentración de irisina o la presencia de placa.

Conclusiones: La irisina podría tener un papel protector contra la aterosclerosis y podría ser útil como biomarcador de la presencia de placa ateromatosa.

Agradecimientos: esta investigación se ha llevado a cabo con la subvención del Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Sanidad y Consumo (proyecto PI15/00190) y el programa europeo de Fondos FEDER "Una manera de hacer Europa", el proyecto 2017SGR1577 de Grupos Consolidados de la Generalitat de Catalunya y fondos propios de CEREMET (<http://www.ub.edu/ceremet/>).

P-086

Índice de masa corporal y reducciones de peso en pacientes con obesidad y variantes heterocigotas en pomc, pcsk1 y lepr tras 1 año con setmelanotida

Farooqi, S.¹; Miller, J.²; Still, C.³; Scimia, C.⁴; Ohayan, O.⁴; Yuan, G.⁴; Yohn, M.M.³; Argente, J.⁵.

¹Wellcome-MRC Institute of Metabolic Science and NIHR Cambridge Biomedical Research Centre, University of Cambridge, Cambridge; ²Division of Endocrinology, Department of Pediatrics, College of Medicine, University of Florida, Gainesville, FL, Estados Unidos; ³Geisinger Medical Center, Danville, PA, Estados Unidos; ⁴Rhythm Pharmaceuticals, Inc., Boston, MA, Boston; ⁵Department of Pediatrics and Pediatric Endocrinology, Universidad Autónoma de Madrid, University Hospital Niño Jesús, CIBER "Fisiopatología de la obesidad y nutrición" (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain; IMDEA Food Institute, Madrid, Spain, Madrid.

Antecedentes: La vía del receptor de melanocortina-4 (MC4R) es clave en el balance energético. Las variantes heterocigotas en genes de proopiomelanocortina (POMC), receptor de leptina (LEPR) y proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 1 (PCSK1) pueden alterar dicha vía. Esta alteración puede conducir a hiperfagia y obesidad severa de inicio precoz. Setmelanotida (SET), un agonista de MC4R, redujo el peso y el hambre tras 3 meses de tratamiento en pacientes con estas variantes heterocigotas en un estudio de fase 2 anterior. El análisis actual informa los resultados después de un total de 1 año de tratamiento con SET en el ensayo inicial y de extensión a largo plazo (LTE).

Métodos: En este ensayo LET (NCT03651765) se incluyeron los pacientes ≥ 6 años con obesidad debida a variantes heterocigotas en POMC, PCSK1 y LEPR que mostraron beneficio clínico y seguridad aceptable tras el ensayo índice, donde recibieron un mínimo de 4 meses de tratamiento con SET. Este estudio evalúa los cambios en las medidas de peso corporal, así como la seguridad y la tolerabilidad.

Resultados: En octubre de 2021, el ensayo inicial contaba con 35 pacientes con obesidad y heterocigotas para POMC, PCSK1 o LEPR. 16, 17 y 17 pacientes continuaron en el LTE y recibieron al menos 6, 9 y 12 meses de tratamiento con SET, respectivamente. Al comienzo del ensayo inicial, el índice de masa corporal medio (IMC) (DE) fue de 50,26 (9,41) kg/m², el peso corporal en pacientes ≥ 18 años fue de 142,97 (28,70) kg y el Z-score del IMC en los pacientes < 18 años fue 4,04 (0,65). El cambio porcentual medio (SD) en el IMC fue -7,83 % (9,69 %; n=17) después de 12 meses de tratamiento, respectivamente. De 15 pacientes ≥ 18 años, el cambio porcentual medio (DE) en el peso corporal fue de -10,24 % (7,90 %; n=15) después de 12 meses. Para el único paciente < 18 años, el cambio medio en el Z-score del IMC fue de 0,64 después de 12 meses. No surgieron nuevos eventos adversos durante el LTE. Un paciente suspendió el tratamiento debido a un evento adverso, probablemente no relacionado con el tratamiento.

P-087

¿Existe una relación entre los índices de obesidad y la autofluorescencia cutánea? Una respuesta del estudio ilervas

Sánchez, E.; Sánchez, M.; López-Cano, C.; Bueno, M.; Martí, R.; Bermúdez-López, M.; Valdivielso, J.M.; Lecube, A.

Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida.

Introducción Existen datos contrapuestos sobre la acumulación de productos finales de glicación avanzada (AGEs) en la obesidad.

Objetivos Por este motivo, proponemos evaluar la concentración de AGEs en una amplia población con un riesgo cardiovascular moderado en función de diversos índices antropométricos.

Métodos Estudio transversal con 4.254 sujetos de mediana edad sin diabetes del proyecto ILERVAS. Se midió la autofluorescencia cutánea (SAF), una evaluación no invasiva de los AGEs subcutáneos. Junto con el IMC y el perímetro de cintura, se estimó el porcentaje de obesidad total mediante el Clínica Universidad de Navarra-Estimador de Adiposidad Corporal (CUN-BAE) y la adiposidad visceral mediante el índice de redondez corporal, así como la masa magra mediante la fórmula de Hume. Además, se consideró la presencia de prediabetes, hábito tabáquico, hipertensión arterial y dislipemia.

Resultados Entre todos los individuos, el 26,2% presentaba valores elevados de SAF. Si bien este grupo presentaba un mayor porcentaje de fumadores, no mostraron diferencias en ningún parámetro antropométrico. Sí que detectamos correlaciones significativas entre SAF y adiposidad total y visceral, aunque la pendiente fue mínima ($r < 0,08$) y ninguna medición alcanzó niveles de discriminación aceptables en el área bajo la curva ROC ($\leq 0,52$ para todos). También observamos que independientemente del grado de obesidad y su distribución, la elevación de la SAF se asociaba al número de factores de riesgo cardiovascular presentes ($p < 0,001$).

Conclusiones La obesidad por sí sola [definida tanto por la masa corporal como por la adiposidad] no parece modular las concentraciones de AGEs, que sí son influenciados por la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Proponemos la determinación de la SAF como método rápido y económico para identificar a los sujetos con obesidad y afectación metabólica.

Agradecimientos Diputació de Lleida, Fundació Renal Jaume Arnó, IRBLleida

P-088

¿Implican el sobrepeso o la obesidad un peor control glucémico en los pacientes con diabetes tipo 1?

Romano, A.P.; Nicolau Ramis, J.; Rodríguez Rodríguez, I.; Pérez Bec, G.; Puyol Calafat, A.; Puga, M.; Sanchis, P.; Masmiquel Comas, L..
Fundación Hospital Son Llàtzer, Palma.

Introducción: El incremento global de las tasas de prevalencia de sobrepeso u obesidad también ha afectado a los pacientes con diabetes tipo1 (DM1), en donde tradicionalmente esta enfermedad se había asociado a un fenotipo delgado. Parece ser que existiría una relación bidireccional que va más allá del hiperinsulinismo exógeno. Ello condicionaría además de la insulinopenia autoinmune, un fenómeno de insulinoresistencia asociado al aumento de masa grasa. Además, existiría un incremento de las comorbilidades asociadas a la obesidad, tanto orgánicas como psicológicas, que se añadirían a las propias de la DM1. Por otro lado, el efecto de la obesidad sobre las nuevas métricas de control glucémico obtenidas de la monitorización continua de glucosa (MCG) en los DM1 son poco conocidas.

Objetivos: Conocer la prevalencia de sobrepeso/obesidad en una muestra de pacientes con DM1 con MCG tipo flash. Valorar si existe alguna relación entre el IMC y las diferentes métricas de control glucémico de la MCG (GMI, TIR, TAR, TBR, glucosa promedio, CV) o la HbA1c.

Materiales y métodos: 225 pacientes con DM1 (47,1% ♀, edad media 42,9±14,7 años) con una MCG durante un mínimo de 6 meses fueron analizados mediante la descarga de su MCG y la recogida de variables clínicas y antropométricas.

Resultados: el 35,1% (79/225) de los DM1 tenían un sobrepeso y el 17,3% (39/225) una obesidad, mientras que el 47,6% restante tenían un normopeso. Se evidenció una correlación negativa entre el GMI y el IMC (-0,2; p=0.008) y la HbA1c (-0,2; p=0,01). Por contra, se objetivó una correlación positiva entre la dosis total de insulina y el IMC (0,3; p<0,0001). No se evidenciaron correlaciones significativas entre el IMC y el TIR, TAR, TBR, CV, glucosa promedio o lecturas promedio al día.

Conclusiones: El sobrepeso o la obesidad no implican un peor control glucémico en pacientes con DM1 ni un menor uso de la MCG. Posiblemente, para conseguir un buen control glucémico son necesarias más unidades de insulina, dificultando a su vez el control del peso.

P-089

Efecto de la pérdida de peso sobre el tamaño de las lipoproteínas y marcadores de inflamación en pacientes obesos tras una intervención dietética

Bosch Sierra, N.; Grau Del Valle, C.; Salom Vendrell, C.; Salazar León, J.D.; Falcón Tapiador, R.; Zaragoza Villena, B.; Morillas Ariño, C.; Bañuls Morant, C.
Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia.

Introducción: Tanto la obesidad como el síndrome metabólico (SM) se asocian a alteraciones en el perfil lipídico, incluyendo el aumento de los triglicéridos (TG), y mayor proporción de LDL pequeñas y densas. Sin embargo, la pérdida de peso puede mejorar el perfil lipídico e inflamatorio, y por lo tanto mejorar el riesgo cardiovascular.

Objetivos: Determinar el impacto de la pérdida ponderal a través de una restricción calórica sobre el perfil lipídico y parámetros inflamatorios y daño oxidativo en una población obesa según la presencia o no de SM.

Métodos: Se incluyeron pacientes con obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) entre 18-60 años remitidos a Endocrinología. Se clasificaron en dos grupos según si presentaban o no SM. Los pacientes realizaron dos ciclos de una dieta de muy bajo contenido calórico durante 6 semanas, alternando con una dieta hipocalórica (6 meses). Se realizó impedancia bioeléctrica y análisis bioquímico, subfracciones lipoproteicas y marcadores inflamatorios al inicio y al finalizar la intervención dietética.

Resultados: Se analizaron un total de 56 pacientes (71% mujeres), 25 no-SM y 31 SM, con una edad de $42,8 \pm 10,8$ años e IMC de $40,4 \pm 7,1 \text{ kg/m}^2$. Tras la intervención, encontramos una pérdida ponderal de $11,23 \pm 7,6$ kg, una disminución del $18,5 \pm 14,6\%$ de la grasa total, una mejoría del perfil lipídico (triglicéridos, colesterol total y cLDL) y una disminución significativa tanto de la HbA1c como de parámetros inflamatorios (PCRu, C3 y 8oxoDG), siendo estos cambios más acusados en el grupo SM. Además, se observó un aumento significativo del tamaño de las LDL, una disminución significativa del porcentaje de cHDL pequeñas, y aumento de cHDL grandes tras la disminución ponderal. La grasa visceral se correlacionó significativamente con niveles de cHDL ($r = -0,302$, $p = 0,028$), así como subfracciones HDL grandes ($r = -0,462$, $p = 0,001$) y pequeñas ($r = 0,282$, $p = 0,049$) y 8oxoDG ($r = 0,557$, $p = 0,001$).

Conclusiones: La reducción ponderal en los pacientes obesos mediante restricción calórica contribuye a un menor riesgo cardiovascular asociado a una mejora del perfil lipídico y subfracciones, y una reducción de los marcadores de estrés oxidativo e inflamatorios, siendo estos cambios más pronunciados en el SM.

Agradecimientos: ISCIII (PI18/00932, FI19/00076, CP19/00077), MICINN (PTA2017-143551), FEDER ("Una manera de hacer Europa") y FISABIO (UGP-20-132).

P-090

Relación entre la adherencia mediterránea y la estosis hepática.

Jimenez Perez, J.M.¹; Albertos Muñoz, I.¹; Ruiz Tovar, J.¹; Cao Torija, M.J.¹; Lopez Vallecillo, M.¹; Guijarro Hernando, E.²; Castro Alija, M.J.¹.

¹universidad de Valladolid, Valladolid; ²Hospital Clínico Universitario, Valladolid.

Introducción: La esteatosis hepática es una enfermedad causada por la acumulación de lípidos y glucosa en al menos un 5% de los hepatocitos. Puede desarrollar diferentes niveles de inflamación y de fibrosis, llegando incluso a producir cirrosis o cáncer. Actualmente es la enfermedad hepática con mayor prevalencia en todo el mundo (al menos un 25% de la población la padece). La globalización ha contribuido a este aumento en la incidencia ya que ha disminuido la adherencia a la dieta mediterránea (MD) y se han adoptado patrones alimentarios poco saludables que contribuyen al aumento en las tasas de sobrepeso y la obesidad y a su vez de otras patologías derivadas como el síndrome metabólico. Estas enfermedades se consideran precursoras de la esteatosis hepática.

Objetivo: El objetivo general es determinar la relación existente entre la esteatosis hepática y la adherencia a la MD a través del estudio de los marcadores biológicos implicados en la apoptosis del hepatocito.

Metodos: Se realizó un estudio transversal observacional en una muestra de 76 pacientes. Se llevó a cabo el análisis estadístico de las respuestas obtenidas en un cuestionario que recogió información antropométrica, datos analíticos, antecedentes médicos y el test KIDMED. Seguidamente, se calculó el valor de los marcadores bioquímicos y se correlacionó con el grado de adherencia a la MD.

Resultados: Los marcadores bioquímicos para la esteatosis y la fibrosis hepática no mostraron una relación estadísticamente significativa con el grado de adherencia a la MD. Tampoco edad, sexo y comorbilidades asociadas. Sin embargo, el índice de esteatosis hepática (HSI) demostró una relación directa con la edad y el IMC. A su vez, se demostró la existencia de una correlación positiva de la edad con el IMC. Sin embargo, el tamaño muestral fue reducido para poder confirmar el efecto de la MD sobre el valor de los marcadores bioquímicos.

Conclusiones: Teniendo en cuenta que la obesidad, el sobrepeso están causados por un exceso en el IMC y las correlaciones obtenidas; Cuanta más edad tenga el paciente, mayor IMC y cuanto mayor IMC, mayor probabilidad de esteatosis hepática tendrá. Por lo que la esteatosis hepática aumenta con el IMC.

P-091

METABOLIC ADAPTATION AS AN ESSENTIAL REQUIREMENT FOR LIVER REGENERATION**Blázquez Vicens, J.¹; Riobello, C.¹; Tinahones Ruano, A.¹; Capelo Diz, A.¹; Cañas Martín, J.¹; Martínez Chantar, M.L.²; Woodhoo, A.¹; Varela Rey, M.¹.****¹CiMUS, Santiago de Compostela; ²CIC bioGUNE, Bilbao.**

In clinical situations, the survival of the patient after tumor resection or orthotopic liver transplantation is clearly determined by the ischemic damage suffered by the organ during the surgery and by its intrinsic capacity to regenerate. The capacity to regenerate after injury is dependent on a coordinated regulation of metabolism and hepatocyte division during liver renewal, since malfunction of these processes usually leads to liver failure. For instances, metabolic alterations, including obesity, metabolic syndrome and hepatic steatosis and NASH, have been associated with increased complications and post-operative mortality after major liver resection. Although liver regeneration has been studied extensively at many levels, an analysis of the metabolic requirements for hepatocyte proliferation during liver regeneration *in vivo* has not been studied in depth. In this work, we seek to provide a comprehensive view of the regenerating liver at single-cell resolution of differential populations of cells from healthy and obese mice.

P-092

Fibroscan y variables independientes de fibrosis en la enfermedad hepática metabólica

Mendoza Cerna, A.; Pardo Rivas, C.; Colomer Puig, C.; Yip Baldeón, L.; Vela Valero, C.; Tesán García, C.; Bacardit Vendrell, M.; Merlo Mas, J.
Clínica Servidigest, Barcelona.

Introducción: La Enfermedad Hepática metabólica se define por la presencia de esteatosis hepática asociada a disfunción metabólica. Comprende un amplio espectro que va desde la esteatosis simple, esteatohepatitis, hasta la fibrosis y cirrosis. Su incidencia creciente, determina la importancia de su diagnóstico no invasivo precoz.

Objetivos: Evaluar si los resultados de FibroScan se relacionan con Índices laboratoriales de fibrosis. Evaluar qué características clínicas (edad, sexo, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipemia, Índice de masa corporal) se relacionan con estadios de fibrosis.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo, incluyendo 147 pacientes con Enfermedad Hepática metabólica que fueron estudiados con FibroScan en nuestro servicio, entre enero de 2016 a septiembre de 2020. Los resultados obtenidos se relacionaron con la Analítica y el Score FIB4. Se utilizó el software estadístico IBM SPSS statistics versión 25.0. Se evaluaron la normalidad, correlación y diferencias significativas de las frecuencias esperadas y observadas de las variables, considerándose significativa un valor de $p < 0.05$.

Resultados: La edad media fue de 58.86 años, 78 (53%) eran mujeres. Los resultados de FibroScan revelaron 117 pacientes (79.6%) en estadio F0, 12 pacientes (8.2%) en estadio F1, 13 (8.8%) en estadio F2, 5 (3.4%) en estadio F3. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en el valor medio de las variables: edad ($p < 0,032$), e índice de masa corporal ($p < 0,027$), entre los diferentes grupos de fibrosis. Se evidencio diferencia estadísticamente significativa en el valor medio del FIB4 entre los diferentes grupos de fibrosis ($p < 0,004$), siendo estos F0-F2 ($p < 0,000$) y F1-F2 ($p < 0,050$).

Conclusiones: La incidencia de Fibrosis fue de 20.4% con diferencias estadísticamente significativas, a mayor Edad e Índice de Masa Corporal. El valor de FIB4 presentó diferencias significativas en los diferentes grupos de fibrosis. Los valores anormales de FIB4, la Edad y el mayor Índice de Masa Corporal son variables independientes en la presencia de Fibrosis determinada por FibroScan. La utilización de FibroScan y FIB4 Score en pacientes con Enfermedad Hepática metabólica pueden tener utilidad en la aproximación diagnóstica de Fibrosis.

P-093

Mejoría en los índices de Fibrosis hepática FIB4 y NAFLD asociado al uso de Semaglutide subcutáneo en pacientes con Obesidad y Diabetes tipo 2

Sanchez Chiriboga, M.C.; Cardenas Salas, J.J.; Meneses Gonzalez, D.; Sierra Poyatos, R.M.; Luiza Luca, B.; Modroño Mostoles, N.; Montoya Alvarez, T.; Vazquez Martinez, C..

Fundación Jiménez Díaz, Madrid.

Objetivos: Evaluar el efecto semaglutide-subcutáneo a nivel ponderal, perfil hepático y scores de fibrosis hepática, en pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo-2 (DM2)

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, multicéntrico. Se recogieron datos basales y a los 12±3 meses, de pacientes con DM2, >18 años y filtrado glomerular >15mL/min/1,73m² que iniciaron tratamiento con Semaglutide-Subcutáneo en 4 hospitales de Madrid. FIB4-score (F0-F2: <1.3, Indeterminado: 1.3 a 2.67, F3-F4: ≥2.67). NAFLD-score (F0-F2: <-1.455, Indeterminado: -1.455 a 0.675, F3-F4: ≥0.675). Análisis estadístico con STATA-14 para datos pareados: T-student (paramétrico) α, test de wilcoxon (no paramétrico) β y test de simetría asintótica/homogeneidad marginal (proporciones). φ

Resultados: De los 828 pacientes que iniciaron tratamiento, 114 lo suspendieron y 113 sin seguimiento. Incluimos 601 en el análisis estadístico. Edad media: 60.5±9.7 años; hombres 56.7%; tiempo de evolución de DM2 9.9±7.2 años; esteatosis hepática 69.8%. Tratamiento con metformina (86.6%), iSGLT2 (38.7%), iDPP4 (23.9%), arGLP1 (43.9%), repaglinida (9.5%), sulfonilureas (8.3%) e insulina (36.9%). Dosis alcanzadas 0.25 mg (1.6%), 0.5 mg (30.6%), 1.0 mg (67.6%).

El peso e IMC basal fueron 98.6±15.5kg y 35.9±5.3kg/m². Tras 13.2±2.2 meses de seguimiento, se observó una reducción de peso de -5.2kg (95%IC: -5.7 a -4.6, p<0.01) α; del IMC -1.9kg/m² (95%IC: -2.1 a -1.7, p<0.01) α; y del %Grasa-CUNBAE -1.7% (95%IC: -1.9 a -1.5, p<0.01) α. La pérdida ponderal fue mayor al 5%, 10%, y 15% en el 45.1%, 18.5% y 7.2% respectivamente. Se observó disminución de niveles de GOT (UI/L) de 23.6±13.0 a 20.9±10.3, -2.7 (95%IC: -3.7 a -1.7, p<0,01) α, GPT (UI/L) de 29.3±20.6 a 25.2±15.6, -4.1 (95%IC: -5.4 a -2.8, p<0,01) α y GGT (UI/L) de 45.4±51.0 a 38.0±44.6, -7.5 (95%IC: -10.6 a -4.4, p<0,01) α. Mejoría en FIB4-score de 1.03 (p25-p75: 0.77 - 1.43) a 1.01 (p25-p75: 0.74 - 1.39), -0.02 (95%IC: -0.05 a -0.0004, p<0,01) β y en NAFLD-score de -0.23 (p25-p75: -1.08 - +0.61) a -0.40 (p25-p75: -1.27 - +0.52), -0.16 (95%IC: -0.24 a -0.10, p<0,01) β. Mostraron mejoría y empeoramiento en la categoría de riesgo de fibrosis el 12.3% y 10.0% (p=0.67) φ para FIB4-score y el 16.35% y 10.5% (p<0.05) φ para NAFLD-score respectivamente.

Conclusiones:

El tratamiento con semaglutide subcutáneo se asocia a disminución de peso, transaminasas y mejoría del FIB4 y NAFLD score en pacientes con Obesidad y DM2.

P-094

Patrón específico del microbioma y metabolitos fecales en pacientes con EGHNA asociada a la obesidad.

Fidilio, E.; Xiao, X.; Comas, M.; Flores, V.; Palmas, F.; Pericás, J.M.; Herance, R.; Ciudin, A.

Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona.

Introducción: la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EGHNA) está aumentando de forma alarmante globalmente, en paralelo al síndrome metabólico y la obesidad. La fisiopatología de la EGHNA no está completamente dilucidada. Se ha propuesto que la microbiota intestinal y sus metabolitos podrían contribuir al desarrollo de EGHNA. Sin embargo, hay datos limitados sobre los metabolitos fecales relacionados con EGHNA en pacientes con obesidad.

Objetivo: Evaluar el patrón específico del microbioma y metabolitos fecales en pacientes con EGHNA y obesidad.

Material y métodos: estudio de casos y controles de pacientes con obesidad pareados por edad y género con controles sanos normopeso. Se realizó historia clínica, evaluación antropométrica y composición corporal, análisis bioquímico, de microbioma y de metabolitos fecales. En relación a la EGHNA, se calcularon las siguientes variables: índice de hígado graso (IHG), puntuación de grasa hepática EGHNA (GH-EGHNA), porcentaje de grasa hepática (%GH), puntuación de fibrosis EGHNA (F-EGHNA), índice de esteatosis hepática (IEH) y FIB-4.

Resultados: Se evaluaron 28 sujetos con obesidad y 21 controles. Los sujetos con obesidad presentaban insulinoresistencia en comparación con los controles (HOMA-IR 4,11 [3,33-8,2] vs 0,91 [0,42-1,37], $p < 0,001$) y tenían puntuaciones de hígado graso alteradas, excepto FIB-4 (IGH 98,8 [95,1-99,7] vs 8,3 [3,5-30,1]*, GH-EGHNA 1,42 [-0,2-3,5] vs -2,1 [-2,4- -1,7]*, %GH 7,7 [4,2-10,3] vs 1,9 [1,7-2,3]*, F-EGHNA $-0,5 \pm 0,2$ vs $-2,7 \pm 0,3^*$, IEH 51,9 [47,2-58,2] vs 29,8 [28,5-31,9], * $p < 0,001$; FIB-4 0,86 [0,71-1,05] vs 1,02 [0,85-1,37], $p = ns$). Las variables de hígado graso se correlacionaron significativamente con el metabolismo basal, la masa grasa y masa libre de grasa. En cuanto al microbioma, los Firmicutes y *Faecalibacterium prausnitzii* se correlacionaron significativamente con las variables de hígado graso. Asimismo, varios metabolitos fecales se correlacionaron con las variables de hígado graso (hidroxibutirato, ácido aminoisobutírico, isovalerato, glutamina, isoleucina, lactato, leucina, lisina, manitol, propionato, treonina, valina).

Conclusión: En nuestro estudio, los pacientes con EHGNA asociada a la obesidad presentaron un patrón de microbioma y metabolitos fecales significativamente diferente comparado con los controles. Se necesitan más estudios para explorar mejor el papel del microbioma intestinal en las vías metabólicas involucradas en la EHGNA en pacientes con obesidad.

P-095

Hepatic levels of S-adenosylmethionine regulates the adaptive response to fasting

Capelo Diz, A.¹; Lachiondo, S.²; Crujeiras Martínez, A.B.³; Nogueiras Pozo, R.⁴; Mato, J.M.⁵; Martínez Chantar, M.⁶; Woodhoo, A.¹; Varela Rey, M.¹.

¹Gene Regulatory Control in Disease Laboratory, CIMUS, University of Santiago de Compostela-Instituto de Investigación Sanitaria, Santiago de Compostela;

²Liver Disease Laboratory, Center for Cooperative Research in Biosciences (CIC bioGUNE), Vizcaya; ³Epigenómica en Endocrinología y Nutrición Health Research Institute of Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela;

⁴Department of Physiology, CIMUS, University of Santiago de Compostela-Instituto de Investigación Sanitaria, Santiago de Compostela; ⁵Precision Medicine and Metabolism Laboratory, Center for Cooperative Research in Biosciences (CIC bioGUNE), Santiago de Compostela; ⁶Liver Disease Laboratory, Center for Cooperative Research in Biosciences (CIC bioGUNE), Santiago de Compostela.

There is compelling evidence that demonstrates the effectiveness of fasting as an effective strategy to bolster optimal health, delay aging, prevent and treat chronic diseases. Recent studies have started to uncover the molecular mechanisms by which fasting triggers the adaptive cellular responses in the major organs of the body, including the liver and adipose tissue. In this study, we uncover an altogether novel layer of regulation that drives the adaptive metabolic response to fasting. We show that S-adenosylmethionine (SAME), the principal methyl donor, acts as a metabolic sensor of nutrition to fine-tune the catabolic-fasting response by modulating β -oxidation and ATP production in the liver; and FGF21-mediated lipolysis and thermogenesis in adipose tissues. More importantly, we have observed that local production of hepatic SAME during fasting and caloric restriction, plays a critical role preventing endoplasmic reticulum (RE) stress and liver damage. In sum, this study demonstrates the previously undescribed importance that SAME levels play in the hepatic adaptive catabolic lipid response to fasting.

P-096

S-adenosylmethionine prevents liver damage during fasting

Cañas Martín, J.¹; Lachiondo, S.²; Crujeiras Martínez, A.B.³; Nogueiras Pozo, R.³; Mato, J.M.⁴; Woodhoo, A.¹; Martínez Chantar, M.²; Varela Rey, M.¹.

¹Gene Regulatory Control in Disease Laboratory, Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS), Santiago de Compostela; ²Liver Disease Laboratory, CIC-bioGUNE, Bilbao; ³Epigenómica en Endocrinología y Nutrición (IDIS) and Department of Physiology (CIMUS), Santiago de Compostela; ⁴Precision Medicine and Metabolism Laboratory, CIC-BioGUNE, Bilbao.

In previous studies from our laboratory, we have shown that S-adenosylmethionine (SAdMe), the principal methyl donor of the liver, acts as a metabolic sensor of nutrition fine-tuning the catabolic-fasting response by; modulating b-oxidation and ATP production in the liver; preventing hepatic endoplasmic reticulum stress and liver damage, and mediating FGF21-induced lipolysis and thermogenesis in adipose tissues. Here, we have implemented this study and observed that local production of hepatic SAdMe during fasting and caloric restriction, plays a critical role fueling PEMT and controlling mitochondrial-associated membrane (MAMs) dynamics, and thus preventing liver damage. In sum, this study demonstrates the previously undescribed importance that SAdMe exerts in MAM dynamics during the hepatic adaptative catabolic response to fasting.

P-097

Papel funcional de las vesículas extracelulares en la comunicación del tejido adiposo obeso con el hígado: establecimiento y mantenimiento de la esteatosis hepática humana

Camino Martínez, T.¹; Lago-Baameiro, N.¹; Sueiro, A.¹; Baltar, J.¹; Santos, F.¹; Casanueva, F.¹; Falcón, J.M.²; Pardo, M.¹.

¹Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela; ²CIC bioGUNE-BRTA, Bilbao.

Introducción: Las vesículas extracelulares (VEs) y, en particular, los exosomas, emergen como una nueva vía, aún muy poco explorada, de comunicación celular independiente a la vía clásica endocrina. Además de participar en la fisiología normal, muchas evidencias muestran su implicación en las enfermedades metabólicas tanto a nivel funcional, como portadoras de biomarcadores de malignidad. Por lo que postulamos que el tejido adiposo obeso libera VEs patológicas que pueden participar en la obesidad y en sus comorbilidades, como la diabetes o la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD).

Objetivos: Determinar el papel funcional de las VEs liberadas por el tejido adiposo obeso en el contexto de la obesidad y las enfermedades hepáticas asociadas.

Métodos: Se aislaron vesículas patológicas de modelos celulares de adipocitos murinos con resistencia insulínica (IR) e hipertrofia (HGHI, palmitato/ácido oleico) mediante ultracentrifugación. El análisis funcional in vitro de las vesículas aisladas se realizó mediante el estudio de la vía de señalización de la insulina y de las vías gluconeogénicas y lipogénicas en cultivos primarios de hepatocitos murinos mediante inmunodetección y PCR.

Resultados: Los ensayos funcionales han demostrado que las VEs de adipocitos hipertrofiados por lípidos y resistentes a la insulina inducen cambios metabólicos y patológicos en hepatocitos primarios murinos sanos. Curiosamente, las vesículas patológicas, especialmente las VEs de adipocitos hipertrofiados por lípidos, son capaces de inducir resistencia a la insulina debido a la alteración de la vía de señalización de la insulina en hepatocitos sanos. Además, estas vesículas secretadas por los adipocitos hipertrofiados promueven la inflamación (aumento de la expresión de IL-6), la activación de las vías gluconeogénicas (disminución de la expresión de PDK1, aumento de FBP1) y la inactivación de las vías glucolíticas (disminución de la expresión de Glut-1 y PPAR α) en hepatocitos murinos primarios sanos.

Conclusiones: Los adipocitos hipertrofiados liberan vesículas extracelulares capaces de inducir alteraciones metabólicas en los hepatocitos sanos y probablemente exacerbar la enfermedad hepática una vez establecida.

Agradecimientos: El CIBERobn (CB06/03) es una iniciativa del ISCIII. Este trabajo fue apoyado por FISPI19/00305. Camino T es FPU (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte); Lago-Baameiro, programa predoctoral 2021 de la Xunta de Galicia.

P-098

Detección de podocitos binucleados marcados por nefrina en orina de pacientes obesos: estudio piloto

García Carrasco, A.¹; Izquierdo Lahuerta, A.¹; González De Pablos, I.²; Porrini, E.³; Morales, E.²; Medina Gómez, G.¹.

¹Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón; ²Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid; ³Hospital Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna.

Introducción: Actualmente la obesidad es una pandemia, entre cuyas consecuencias se encuentra el daño renal. La enfermedad renal asociada a la obesidad causa glomerulomegalia. Este aumento de tamaño del glomérulo renal se traduce en un aumento del estrés al que están sometidos los podocitos, células clave en la barrera de filtración glomerular, lo que estimula su pérdida. La detección temprana del daño renal a través de la podocituria, antes incluso de la detección de proteinuria, es clave en la prevención del daño renal y disminuye el tiempo de espera de una posible intervención clínica.

Objetivos: Detectar y caracterizar las distintas poblaciones de podocitos excretados en orina en un grupo de pacientes con obesidad mórbida, antes y 1 año después de someterse a cirugía bariátrica.

Métodos: Se ha recogido orina de 24 horas de 10 voluntarios delgados (IMC= 22,82±2,38 kg/m²), 10 pacientes con obesidad mórbida (IMC >35 kg/m²) antes y 1 año después de la cirugía bariátrica. Una parte del sedimento de la orina fue marcado con anti-nefrina y anti-lamina A. Las muestras fueron analizadas mediante citometría de flujo.

Resultados: Este es el primer estudio en el que los podocitos completos fueron marcados con nefrina y su contenido nuclear se relacionó con el contenido en lamina A. Los pacientes obesos mostraron un incremento (2 veces, p≤0.05) en la excreción de podocitos en orina de 24 horas comparado con controles delgados. Esta excreción se igualó a niveles de los voluntarios delgados tras la cirugía bariátrica ($\Delta = -38\%$, p≤0.01). Además, se han identificado varias poblaciones de podocitos: mononucleados (MN), binucleados de tamaño pequeño (BP) o binucleados de tamaño grande (BG). Los podocitos MN aumentaron (1 vez, p≤0.05) y BP (4 veces, p≤0.01) en pacientes obesos con respecto a controles delgados. Solo los BG disminuyeron ($\Delta = -81\%$, p≤0.05) en pacientes obesos tras la cirugía bariátrica. **CONCLUSIONES.** Hemos realizado un estudio piloto y establecido un posible método diagnóstico de daño glomerular activo en pacientes obesos que permite identificar y caracterizar poblaciones de podocitos en orina de 24 horas.

Agradecimientos: Ministerio de Ciencia e Innovación. PDC2021-121871-I00, BFU2016-78951-R, S2017/BMD-3684, PID2020-116875RB-I00.

P-099

Identificación de ceramidas de cadena larga relacionadas con la progresión de cardiomiopatía diabética en un modelo animal (ratones db/db)

Diarte Añazco, E.M.G.¹; Niño Narvi6n, J.²; Alcolea, S.²; Camacho, M.³; Mauricio, D.⁴; Alonso, N.⁵; Gal6n, M.³; Julve Gil, J.⁶.

¹Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universitat Aut6noma de Barcelona, Departament de Bioqu6mica i de Biologia Molecular, Barcelona; ²Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona; ³Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. CIBER de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Madrid., Barcelona; ⁴CIBER de Diabetes y Enfermedades Metab6licas Asociadas, CIBERDEM, Madrid. Servei d'Endocrinologia i Nutrici6, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau., Barcelona; ⁵CIBER de Diabetes y Enfermedades Metab6licas Asociadas, CIBERDEM, Madrid. Servei d'Endocrinologia i Nutrici6, Hospital universitari de l'Hospital Germans trias i Pujol, Badalona., Barcelona; ⁶Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. CIBER de Diabetes y Enfermedades Metab6licas Asociadas, CIBERDEM, Madrid., Barcelona.

La enfermedad del h6gado graso no alcoh6lico (HGNA) y la disfunci6n card6aca son trastornos comunes y tienen relaciones bidireccionales que contribuyen a las alteraciones cardiometab6licas en la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Nuestro objetivo es identificar un perfil s6rico de especies de l6pidos, particularmente ceramidas, que se relacionar6 con la disfunci6n mioc6rdica en un modelo de cardiomiopat6a diab6tica (ratones db/db).

M6todos: Se analizaron los lip6dicos s6ricos y la bioqu6mica convencional en ratones db/db (fondo gen6tico C57BLK/J) alimentados con una dieta rica en grasas y se compararon con los de ratones no diab6ticos (db/+). Se determinaron los l6pidos en biopsias hep6ticas y mioc6rdicas, as6 como en plasma total y en lipoprote6nas de alta densidad (HDL) y no HDL aisladas, mediante an6lisis basados en resonancia magn6tica nuclear (para los l6pidos convencionales) o cromatograf6a l6quida acoplada a espectrometr6a de masas (para los esfingol6pidos), seg6n el caso. La funci6n card6aca se evalu6 mediante ecocardiograf6a.

Resultados: Los ratones db/db presentaron alteraciones en la estructura card6aca y las troponinas circulantes en comparaci6n con los ratones db/+. El contenido relativo de ceramidas proinflamatorias de cadena larga, Cer 16:0; Cer 18:0 y Cer 20:0, fue elevado en el h6gado de los ratones db/db y se asoci6 positivamente con la esteatosis hep6tica. Asimismo, el contenido card6aco de estas ceramidas tambi6n estaba aumentado en estos ratones y se relacionaron directamente con la esteatosis mioc6rdica. El contenido relativo de ceramidas hep6ticas y card6acas se relacion6 con las elevaciones plasm6ticas totales de Cer 18:0 y Cer 20:0, atribuy6ndose principalmente a la fracci6n HDL. En consonancia con esto, la relaci6n de ceramidas plasm6ticas asociadas a riesgo cardiovascular tambi6n mostr6 una relaci6n directa con los triglic6ridos mioc6rdicos.

Conclusiones: Las concentraciones plasm6ticas de Cer 18:0 y Cer 20:0 se identificaron como biomarcadores circulantes putativos de la enfermedad hep6tica y la disfunci6n mioc6rdica en la diabetes experimental. En este caso, el an6lisis del perfil plasm6tico de la ceramida proporciona un v6nculo entre la alteraci6n del metabolismo lip6dico, la inflamaci6n y la enfermedad mioc6rdica en la HGNA.

P-100

Caracterización del tejido adiposo visceral y el microambiente tumoral según el estadio en pacientes con cáncer de colon: un enfoque multiómico

Chaplin Scott, A.¹; Barceló Nicolau, M.¹; Rodríguez López, R.M.¹; Martínez Ortega, M.²; Alonso Hernández, N.²; Usamientaga, E.²; Romaguera Bosch, D.¹; Barceló Coblijn, G.¹.

¹Fundació Institut d'Investigació Sanitària Illes Balears, Palma de Mallorca;

²Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca.

Introducción: El cáncer de colon (CC) es uno de los cánceres más comunes y, en consecuencia, el que provoca más muertes a nivel mundial. Se ha propuesto que el tejido adiposo visceral (TAV) asociado a la obesidad y los componentes del microambiente tumoral podrían jugar un papel clave en la etiología, desarrollo y progresión del CC.

Objetivos: Caracterizar el TAV y el microambiente tumoral en pacientes con CC para determinar su asociación con el desarrollo y progresión tumoral.

Métodos: Se incluyeron 115 pacientes diagnosticados de CC (estadios pT2 (n=21), pT3 (n=62) y pT4 (n=32)), para los que se disponía de datos clínicos y epidemiológicos. El TAV, tejido adiposo subcutáneo (TAS) y el músculo esquelético (MS) fueron cuantificados por tomografía computarizada pre-cirugía (n=47). El perfil de adipoquinas y citoquinas inflamatorias se analizó en plasma, TAV (mesentérico (mTAV) y tumoral (tTAV)) y TAS mediante un inmunoensayo (Luminex®) (n=23). El perfil genómico del TAV (mesentérico y tumoral) se caracterizó a través de un microarray y qPCR (n=32).

Resultados: No se observaron diferencias significativas a nivel de composición corporal (índice de masa corporal ni cantidad de TAV, SAT y MS, por estadio y sexo). Tampoco se detectaron diferencias de edad al diagnóstico entre grupos, aunque se observó que los pacientes más jóvenes tenían un CC más agresivo (pT2=76 años, pT3=74 años y pT4=72 años). Sin embargo, el análisis molecular en plasma y TAV/TAS sí que detectó diferencias. En plasma, los niveles de FABP4 eran menores en pT4 vs. pT3 y pT2 ($p=0,02$), mientras que los niveles de leptina estaban significativamente aumentados en pT4 y pT3 vs. pT2 ($p=0.04$) en el mTAV, y en el TAS de los pacientes con pT4 vs. pT3 ($p<0.00$). El análisis del TAV por microarray permitió detectar dos genes asociados a las vías de señalización y biosíntesis del colesterol (DHCR24 y CH25H) alterados en pacientes con tumores pT4 (vs. pT2).

Conclusiones: Las diferencias observadas en el mTAV, tTAV y TAS a nivel de citoquinas, adipoquinas y perfil genómico refuerza el concepto de un "crosstalk" ente adipocitos y células tumorales, destacando así la importancia del estudio del microambiente tumoral.

P-101

Diferencias en los niveles circulantes de adipocitoquinas en pacientes obesos con y sin enfermedad renal crónica

Vila Bedmar, R.¹; Martín Taboada, M.¹; González De Pablos, I.²; Torres, L.¹; Lanzón, B.¹; Gómez Rodríguez, P.²; Morales, E.²; Medina Gómez, G.¹.

¹Universidad Rey Juan Carlos, Madrid; ²Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.

Introducción La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC), independientemente de otras comorbilidades, como la diabetes tipo 2 (DT2). Las alteraciones en el patrón de secreción de moléculas derivadas del tejido adiposo (TA), pueden contribuir a la fisiopatología de la ERC asociada a obesidad.

Objetivos Estudiar las diferencias en los niveles circulantes de moléculas derivadas del TA que pueden contribuir al desarrollo y evolución del daño renal en pacientes con obesidad severa, distinguiendo entre pacientes no diabéticos y pacientes con DT2.

Métodos Se estudiaron 12 pacientes obesos mórbidos sin daño renal (grupo control) y 12 pacientes obesos mórbidos con ERC. Se caracterizó el estado metabólico y la función renal en suero y orina. Se realizó un estudio histológico de biopsias de TA subcutáneo y visceral obtenidas tras la cirugía bariátrica. Se analizaron moléculas bioactivas circulantes mediante el Sistema Bioplex.

Resultados Los pacientes obesos mórbidos con ERC (proteinuria: $2,63 \pm 2,98$ g/24h; albuminuria: $1882,66 \pm 2344$ mg/24h; creatinina sérica: $1,13 \pm 0,43$ mg/dl; eGFR-MDRD: $71,6 \pm 30,5$ ml/min/1,73m²) mostraron niveles circulantes aumentados de adipoquinas asociadas con daño renal (adipsina, visfatina), así como de citoquinas proinflamatorias (IL-1 β , IL-6, MCP-1, TNF α), y factores involucrados en la maduración, activación y quimiotaxis de las células inmunes, en comparación con los pacientes obesos sin ERC ($p < 0,05$), independientemente de la presencia o no de diabetes. Además, los niveles circulantes de factores angiogénicos (VEGF, PDGF, bFGF) y profibróticos (TGF β 1, TGF β 2) se encontraron elevados en los pacientes con ERC, especialmente dentro del grupo de pacientes no diabéticos ($p < 0,05$).

Conclusión Nuestros resultados sugieren que el patrón de secreción alterado del TA podría sumarse a alteraciones en la función inmune y la angiogénesis, desempeñando un papel en los mecanismos subyacentes a la ERC asociada a obesidad, independientemente de la presencia de DT2. El patrón circulante de adipocitoquinas que presentan los pacientes obesos mórbidos con ERC es en efecto compatible con alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad comparados con los pacientes obesos sin ERC. Por lo tanto, la modulación de estas moléculas podría prevenir la progresión hacia la enfermedad renal irreversible durante la obesidad.

Agradecimientos MICINN(PDC2021-121871-I00,PID2020-116875RB-I00), MINECO(BFU2016-78951-R), CAM(S2017/BMD-3684), CAM&URJC(Young Researchers R&D Project. RefA484-EXOKID)

P-102

La cetosis nutricional inducida por una dieta cetogénica muy baja en calorías (VLCKD) modula la metilación de genes relacionados con cáncer en pacientes con obesidad

M Lorenzo, P.¹; G Izquierdo, A.¹; Sajoux, I.²; Martínez, J.A.³; De Luis, D.⁴; F Casanueva, F.⁵; Crujeiras, A.B.¹.

¹Grupo de Epigenómica en Endocrinología y Nutrición, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela (CHUS/SERGAS), Santiago de Compostela; CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España, Santiago de Compostela; ²Departamento Médico Pronokal, Barcelona, España, Barcelona; ³Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Centro de Investigación en Nutrición, Universidad de Navarra (UNAV) y IdiSNA, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra, Pamplona; Programa de Nutrición de Precisión, IMDEA, Madrid; CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España, Madrid; ⁴Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición, Facultad de Medicina y Departamento de Endocrinología e Investigación, Hospital Clínico Universitario, Universidad de Valladolid, Valladolid, España, Valladolid; ⁵Grupo de Endocrinología Molecular, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela (CHUS/SERGAS), Santiago de Compostela; CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España, Santiago de Compostela.

Introducción: La obesidad es una enfermedad crónica recurrente que actúa como puerta de entrada a otras enfermedades como el cáncer. Evidencia científica demuestra que una dieta cetogénica muy baja en calorías (VLCKD) es eficaz y beneficiosa en el tratamiento de la obesidad, capaz de revertir el metiloma asociado a la obesidad y presenta capacidad inmunomodulatoria. Este efecto es en parte promovido por la cetosis nutricional.

Objetivo: Evaluar el efecto de la cetosis nutricional inducida por una VLCKD sobre la metilación de genes relacionados con procesos tumorales en pacientes con obesidad.

Métodos: A partir del análisis de ontología genética de datos del metiloma de pacientes con obesidad tratados con una VLCKD para perder peso (n=10; n=5 mujeres, edad=48,8±9,20 años, IMC=32,9±1,4 kg/m²), se evaluaron específicamente los genes pertenecientes a rutas relacionadas con cáncer. Asimismo, se realizó un análisis de STRING para obtener la red de interacción gen-proteína de dichos genes y se identificaron los más relevantes.

Resultados: La cetosis nutricional inducida por la VLCKD indujo cambios en la metilación de 1239 sitios CpGs que correspondían a 966 genes únicos. El análisis de ontología genética evidenció que de estos 920 genes únicos, 18 genes (20 CpGs; 17 hipometilados, 3 hipermetilados) pertenecían a rutas relacionadas con el cáncer. La mayoría de los genes (77 %) regulados por metilación pertenecían a una red enriquecida significativamente en interacciones proteicas ($p < 0,001$), según el análisis STRING, mostrando el gen MAPK10 el mayor número de interacciones. Además, un análisis más exhaustivo identificó 5 genes que presentaban los cambios más altos de metilación (>4%), los cuales fueron MAPK10, CCND1, CTNNA2, LAMC3 y GLI2.

Conclusión: La cetosis nutricional inducida por una VLCKD modula la metilación de genes relacionados con cáncer en pacientes con obesidad. Estos resultados ponen de manifiesto el papel potencial de la VLCKD como adyuvante del tratamiento anticáncer en grupos más susceptibles al desarrollo de cáncer como son los pacientes con obesidad, ejerciendo una regulación epigenética por medio de la cetosis nutricional y la pérdida de peso.

Agradecimientos: Este trabajo fue apoyado por el ISCIII co-financiado por fondos FEDER y Xunta de Galicia-GAIN.

P-103

Obesidad y hepatocarcinogénesis: Estudio experimental del papel del tejido adiposo marrón activo

Peyrou, M.; Villarroya, J.; Cereijo, R.; Delgado-Anglés, A.; Giralt, M.; Villarroya, F.; Gavalda Navarro, A..

Universitat de Barcelona-CIBEROBN, Barcelona.

Introducción: La obesidad es un factor de riesgo frente al hepatocarcinoma. Se sabe que la actividad del tejido adiposo marrón ("brown adipose tissue", BAT) protege frente a la obesidad pero su relación con procesos oncogénicos es compleja. Algunos tipos de cáncer se asocian a sobre-activación del BAT pero datos experimentales recientes indican posibles efectos protectores del BAT activo frente a hepatocarcinogénesis.

Objetivos: Determinar el efecto de la actividad del BAT sobre el desarrollo de hepatocarcinogénesis experimental en ratones en modelos obesogénico y no obesogénico. **Métodos.** Se han utilizado dos modelos basados en hepatocarcinogénesis inducida por DEN: A) ratones macho inyectados con DEN y sometidos a dieta rica en grasa (HFD, 5 meses), B) ratones hembra inyectados con DEN y tratados con CCl4 (3,5 meses), todos ellos mantenidos a lo largo del desarrollo del modelo en condiciones ambientales de 21°C (BAT activo) y 30°C (BAT inactivo). Se determinaron parámetros de desarrollo de hepatocarcinogénesis (número y tamaño de tumores), vías intracelulares potencialmente alteradas (immunoblot) y datos complementarios de adiposidad, expresión génica (qRT-PCR) y parámetros circulantes.

Resultados: En ambos modelos, el mantenimiento de los ratones a 30°C produjo una potente supresión de la actividad del BAT (por ej., bloqueo de la expresión de UCP1 y PGC1a). No hubo cambios masivos de peso corporal, glucemia y trigliceridemia. En el modelo A, no se apreció ningún efecto protector o deletéreo entre los grupos experimentales. En el modelo B, se observó que la invalidación de la actividad del BAT dio lugar a un aumento significativo en el tamaño de los tumores hepáticos aunque no en su número. Ello se asoció a un aumento significativo de la actividad de p44-MAPK pero no de beta-catenina o p38-MAP kinasa en el hígado.

Conclusiones: La actividad del BAT tiene efectos protectores en un modelo de carcinogénesis hepática potenciado por inducción de fibrosis (CCl4) pero no en un modelo de potenciación por dieta obesogénica (HFD). Estos resultados no sugieren un posible efecto del BAT en tanto que protector metabólico del hígado y son más compatibles con hipotetizar efectos directos del BAT via batoquinas hepatoprotectoras.

Agradecimientos: Estudio financiado por AECC. IDEAS19225VILL.

P-104

La dieta mediterránea provoca una disminución de células inmunes mieloides en el tejido intestinal de ratones trasplantados con la microbiota de individuos con obesidad.

Gómez Casado, G.¹; Rodríguez Muñoz, A.¹; Mela Rivas, V.²; Kompella, P.¹; Tinahones Madueña, F.J.¹; Moreno Indias, I.¹; Ortega Gómez, A.¹.

¹Ibima-Plataforma Bionand, Málaga; ²Universidad de Málaga, Málaga.

La obesidad es un problema de salud pública prioritario debido a su alta prevalencia. La proporción de sujetos con obesidad y sobrepeso en países industrializados supera la mitad de la población en la mayoría de los casos. Más allá del problema metabólico, la obesidad dispara los niveles de inflamación en el organismo. Por otro lado, la microbiota intestinal, considerada un órgano de por sí, está relacionada estrechamente con la respuesta inmune, llegando incluso a determinar el estado de maduración de los neutrófilos, principales efectores del sistema inmune innato. Se ha comprobado que cambios en la dieta tienen fuertes efectos en la variedad y actividad de la microbiota intestinal. El efecto que estos cambios pueden tener en la relación microbiota-respuesta inmune es un campo inexplorado. En este estudio, 10 pacientes con obesidad (peso $114,3 \pm 14,5$ Kg, BMI $40,47 \pm 3,66$) siguieron una dieta mediterránea hipocalórica durante 3 meses, reduciendo en un $12,71 \pm 3\%$ su peso inicial. Se realizó un trasplante de microbiota a ratones "germ-free", tratados con antibióticos, procedente de los pacientes antes y después de la dieta (n=10/grupo). 6 semanas tras el trasplante, se sacrificó a los ratones, y se analizó la presencia de células del sistema inmune innato en diferentes tejidos (médula ósea, sangre, bazo, tejido adiposo visceral e intestino) por citometría de flujo. No se observaron diferencias entre los niveles de células inmunes en médula ósea, sangre, bazo y tejido adiposo de ratones trasplantados con la microbiota antes o después de la dieta mediterránea, descartando una diferencia en estado de inflamación sistémica. Sin embargo, el intestino de los ratones que recibieron la microbiota tras-dieta presentó una marcada reducción en número de neutrófilos (cuya presencia se asocia a inflamación en el tejido), así como de macrófagos. En la misma línea, los monocitos presentes en el tejido intestinal de ratones con microbiota tras-dieta presentaron un perfil menos inflamatorio (menor proporción Ly6G^{hi}). Estos resultados sugieren una reducción del estado de inflamación del tejido intestinal, derivado del cambio en la microbiota y provocado por el seguimiento de una dieta mediterránea durante tres meses, por el mismo individuo.