

Avances en el conocimiento de los factores genéticos, clínicos y epidemiológicos de la obesidad infantil y sus complicaciones

Curso de Postgrado

Dictado por la Profesora María Dolores Marrodán, codirectora del Grupo de Investigación Acreditado EPINUT (ref. 920325) adscrito a la Facultad de Medicina (www.epinut.ucm.es)

Correspondencia: marrodan@bio.ucm.es

Curso de postgrado a impartir en el marco del convenio entre el CONICET y la Universidad Complutense de Madrid

Fechas: Lunes 4, martes 5 y miércoles 6 de noviembre de 2013

a) Objetivos

Se pretende analizar el fenómeno de la transición nutricional y comprender su repercusión sobre el incremento de obesidad infantil y sus complicaciones en los países desarrollados y emergentes. Examinar este fenómeno en relación al entorno socio-ambiental y la peculiar estructura genética de las poblaciones humanas. También, aprender las técnicas y procedimientos metodológicos para la valoración de la condición nutricional y la adiposidad. Conocer y debatir la aplicación de los estándares de referencia y criterios diagnósticos de la obesidad infantil en el ámbito de la clínica pediátrica y de los estudios epidemiológicos.

b) Desarrollo del curso

El curso consta de un total de 40 horas lectivas y se impartirá de forma intensiva en horario comprendido entre 8:00 y 18:00 horas, con descanso para comer. La sesión de mañana estará destinada a los contenidos teóricos (15 horas) y la de la tarde a la parte práctica (15 horas). Las 30 horas de dictado presencial se completarán con un trabajo tutelado (10 horas) que podrá ser o bien bibliográfico o experimental.

c) Contenidos teóricos (15 horas)

Sesión 1. Dos extremos de la misma cadena: distribución mundial de la malnutrición y coexistencia de la insuficiencia ponderal con el sobrepeso y la obesidad. Perspectiva evolutiva y secular sobre el problema. Programación fetal y predisposición genética a la obesidad. Polimorfismo FTO y el papel de los marcadores bialélicos (SNP) en el desarrollo de la obesidad común en edad temprana.

Sesión 2. Definición de Síndrome Metabólico (SMET) en pediatría y criterios de evaluación del riesgo; rigidez arterial e hipertensión en la infancia. Aplicación de la antropometría y la composición corporal en la diagnosis de la malnutrición por defecto, el sobrepeso y la obesidad: criterios y estándares de referencia en población infantil, y juvenil.

Sesión 3. La búsqueda de soluciones a nivel individual y colectivo. Protección de la dieta y la actividad física. Fármacos y programas combinados para el tratamiento de la obesidad. Estudios epidemiológicos, estrategias políticas y campañas para la educación nutricional en España, otros países del Mediterráneo y Latinoamérica.

d) Contenidos prácticos (15 horas)

Sesión 1. Indicadores antropométricos de adiposidad y útiles para la diagnosis de los componentes del SMET en pediatría. Diagnosis nutricional de casos individuales y de poblaciones. Metodología ANTROPLUS.

Sesión 2. Pruebas estadísticas para el contraste de métodos y para la selección de marcadores óptimos de adiposidad adaptados a poblaciones concretas. Trabajo con bases de datos reales y programa estadístico SPSS.

Sesión 3. Técnicas de asociación estadística entre genotipos (SNP) y marcadores antropométricos de adiposidad. Trabajo con bases de datos on-line (OMIM), bases propias y programa estadístico SPSS.

Cronograma		
Sesión 1 Actividad presencial	04/11/2013 mañana	Teórico: Presentación tema 1
	04/11/2013 tarde	Práctico 1: Trabajo con PC. Trabajo con Indicadores, Diagnosis y Paquete estadístico ANTROPLUS
Sesión 2 Actividad presencial	05/11/2013 mañana	Teórico: Presentación tema 2
	05/11/2013 tarde	Práctico 2: Trabajo con PC. Pruebas estadísticas de contraste de métodos y selección de marcadores. Bases de datos. Programa estadístico SPSS
Sesión 3 Actividad presencial	06/11/2013 mañana	Teórico: Presentación tema 3
	06/11/2013 tarde	Práctico3: Trabajo con PC. Técnicas de asociación estadística y datos y marcadores. Bases de datos. Programa estadístico SPSS
Inicio Actividad final	07/11/2013	Tutorías en línea vía correo electrónico
Entrega de Actividad final	21/11/2013 (*)	Entrega actividad final vía correo electrónico
Devolución de resultados	05/12/2013	Devolución vía correo electrónico, con los comentarios y calificación correspondiente.

(*) Se toma un promedio de 5 horas semanales de trabajo no presencial por parte de los alumnos.

e) Bibliografía

Sesión 1

González Montero de Espinosa M, Marrodán MD, Herráez A, Mesa MS. La obesidad: una perspectiva secular, genética y poblacional. En Daschner A y Gómez Pérez JL. (Ed). Medicina evolucionista. Aportaciones pluridisciplinarias. Madrid 2012; 1: 56- 73.

Laurentin A; Schnell M; Tovar J; Dominguez Z; Pérez B; López de Blanco M. Transición alimentaria y nutricional. Entre la desnutrición y la obesidad. Anales venezolanos de nutrición, 2007; 20 (1): 47-52.

Lomaglio DB. Transición nutricional y el impacto sobre el crecimiento y la composición corporal en el noroeste argentino (NOA) Nutr. clín. diet. hosp. 2012; 32(3):30-35

López Jaramillo P. Enfermedades cardiometabólicas en Iberoamérica: papel de la programación fetal en respuesta a la desnutrición materna Revista Española de Cardiología, 2009; 62: 670-676

Marrodán MD, Mesa MS, González Montero de Espinosa M. La obesidad poligénica: aportación de los SNP (Single Nucleotide Polymorphisms) Avances en alimentación, nutrición y dietética (J. R. Martínez, C. de Arpe y A. Villarino, ed.) 2012: 173-183. ISBN 978-84-940-1529-8.

Moleres Villares A, Marti del Moral A. Influencia del ambiente y la alimentación en la programación epigenética de la obesidad. Revista Española de Obesidad 2008; 6, 2: 66-74

Oyhenart EE, Dahinten SL, Alba JA, Alfaro EL, Bejarano IF, Cabrera GE, Cesani MF et al. Estado nutricional infanto-juvenil en Argentina: variación regional. Revista Argentina de Antropología Biológica. 2008; 10 (1): 1-62 (2008)

Sesión 2.

Cole TJ, Bellizi MC, Flegal KM. Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide International Survey. BMJ 2000; 320: 1240-1243

Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson A. Body Mass index cutt offs to define thinnes in children and adolescents: international survey et al. BMJ 2000; 335: 194-206

Lloyd LJ, Langley-Evans SC, McMullen S. PEDIATRIC REVIEW. Childhood obesity and risk of the adult metabolic syndrome: a systematic review. Int. J. Obesity 2012, 36: 1-11

Marrodán MD, Mesa MS, Alba JA, Ambrosio B, Barrio PA, Drak L, Gallardo M, Lermo J, Rosa JA, González-Montero de Espinosa M. Diagnosis de la obesidad: actualización de criterios y su validez clínica y poblacional. An Pediatr (Barc). 2006; 65 (1): 5-14

Mesa MS, Marrodán MD, Lomaglio BD, López-Ejeda N, Moreno-Romero S, Bejarano IF, Dipierrri JE, Pacheco JL. Anthropometric parameters in screening for excess of adiposity in Argentinian and Spanish adolescents: evaluation using receiver operating characteristic (ROC) methodology. Annals of Human Biology, 2013 (en prensa)

Reinher T, de Sousa G, Toschke AM, Anler W. Comparison of metabolic síndrome prevalence using eight different definitions: a critical approach. Arch Dis Child 2007; 92:10867-72

Williams CL, Hayman LL, Daniels SR, Robinson TN, Steinberger J, Paridon S, et al. Cardiovascular health in children: A statement for health professionals from the

Committee on Arteriosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation* 2002; 106: 143-160.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Child Growth Standards based on length, height, weight and age. *Acta Paediatr. Suppl*, 2006; 450:76-85. http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/

WHO Growth reference data for 5-19 years <http://www.who.int/growthref/en/>

Sesión 3.

Armas Navarro A, Suárez López G. (Coords). PIPO. Programa de intervención para la reducción de la obesidad infantil. Pautas de alimentación y actividad física entre 0 y 18 años. Sociedad Canaria de Pediatría. Dirección General de Salud Pública del Servicio Canario de Salud. Sofprint. 2012

Asociación Española de Paediatría. Obesidad infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la AEP. *An Paediatr (Barc)* 2006; 65 (6): 607-15

Departamento de Salud y Servicios Humanos del Condado de San Diego, USA. Plan Contra la Obesidad Infantil del Condado de San Diego. (Healthy Eating, Active Communities, HEAC) <http://www.sdcounty.ca.gov/hhsa/programs/phs/documents/CDHDChildhoodObesityActionPlanSpanVer.pdf>

Departamento de Legislación Extranjera. Gobierno de Argentina. Prevención de la Obesidad Infantil. Revisión de la legislación Extranjera. Congreso de la Nación. Dirección de Información Parlamentaria

Flynn MA, Mc Neyl DA, Maloff B, et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth. A síntesis of evidence with "best practice" recommendations. *Obes Rev* 2006 (supl1): 7-66

Gobierno de España. Estrategia NAOS para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/naos/estrategia/que_es/

Grupo de Trabajo Centro Cochrane iberoamericano. Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infanto-juvenil. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Madrid, 2009.

Instituto Nacional de Salud Pública, México Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Programa de acción en el contexto Escolar. <http://www.insp.mx/alimentos Escolares/index.php>

Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf

Pérez BM, Marrodán MD, Aréchiga J, Prado C Cabañas MD. Actividad física y su repercusión en la composición corporal en adolescentes venezolanos. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría* 2012; 75: 100-107

Rodríguez Caro, A; Gonzalez Lopez-Valcarcel, B. El trasfondo económico de las intervenciones sanitarias en la prevención de la obesidad. *Rev. Esp. Salud Pública*, 2009: 25-41

Zúñiga Escobar M, Fernández Rojas X, Masís Carazo G. Prevención de la obesidad infantil por medio de un diagnóstico y apoyo didáctico para la educación alimentario-nutricional y actividad física en niños y niñas escolares de I, II y III grado, Costa Rica. *Foro Mundial de Educación Física; II Cumbre Iberoamericana de Educación Física y*

Deporte Escolar; Simposio de Actividad Física y Calidad de Vida; Taller Internacional de Deporte Escolar y Alto Rendimiento, 2010.

f) Evaluación

Se tendrá en cuenta la asistencia y participación. Así mismo los alumnos deberán entregar una breve memoria de las prácticas realizadas durante el curso y un trabajo bibliográfico o experimental que será tutorizado y corregido vía correo electrónico por la profesora del curso. Dicho trabajo, (trabajo final evaluativo del curso), podrá tener una extensión máxima de 15 páginas (incluyendo bibliografía consultada y analizada para realizar el reporte) en hojas tamaño A4, interlineado 1,5, letra Arial 11 o similar.

Trabajo final:

Opción 1: realización de una breve memoria de las prácticas realizadas durante el curso, sumado a un debate de los resultados obtenidos en el marco de los conocimientos expuestos en la sesiones teóricas y la revisión bibliográfica que se definirán en diálogo con el docente.

Opción 2: realización de una breve memoria de las prácticas realizadas durante el curso y descripción de un ejercicio experimental realizado por el alumno que aplique temas abordados durante el curso (que se definirán en diálogo con el docente) en el que se vincule, analice y justifique a partir de la bibliografía, los resultados alcanzados

g) Destinatarios de la propuesta: graduados en Antropología, Ciencias médicas y de la salud.

h) Cupo: 24 participantes

i) Recursos

Para el desarrollo del módulo teórico se requiere ordenador y cañón de vídeo (presentaciones en PowerPoint).

Para la parte práctica, también será necesario contar con ordenadores (1 para cada dos alumnos) y el paquete estadístico SPSS V.15 o posterior. El resto de material necesario (Software específico, bases de datos, material de antropometría, impedanciómetro, estándares, documentación) será aportado por la profesora Marrodán)