

Nutrición Hospitalaria



Órgano Oficial

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral | Sociedad Española de Nutrición | Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral | Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética



CINNA2016.CL

**CONGRESO
IBEROAMERICANO**

**DE SALUD
INTEGRAL** **NUTRICIÓN
EN EL NIÑO,
ADOLESCENTE
Y ADULTO**

Talca, 7, 8 y 9 de septiembre de 2016

Coordinación

Dra. María José Aguilar Cordero

Nutrición Hospitalaria



Órgano Oficial

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral ■ Sociedad Española de Nutrición ■ Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral ■ Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética

© Copyright 2016. SENPE y © ARÁN EDICIONES, S.L.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

La editorial declina toda responsabilidad sobre el contenido de los artículos que aparezcan en esta publicación.

Publicación bimensual con 6 números al año

Tarifa suscripción anual (España): profesional 240 € + IVA - Instituciones 275 € + IVA

Esta publicación se encuentra incluida en EMBASE (Excerpta Medica), MEDLINE (Index Medicus), Chemical Abstracts, Cinahl, Cochrane plus, Ebsco, Índice Médico Español, preIBECS, IBECS, MEDES, SENIOR, Scielo, Science Citation Index Expanded (SciSearch), Cancerlit, Toxline, Aidsline y Health Planning Administration

Suscripciones

C/ Castelló, 128, 1.º - Tel. 91 782 00 30 - Fax: 91 561 57 87 - 28006 MADRID
e-mail: suscripc@grupoaran.com

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad como Soporte Válido, Ref. SVP. Núm. 19/05-R-CM.
ISSN (versión papel): 0212-1611. ISSN: (versión electrónica): 1699-5198
Depósito Legal: M-34.850-1982

ARÁN EDICIONES, S.L.

28006 MADRID - Castelló, 128, 1.º - Telf.: 91 782 00 35 - Fax: 91 561 57 87
e-mail: nutricion@grupoaran.com
www.grupoaran.com



Nutrición Hospitalaria



Órgano Oficial

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral ■ Sociedad Española de Nutrición ■ Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral ■ Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética

Director

José Manuel Moreno Villares
Hospital 12 de Octubre de Madrid
director@nutricionhospitalaria.org

Subdirector

Gabriel Oliveira Fuster
UGC de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga
subdirector@nutricionhospitalaria.org

Director Emérito

Jesús M. Culebras Fernández
De la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid y del Instituto de Biomedicina (IBIOMED), Universidad de León. Ac. Profesor Titular de Cirugía

Coordinadores del Comité de Redacción

Irene Bretón Lesmes
H. G. U. Gregorio Marañón (Madrid)

Alicia Calleja Fernández
Complejo Asis. Univ. de León (León)

Ángel M. Caracuel García
Hospital Regional Universitario de Málaga (Málaga)

Ignacio Jáuregui Lobera
Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)

Rosa Angélica Lama Moré
Centro Médico D-medical (Madrid)

Luis Miguel Luengo Pérez
H. U. Infanta Cristina (Badajoz)

Daniel de Luis Román
H. U. de Valladolid (Valladolid)

Miguel A. Martínez Olmos
C. H. U. de Santiago (Santiago de Compostela)

Consuelo Pedrón Giner
H. I. U. Niño Jesús (Madrid)

María Dolores Ruiz López
Universidad de Granada (Granada)

Francisco J. Sánchez-Muniz
Universidad Complutense (Madrid)

Alfonso Vidal Casariego
Complejo Universitario de León (León)

Carmina Wanden-Berghe
Univ. CEU Cardenal Herrera (Alicante)

Comité de Redacción

Responsable de Casos Clínicos

Pilar Riobo
Fundación Jiménez Díaz (Madrid)

Responsable para Latinoamérica

Dan L. Waitzberg
Univ. de São Paulo (Brasil)

Asesor estadístico y epidemiológico

Gonzalo Martín Peña
Hospital de la Princesa (Madrid)

Asesor para artículos básicos

Ángel Gil Hernández
Universidad de Granada (Granada)

Coordinadora de Alimentos funcionales

M. González-Gross
Univ. Politécnica de Madrid (Madrid)

Coordinador con Felanpe

Luis Alberto Nin
Universidad de Montevideo (Uruguay)

J. Álvarez Hernández (H. U. de Alcalá, Madrid)

M. D. Ballesteros (Complejo Asis. Univ. de León, León)

T. Bermejo Vicedo (H. Ramón y Cajal, Madrid)

P. Bolaños Ríos (Inst. de Ciencias de la Conducta, Sevilla)

M. Caínzos Fernández (Univ. de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela)

M. A. Carbajo Caballero (H. Campo Grande, Valladolid)

S. Celaya Pérez (H. C. U. Lozano Blesa, Zaragoza)

A. I. Cos Blanco (H. U. La Paz, Madrid)

C. Cuerda Compés (H. G. U. Gregorio Marañón, Madrid)

D. De Luis (H. Universitario de Valladolid, Valladolid)

A. Franco-López (H. U. Sant Joan d'Alacant, Alicante)

R. García García (H. San Agustín, Avilés, Asturias)

V. García Mediavilla (IBIOMED, Universidad de León, León)

P. García Peris (H. G. U. Gregorio Marañón, Madrid)

C. Gómez-Candela (H. U. La Paz, Madrid)

J. González Callego (Instituto de Biomedicina (IBIOMED), Universidad de León, León)

J. Jiménez Jiménez (H. Virgen del Rocío, Sevilla)

F. Jorquera (Complejo Asist. Univ. de León, León)

M. A. León Sanz (H. U. 12 de Octubre, Madrid)

C. Martín Villares (H. Camino de Santiago, Ponferrada, León)

J. L. Máuriz Gutiérrez (IBIOMED, Universidad de León, León)

A. Miján de la Torre (Hospital General Yagüe, Burgos)

J. C. Montejo González (H. U. 12 de Octubre, Madrid)

P. Muñoz-Calero (H. U. de Móstoles, Madrid)

J. Ortiz de Urbina (Complejo Asist. Univ. de León, León)

C. Ortiz Leyba (Hospital Virgen del Rocío, Sevilla)

P. Pablo García Luna (H. Virgen del Rocío, Sevilla)

V. Palacios Rubio (H. Miguel Servet, Zaragoza)

J. L. Pereira Cunill (H. Virgen del Rocío, Sevilla)

A. Pérez de la Cruz (Universidad de Granada, Granada)

M. Planas Vila (H. Vall D'Hebron, Barcelona)

N. Prim Vilaro (Barcelona)

J. A. Rodríguez Montes (H. U. La Paz, Madrid)

M. D. Ruiz López (Univ. de Granada, Granada)

I. Ruiz Prieto (Inst. de Ciencias de la Conducta, Sevilla)

J. Salas Salvadó (H. U. de Sant Joan de Reus, Tarragona)

J. Sánchez Nebra (Hospital Montecelo, Pontevedra)

J. Sanz Valero (Universidad de Alicante, Alicante)

E. Toscano Novella (Hospital Montecelo, Pontevedra)

M.ª Jesús Tuñón (Instituto de Biomedicina (IBIOMED), Universidad de León, León)

G. Varela Moreiras (Univ. CEU San Pablo, Madrid)

C. Vázquez Martínez (H. Ramón y Cajal, Madrid)

C. Wanden-Berghe (Univ. CEU Cardenal Herrera, Alicante)

S. Zamora Navarro (Universidad de Murcia, Murcia)

Consejo Editorial Iberoamericano

Coordinador

A. Gil
Univ. de Granada (España)

C. Angarita (Centro Colombiano de Nutrición Integral y Revista Colombiana de Nutrición Clínica, Colombia)

E. Atalah (Universidad de Chile, Revista Chilena de Nutrición, Chile)

M. E. Camilo (Universidad de Lisboa, Portugal)

F. Carrasco (Asociación Chilena de Nutrición Clínica y Metabolismo, Universidad de Chile, Chile)

A. Crivelli (Revista de Nutrición Clínica, Argentina)

J. M. Culebras (Instituto de Biomedicina (IBIOMED), Universidad de León, España)

J. Faintuch (Hospital das Clínicas, Brasil)

M. C. Falção (Revista Brasileña de Nutrición Clínica, Brasil)

A. García de Lorenzo (Hospital Universitario La Paz, España)

D. De Girolami (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

A. Jiménez Cruz (Univ. Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, México)

J. Klaasen (Revista Chilena de Nutrición, Chile)

G. Kliger (Hospital Universitario Austral, Argentina)

L. Mendoza (Asociación Paraguaya de Nutrición, Paraguay)

L. A. Moreno (Universidad de Zaragoza, España)

S. Muzzo (Universidad de Chile, Chile)

F. J. A. Pérez-Cueto (Universidad de la Paz, Bolivia)

M. Perman (Universidad Nacional del Litoral, Argentina)

J. Sotomayor (Asociación Colombiana de Nutrición Clínica, Colombia)

H. Vannucchi (Archivos Latino Americanos de Nutrición, Brasil)

C. Velázquez Alva (Univ. Autónoma Metropolitana, Nutrición Clínica de México, México)

D. Waitzberg (Universidad de São Paulo, Brasil)

N. Zavaleta (Universidad Nacional de Trujillo, Perú)

Nutrición Hospitalaria



JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y ENTERAL

Presidencia

Dr. Miguel León Sanz

Vicepresidencia

Lluisa Bordejé Laguna

Secretaria

Rosa Burgos Peláez

Coordinador Comité Científico-Educacional

Cristina Cuerda Compés

Tesorera

Mercedes Cervera Peris

Vocales

M^a José Sendrós Madroño
Rosana Ashbaugh Enguinados
Miguel Ángel Martínez Olmos
Carmina Wanden-Berghe Lozano

COMITÉ CIENTÍFICO-EDUCACIONAL

Coordinadora

Cristina Cuerda Compés

Secretaria

Pilar Matía Martín

Vocales

Cleofé Pérez-Portabella
Laura Frías Soriano
Clara Vaquerizo Alonso
M^a Dolores Ruiz López

Coordinador Grupos de Trabajo

Alfonso Vidal Casariego

Director de la Revista Nutr Hosp

José Manuel Moreno Villares

CINNA 2016



**CONGRESO
IBEROAMERICANO
DE SALUD
INTEGRAL** NUTRICIÓN
EN EL NIÑO,
ADOLESCENTE
Y ADULTO
Talca, 7, 8 y 9 de septiembre de 2016

Presidencia

Dra. María José Aguilar Cordero

Coordinador Comité Científico-Educacional

Dr. Ángel Gil Hernández

Máster Antonio Manuel Sánchez López

Dra. Inmaculada García García

Máster Juan Carlos Sánchez García

Máster Julio Latorre García

Máster Laura Baena García

Dr. Manuel Amezcua Martínez

Dr. Manuel Isidoro Capel Tuñón

Dra. María José Aguilar Cordero

Máster María José Menor Rodríguez

Dra. María Mercedes Rizo Baeza

Máster María Teresa Sánchez Ocón

Dra. Norma Mur Villar

Dr. Rafael Fernández Castillo

Dr. Rafael Guisado Barrilao

Máster Raquel Rodríguez Blanco

CINNA 2016



**CONGRESO
IBEROAMERICANO
DE SALUD
INTEGRAL** **NUTRICIÓN
EN EL NIÑO,
ADOLESCENTE
Y ADULTO**
Talca, 7, 8 y 9 de septiembre de 2016

Comité Organizador

Victor Cancino. Director Académico, UST Talca

María Del Pilar Rodríguez. Coordinadora Nacional de Nutrición y Dietética, UST

Marcelo Lizana. Coordinador Nacional de Enfermería, UST

Lucía Meyer, Directora de la Escuela de Nutrición y Dietética, UST Talca

Cristina Levet. Directora de la Escuela de Enfermería, UST Talca

Carolina Recabal. Jefa de la Carrera Nutrición y Dietética, UST Talca

Jessica Noack. Jefa de la Carrera Enfermería, UST Talca

Nutrición Hospitalaria



Órgano Oficial

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral ■ Sociedad Española de Nutrición ■ Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral ■ Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética

Sumario

Vol. 33 Suplemento 5

Artículos

Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el posparto. Revisión sistemática <i>J. C. Sánchez García, R. Rodríguez Blanque, N. Mur Villar, A. M. Sánchez López, M. C. Levet Hernández y M. J. Aguilar Cordero</i>	1
Influencia de la actividad física acuática sobre el neurodesarrollo de los bebés. Revisión sistemática <i>J. Latorre García, A. M. Sánchez López, L. Baena García, J. P. Noack Segovia y M. J. Aguilar Cordero</i>	10
Obesidad durante el embarazo y su influencia en el sobrepeso en la edad infantil <i>M. J. Aguilar Cordero, L. Baena García y A. M. Sánchez López</i>	18
Valoración del nivel de actividad física en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica: revisión sistemática <i>J. Noack Segovia, J. Inzunza Noack, A. M. Sánchez López, M. C. Levet Hernández, M. J. Menor Rodríguez y M. J. Aguilar Cordero</i>	24
Efectos de la actividad física durante el embarazo y en la recuperación posparto: protocolo de estudio <i>J. C. Sánchez García, R. Rodríguez Blanque, A. M. Sánchez López, L. Baena García, S. Suárez Manzano y M. J. Aguilar Cordero</i>	29

Comunicaciones

Embarazo, parto, postparto y lactancia

C.001 Lactancia materna en madres estudiantes de la Facultad de Salud de la Universidad Santo Tomás, Talca (Chile) <i>E. Aravena Gutiérrez, M. Aravena Torres y M. J. Bravo Espinosa</i>	33
C.002 Factores de salud asociados a la lactancia materna exclusiva en un centro de salud familiar de la región del Maule <i>P. Ceballos-Vásquez, V. Manríquez-Ramírez, B. Villaseca-Ibarra, J. Faúndez-Casanova, C. Moya-Soto y P. González-Retamal</i>	33
C.003 Importancia de la leche humana y sus características nutricionales. Efectos a corto, medio y largo plazo <i>B. Chinea Jiménez, M. Sáenz de Pipaón Marcos, A. Villarino Marín y Y. Awad Parada</i>	34
C.004 Influencia de la ingesta de bebida azucarada o agua en las pruebas de bienestar fetal <i>N. Mur Villar, F. Muñoz Vela, L. Rodríguez Díaz y J. María Vázquez Lara</i>	35
C.005 Beneficios del ejercicio físico durante el embarazo y el posparto para mejorar la calidad de vida. Protocolo de estudio <i>I. Valverde Benítez, J. C. Sánchez García, R. Rodríguez Blanque y E. Espinosa-Monteros</i>	35
C.006 Comportamiento de los biomarcadores durante el embarazo y la lactancia. Modelo multiparadigma biológico. Protocolo del Estudio BECOME <i>M. Capel Tuñón, L. Baena García, S. Sánchez Hernández y M. J. Aguilar Cordero</i>	36
C.007 Actividad física moderada en el medio acuático durante la gestación (<i>SWEP study</i>) y su influencia en la calidad del sueño <i>R. Rodríguez Blanque, J. C. Sánchez García, L. Baena García y M. J. Aguilar Cordero</i>	37

Sumario

Nutrición Hospitalaria

Sumario

Vol. 33 Suplemento 5

sumario

C.008 Aplicación de guía anticipatoria de lactancia materna exclusiva en madres de niños menores de 6 meses del centro de salud comunitario Brilla el Sol, con instrumentos del Chilecrececontigo de Chile. Protocolo de estudio del programa Chilecrececontigo y <i>Manual de Lactancia Materna</i> , ambos del Ministerio de Salud de Chile <i>J. A. Fuentes Ascencio</i>	37
C.009 Lactancia materna en España según el país de nacimiento <i>A. Martín-Salvador, M. Medina-Casado, M. D. Pozo-Cano y E. Martínez-García</i>	38
C.010 Cuidados recibidos durante los primeros 1.000 días y su relación con el estado nutricional de niños preescolares de la ciudad de Córdoba (Argentina) <i>C. Rodríguez Junyent, G. Scruzzi, G. Franchini y H. Villafañe</i>	38
C.011 Lactancia materna y vía de parto, factores determinantes para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños del Centro de Salud Familiar Dr. Gustavo Molina <i>S. Nais Chávez Fuentealba y P. L. Prieto-Hontoria</i>	39
C.012 Epicrisis de lactancia: una propuesta para contribuir a la buena práctica de la lactancia <i>E. E. Rodríguez de la Barra</i>	40
C.013 Ficha de ingreso en la clínica de lactancia <i>E. E. Rodríguez de la Barra</i>	40
C.014 Relación entre la malnutrición por exceso de la embarazada y la malnutrición por exceso del lactante al año de vida <i>R. Rojas Bruna</i>	40
Niño y adolescente	
C.015 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años que asisten a establecimientos públicos de educación parvularia en la Región Metropolitana (Chile) <i>A. M. Araya Ugarte, J. Barahona Barahona, K. Basoalto Suazo y Y. Jaramillo Ocaranza</i>	41
C.016 Evaluar el sedentarismo en niños obesos a través de la acelerometría <i>A. M. Sánchez López, N. Mur Villar, J. Latorre García y M. J. Aguilar Cordero</i>	41
C.017 Valoración a través de la poligrafía de las alteraciones del sueño en niños con sobrepeso/obesidad <i>A. M. Sánchez López, J. C. Sánchez García, M. Amezcua Martínez y M. J. Aguilar Cordero</i>	42
C.018 Actividad física y neurodesarrollo del bebé. Revisión sistemática <i>I. Valverde Benítez, M. Lizana Ovalle y M. J. Aguilar Cordero</i>	43
C.019 Actividad física en los primeros años de vida para mejorar el neurodesarrollo <i>M. J. Aguilar Cordero, J. Latorre García, N. Mur Villar, L. Cobo Viedma y R. Rodríguez Blanque</i>	43
C.020 Influencia de una intervención educativa como prevención del sobrepeso y la obesidad en escolares de 6-8 años <i>M. j. Menor Rodríguez, F. Santos González, M. Cristina Levet Hernández y L. Baena García</i>	44
C.021 Valoración de una intervención educativa sobre los hábitos de vida saludables en escolares de 6 a 12 años <i>M. J. Menor Rodríguez, F. Santos González, M. C. Levet Hernández y J. P. Noack Segovia</i>	44
C.022 Factores maternos relacionados con la obesidad infantil. Revisión sistemática <i>M. T. Sánchez Ocón, M. Á. Pérez Morente I. Sánchez Ocón e I. Valverde Benítez</i>	45

Nutrición Hospitalaria

Sumario

Vol. 33 Suplemento 5

sumario

C.023 Valoración de los hábitos alimentarios y el estado nutricional de adolescentes estudiantes de Málaga (España) <i>X. A. Figueroa Gómez, P. Ruiz González, M. J. Oliveras López y H. López García de la Serrana</i>	46
C.024 Correlación entre el índice de masa corporal y el control postural en escolares chilenos <i>E. E. Guzmán Muñoz</i>	46
C.025 Edad y estado de nutrición: factores influyentes en la actividad física en niños de 2 a 7 años <i>M. Rizo-Baeza, A. Gutiérrez-Hervás, N. Martínez-Amorós y E. Cortés-Castell</i>	47
C.026 Impacto de la implementación de un programa educativo sobre colaciones saludables en escolares de Santiago de Chile <i>X. Rodríguez Pallerés, L. Álvarez Catilao y J. V. Abarzúa</i>	47
C.027 Composición corporal en escolares chilenos de nivel medio uno dependiendo de su nivel socioeconómico <i>M. Salas Ávila y C. Jorquera Aguilera</i>	48
C.028 Evaluación preliminar de la dinámica del estado nutricional durante el ciclo escolar en un colegio de la ciudad de Concepción (Chile) <i>C. González Pérez, F. Vignolo Lagos y D. Cajas Madriaga</i>	48
C.029 Prácticas familiares que promueven conductas alimentarias saludables en preescolares en la población de Michaihue (Chile) <i>J. E. González Zapata y P. E. Montecino San Martín</i>	49
C.030 Ingesta de edulcorantes no nutritivos según estado nutricional y nivel socioeconómico en escolares de primero y segundo básico de la escuela La Parva, Viña del Mar (Chile) <i>P. Haro, S. Duran, D. Gallegos y D. Alvarado</i>	49
C.031 Efecto de la educación nutricional en parámetros antropométricos de preescolares con malnutrición por exceso de la región del Maule (Chile) <i>L. L. Pino Villalón, J. H. Torres Mejías, M. Á. López Espinoza, P. A. Toro Barros, M. V. Espinosa Rojas, S. Martínez Herrera y J. Oyarzun Santelices</i>	50
C.032 Consumo de drogas en estudiantes de secundaria de acuerdo con el tipo de dependencia administrativa del establecimiento educacional <i>T. Valdivia Barrios, C. Contreras Chirino, C. Carrasco Coello y C. Santelices Tello</i>	51
Joven y adulto	
C.033 Obesidad, cultura e imagen corporal en un grupo de mujeres saharauis <i>L. Alvarado Olmedo y Á. Quero Alfonso</i>	51
C.034 Evaluación de proyecto educativo nutricional en pacientes con tratamiento de hemodiálisis trisemanal (HDT) <i>C. Araya, A. Valdivieso, M. Vega y F. Mena</i>	52
C.035 Vida saludable <i>G. Aruta y N. Cauwlaert</i>	52
C.036 Estilos de vida en estudiantes de Enfermería: un tránsito del mito a la realidad <i>P. Ceballos-Vásquez, E. Monsalve-Flores, M. Macaya-Sazo y A. Jara-Rojas</i>	52
C.037 Influencia de un programa de actividad física moderado sobre la calidad de vida en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica <i>J. P. Noack Segovia, J. C. Sánchez García, A. M. Sánchez López y M. J. Aguilar Cordero</i>	53

Nutrición Hospitalaria

Sumario

Vol. 33 Suplemento 5

sumario

C.038 Valoración de la actividad física en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. Revisión sistemática <i>J. Noack Segovia, M. Lizana Ovalle, C. Levet Hernández y M. J. Aguilar Cordero</i>	54
C.039 Implementación de un programa de promoción de los estilos de vida en estudiantes universitarios <i>M. C. Levet Hernández, I. García García y M. Amezcua Martínez</i>	54
C.040 Valoración de creencias y estilos de vida saludables en estudiantes universitarios en Chile <i>M.C. Levet Hernández, I. García García, J. Latorre García y M. J. Menor Rodríguez</i>	55
C.041 Percepción de la imagen corporal con relación a la composición corporal en estudiantes universitarias <i>N. Mur Villar, C. Santana Mur, A. Manuel Sánchez López y M. C. Levet Hernández</i>	56
C.042 Efectos protectores de <i>Phlebodium decumanum</i> sobre el daño muscular y la respuesta inflamatoria inducidos por el ejercicio físico excéntrico en sujetos sedentarios <i>M. C. Vargas Corzo, R. Guisado Barrilao, M. J. Aguilar Cordero e I. M. Guisado Requena</i>	56
C.043 Efectos de las procianidinas del vino en el perfil lipídico en la rata <i>Á. Sarmiento Ramírez, R. Guisado Barrilao, M. C. Levet Hernández y M. I. Guisado Requena</i>	57
C.044 Necesidades de hidratos de carbono para adultos con obesidad y/o diabetes mellitus de tipo 2. Revisión sistemática <i>M. T. Sánchez Ocón, M. Á. Pérez Morente, I. Sánchez Ocón y J. P. Noack Segovia</i>	58
C.045 Evaluación de una intervención de educación nutricional en pacientes adultos en una oficina de farmacia de Sevilla (España) <i>X. A. Figueroa Gómez I. Morales Martín de Oliva, H. López García de la Serrana y M. J. Oliveras López</i>	59
C.046 Importancia de la educación sanitaria en trasplantados renales <i>A. Martín-Salvador, M. Medina-Casado, I. García-García y R. Fernández-Castillo</i>	59
C.047 Prevalencia de rasgos ortoréxicos en la población de jóvenes de la Comunidad de Madrid (España) <i>E. M. Morales Falo, M. Beneyto Hurtado y F. Anguita</i>	60
C.048 Valoración geriátrica integral: repercusión en su estado nutricional <i>M. Rizo-Baeza, G. Maldonado y E. Cortés-Castell</i>	60
C.049 Efecto de la información nutricional de los alimentos en la decisión de compra de los consumidores de la Comuna de Padre Hurtado (Chile) <i>F. Mendieta Castilla, X. Rodríguez Pallerés, V. Durán Soto y D. Galaz Barrios</i>	61
C.050 Uso del preservativo masculino en estudiantes de tercer año de las carreras de Derecho, Educación Física y Kinesiología <i>M. B. Cerpa Figueroa, C. del Pilar Guzmán Moltedo y M. L. Rubio Varas</i>	61
C.051 Prevalencia de factores predictivos de enfermedades no transmisibles asociados al estilo de vida en dos estudios de base poblacional en Argentina <i>L. Rosana Aballay, N. Camila, S. Calcagni y S. E. Mejiba</i>	62
C.052 Adhesión al tratamiento en pacientes mayores de 40 años con diabetes mellitus de tipo 2 en el Centro de Salud Familiar Carlos Trupp, Talca (Chile) <i>S. Arias Rivas, F. Cáceres Lobos y C. Campos Obreque</i>	62

Nutrición Hospitalaria

Sumario

Vol. 33 Suplemento 5

sumario

C.053 Comparación de la ingesta de sodio, niveles de presión arterial y estado nutricional en estudiantes de primer y tercer año en la Universidad Santo Tomás, Viña del Mar (Chile) <i>C. Encina Vega, D. Gallegos López, B. Moena González, A. Ulloa Albornoz, M. J. Bazaes y D. Salgado</i>	63
C.054 Relación entre los hábitos de alimentación y estado nutricional de los estudiantes de una carrera de educación superior <i>C. Sepúlveda Palominos, F. Torres Ayala, D. Yáñez Quiroz y C. González Valenzuela</i>	63
C.055 Auriculoterapia y flores de Bach como terapia coadyuvante en la disminución de peso de mujeres con malnutrición por exceso <i>J.L. Pino Villalón, J.H. Torres Mejías, M. A. López Espinoza, C. H. Díaz Herrera, M. F. Pinto Muñoz, A. A. Álvarez Letelier y V. Bravo Romero</i>	64
C.056 Perfil cardiovascular de los estudiantes de primer año de la carrera de Enfermería. Universidad Santo Tomás, Talca (Chile) <i>E. Valdés Muñoz, M. C. Levet Hernández y J. Noack Segovia</i>	65
C.057 Prácticas alimentarias de las mujeres rurales: desarrollo del concepto <i>R. N. Zambrano Bermeo y Y. L. Rubiano Mesa</i>	65

Nutrición Hospitalaria



Órgano Oficial

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral | Sociedad Española de Nutrición | Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral | Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética

Summary

Vol. 33 Supplement 5

Articles

Influence of physical exercise on quality of life during pregnancy and postpartum. Systematic review <i>J. C. Sánchez-García, R. Rodríguez-Blanco, N. Mur Villar, A. M. Sánchez-López, M. C. Levet Hernández and M. J. Aguilar-Cordero....</i>	1
Influence of the aquatic physical activity for the neurologic development of the babies: systematic review <i>J. Latorre García, A. M. Sánchez-López, L. Baena García, J. P. Noack Segovia and M. J. Aguilar-Cordero</i>	10
Obesity during pregnancy and its influence on the overweight in childhood <i>M. J. Aguilar-Cordero, L. Baena García and A. M. Sánchez-López</i>	18
Assessment of the level of physical activity in patients undergoing bariatric surgery: Systematic review <i>J. Noack Segovia, J. Inzunza Noack, A. M. Sánchez López, M. C. Levet Hernández, M. J. Menor Rodríguez and M. J. Aguilar Cordero</i>	24
Effects of physical activity during pregnancy and postpartum recovery: study protocol <i>J. C. Sánchez García, R. Rodríguez Blanco, A. M. Sánchez López, L. Baena García, S. Suárez Manzano and M. J. Aguilar Cordero</i>	29

Communications	33
-----------------------------	-----------

Summary



Nutrición Hospitalaria



Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el posparto. Revisión sistemática

Influence of physical exercise on quality of life during pregnancy and postpartum. Systematic review

Juan Carlos Sánchez García¹, Raquel Rodríguez Blanque¹, Norma Mur Villar², Antonio Manuel Sánchez López¹, María Cristina Levet Hernández³ y María José Aguilar Cordero⁴

¹Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España. ²Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba. ³Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ⁴Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Resumen

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática cuyo objetivo principal fue evaluar los efectos del ejercicio físico, supervisado e individualizado, en las mujeres durante el embarazo y su recuperación posparto. Se efectuó una revisión sistemática de los Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA) cumpliendo los criterios del protocolo de revisión *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Se registró en la web: <http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>, y se le asignó el número de registro CRD42016039371.

Palabras clave:

Actividad física.
Embarazo. Posparto.
Cuidado perinatal.
Calidad de vida.

En las búsquedas se utilizaron las bases de datos electrónicas, aplicando los criterios de inclusión, CINAHL Complete, Web of Science, Scopus y medline. Se identificaron 352 artículos que cumplieran los criterios de inclusión. Tras una serie de cribados, que se describen a continuación, se incluyeron en la RS 12 ensayos clínicos aleatorizados.

Una vez analizados los artículos, se observa como resultado que los ejercicios supervisados que se ejecutaron con una intensidad moderada y cuya duración fue superior a 6 semanas obtuvieron resultados estadísticamente significativos en la calidad de vida de la mujer.

Abstract

A systematic review has been conducted whose main objective was to evaluate the effects of physical exercise, supervised, as well as individual exercise, in women during pregnancy and postpartum recovery. A systematic review of randomized clinical trials (RCTs) was performed to meet the criteria of the review protocol 'Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses' (PRISMA). It was registered on the website: <http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>, and was assigned the registration number of CRD42016039371.

Key words:

Physical activity.
Pregnant. Postpartum
period. Perinatal care.
Quality of life.

Electronic databases were used in these searches, applying the inclusion criteria of 'Complete CINAHL', 'Web of Science', 'Scopus' and 'MEDLINE.' 352 articles have been identified that met the inclusion criteria. After a series of screens, that are described below, they were included in the RS 12 randomized clinical trials.

After analyzing the articles, the observed results were that supervised exercises that were done with a moderate intensity and duration greater than 6 weeks, obtained statistically significant results in the quality of a woman's life.

Sánchez García JC, Rodríguez Blanque R, Mur Villar N, Sánchez López AM, Levet Hernández MC, Aguilar Cordero MJ. Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el posparto. Revisión sistemática. Nutr Hosp 2016;33(Supl. 5):1-9

DOI:<http://dx.doi.org/10.20960/nh.514>

Correspondencia:

María José Aguilar Cordero. Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada, Avda. de la Ilustración s/n. 18071 Granada, España
e-mail: mariaaguilar@telefonica.net

INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

En los países desarrollados, el sedentarismo y los malos hábitos alimenticios están provocando un aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad en la población en general, fenómeno que también se extiende a las mujeres en edad reproductiva.

El ejercicio físico es un subconjunto de la actividad física que se proyecta, se estructura y se realiza de forma repetitiva; tiene como finalidad u objetivo intermedio la mejora o el mantenimiento de la condición física (1), pues se conoce que aumenta la cantidad de betaendorfinas. Ello, por un lado, incrementa la energía y reduce la fatiga y, por otro, obtiene mejoras psicológicas, como reducción de los sentimientos de ira, confusión, depresión y nerviosismo (2).

Durante el embarazo se ha constatado una disminución de la actividad física de las gestantes (3-5), a pesar de haberse demostrado los efectos beneficiosos del ejercicio físico practicado de forma regular, tanto para la madre como para el feto (6). Se considera un factor positivo para facilitar el parto y prevenir las complicaciones que pudieran surgir durante este (7,8). Esa disminución puede deberse a las dudas que aparecen durante este periodo; dudas que tienen tanto las mujeres como los profesionales sanitarios sobre la conveniencia de efectuar ejercicio físico durante el embarazo, el tipo de ejercicio, así como sobre su frecuencia, intensidad y duración (9-11).

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología ha recomendado unas pautas de actividad física de, por lo menos, 30 minutos de ejercicio moderado y durante 5 días a la semana, lo que equivale a 150 minutos por semana (12).

Tras el parto, el ejercicio físico no solo ayuda a las mujeres a que vuelvan a su peso corporal antes del embarazo, sino que también mejora su salud mental, les proporciona sensaciones positivas y reduce la depresión. En el periodo del posparto, la mayoría de las mujeres regresan a su actividad laboral y continúan con sus tareas en el hogar, lo que conlleva disponer de poco tiempo para practicar el recomendable ejercicio físico.

Por lo tanto, sería necesario implementar programas de ejercicios posparto que ayuden a las mujeres a recuperar el peso previo al embarazo y poder desarrollar así un estilo de vida que incorpore esta actividad del ejercicio regular. El Colegio Americano de Medicina Deportiva recomienda ejercicios aeróbicos de 3 a 5 veces por semana y con una duración de 20 a 60 minutos por sesión. La intensidad del ejercicio debe alcanzar el 40-85% de la reserva de la frecuencia cardíaca (RFC) o 12-16 puntos en la escala de esfuerzo percibido (RPE) (13-15).

La OMS define la calidad de vida (WHOQoL) como "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno".

El ejercicio físico es una buena forma de mantener un estilo de vida saludable y su práctica es recomendable durante el periodo gestacional; puede ser una buena herramienta para limitar los efectos que sobre el cuerpo de la mujer se suceden durante ese periodo. Así pues, el objetivo de esta revisión sistemática es evaluar los efectos del ejercicio físico en las mujeres durante el embarazo, su recuperación posparto y su relación con la calidad de vida de las mismas (16-20).

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta revisión sistemática es evaluar los efectos del ejercicio físico en las mujeres durante el embarazo y el posparto y su influencia en la calidad de vida.

METODOLOGÍA

PROTOCOLO DE REVISIÓN

Esta revisión sistemática se ha llevado a cabo para localizar, evaluar y resumir ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que hayan aplicado en sus intervenciones ejercicio físico, supervisado e individualizado, en las mujeres durante el embarazo y la recuperación posparto y su influencia en la calidad de vida de la mujer (21,22).

El protocolo de la revisión se puede consultar en la web: <http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>, con el número de registro: CRD42016039371.

La calidad metodológica de los estudios fue valorada y se seleccionaron los artículos que cumplían los criterios de inclusión según el objetivo del estudio.

Para llevar a cabo esta revisión sistemática se ha recurrido al protocolo de revisión *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), que consiste en una lista de comprobación de 27 puntos sobre los apartados más representativos de un artículo original, así como el proceso de elaboración de estas directrices (23).

CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD

En esta revisión solo se incluyen estudios con metodología de ECA que hayan sido publicados en revistas científicas incluidas en el *Journal Citation Reports* (JCR) y en cualquiera de sus cuartiles.

La fecha de publicación es la comprendida entre enero de 2011 y mayo de 2016. No existen limitaciones en el idioma de publicación.

Los artículos han de reunir los siguientes criterios de inclusión: mujeres embarazadas que hayan practicado ejercicio físico durante el embarazo, durante el posparto o durante ambos, con independencia de su cultura, etnia o edad.

Criterios de exclusión: artículos de revisión, estudios de observación de corte transversal o descriptivo, comentarios, protocolos y resúmenes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Se buscaron ECA en las siguientes bases de datos electrónicas, aplicando los criterios de inclusión. La última búsqueda se hizo el 27 de mayo de 2016.

- CINAHL Complete (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature). Base de datos especialmente diseñada para responder a las necesidades de los profesionales de enfermería, fisioterapia y terapia ocupacional, así como otros relacionados con ellos.
- Web of Science y Scopus. Las dos principales bases de datos mundiales de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas Web of Science, propiedad de Thomson Reuters, y Scopus, propiedad de Elsevier.
- MEDLINE. Posiblemente la base de datos de bibliografía médica más amplia que existe, producida por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos a través del motor de búsqueda de libre acceso PubMed.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La estrategia de búsqueda estandarizada incluyó el uso de los términos *Encabezados de Temas Médicos* –MeSH es el acrónimo de *Medical Subject Headings*– obtenidos a través del vocabulario estructurado y trilingüe DeCS-Descriptores en Ciencias de la Salud. Fue creado por BIREME para servir como lenguaje único para la indización de artículos de revistas científicas, libros, anales de congresos, informes técnicos y otros tipos de materiales. También para ser usado en la búsqueda y recuperación de asuntos de la literatura científica en las fuentes de información disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), como LILACS, MEDLINE y otras.

Términos MeSH empleados: “ejercicio” o “actividad física”, “embarazo”, “cuidado posnatal”, “periodo posparto”, “cuidado perinatal”, “cuidado posparto”, “madre” y “calidad de vida”. Operadores booleanos empleados: “and”, “or”.

PROCESO DE EXTRACCIÓN DE DATOS

Todos los artículos encontrados fueron transferidos al *software* Zotero (versión 4.0.29.5), utilizando también la aplicación para la barra de herramientas del navegador *Save to Zotero*.

Tras la exportación de todos los artículos al *software* organizado por carpetas, según la base de datos de la cual se habían obtenido, se procedió a la eliminación de todos los duplicados, tras lo cual quedó una lista sin duplicados.

SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

A través del *software* se seleccionaron las revistas científicas que habían publicado esos artículos y a través de la Web of Knowledge se accedió a la *Journal Citation Reports* de Thomson Reuters. Allí se clasificaron las revistas científicas según el *Journal Impact Factor Quartile* para el año 2014, realizando el cribado de los artículos que pertenecían a alguno de los cuartiles anteriormente indicados.

Tras este primer cribado, se procedió a extraer de la web los artículos completos para efectuar el segundo cribado. En el apartado de resultados se explica de forma más detallada el proceso de selección de los artículos.

LISTA DE DATOS

Se buscaron los siguientes datos: calidad metodológica de los artículos, etapa a la que va dirigido, tipo de ejercicio realizado, intensidad del ejercicio, frecuencia y duración del ejercicio y resultados de los ejercicios físicos de la gestante.

RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS INDIVIDUALES

Para evaluar metodológicamente los artículos seleccionados se ha empleado la escala *PEDro*. Esta escala ofrece una importante fuente de información para apoyar la práctica basada en evidencias clínicas (24). Evalúa la validez interna y la presentación del análisis estadístico de los estudios. Presenta 10 ítems sobre la validez interna y presentación del análisis estadístico. A la presencia de indicadores de la calidad de las evidencias presentadas se le asigna 1 punto y si no es así, 0 puntos (25).

En la figura 1 se describe la selección de artículos utilizados para la realización de esta revisión sistemática.

RESULTADOS

En la tabla I se recogen los resultados de los estudios.

RIESGO DE SESGO EN LOS ESTUDIOS

Como ya se indicó en el apartado de metodología, se procedió al análisis de los estudios seleccionados con objeto de valorar la calidad científica de cada uno de ellos, recurriendo para ello a la escala *PEDro*. Esta escala constaba de 11 ítems, aunque la valoración se da sobre 10, puesto que el primer ítem no se tiene en cuenta en la calificación. Puntuaciones entre 9 y 10 se consideran de una excelente calidad; entre 6 y 8, de buena calidad; entre 4 y 5, de regular calidad y, por último, valores inferiores a 4, significan mala calidad.

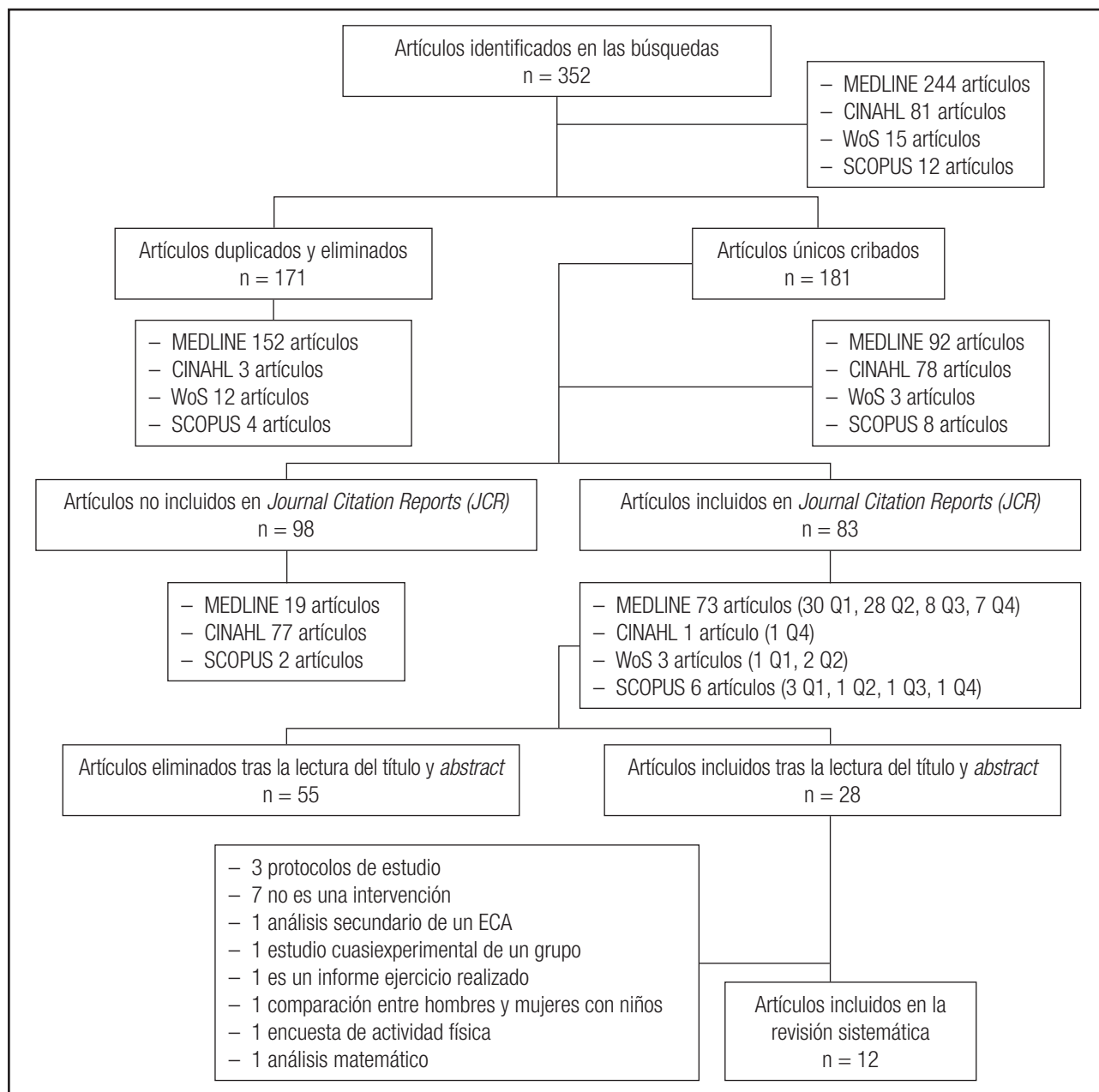


Figura 1.

Diagrama de selección de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

En la tabla II se recogen las valoraciones, ordenando los estudios de mayor a menor puntuación.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

RESUMEN DE LA EVIDENCIA

Los resultados expuestos indican que el ejercicio físico produce efectos beneficiosos en la mujer embarazada y durante el perio-

do posparto, mejora su calidad de vida y reduce los problemas asociados con el embarazo y el parto.

La calidad metodológica de los artículos revisados se encontraba en un rango de valoración que iba de 5/10 a 9/10 de la escala *PEDro*. Casi el 100% de los estudios presentaba una calidad metodológica de buena a excelente, aunque el artículo de Ashrafinia y cols. (26) fue el que presentó una calidad metodológica regular. El artículo de Seneviratne y cols. (27) obtuvo la mejor puntuación, al presentar una calidad metodológica excelente.

Tabla I. Resultados de los estudios

Autores	Diseño	Muestra	Objetivo	Ejercicios grupo intervención	Resultados
Seneviratne et al. (2016)	ECA	75 mujeres embarazadas IMC \geq 25 kg/m ² (GI = 38, GC = 37) Embarazo único y < 20 SG	Evaluar si el ejercicio prenatal en las mujeres con sobrepeso/obesidad mejoraría los resultados materno-fetales y perinatales	16 semanas de ejercicios de intensidad moderada en bicicleta estacionaria. A partir de 20 SG	No hubo diferencias significativas entre los grupos. Lo único que destaca es la capacidad aeróbica que mejoró en el grupo de intervención
Kordi et al. (2013)	ECA	105 mujeres embarazadas con dolor de cintura pélvica (GC = 35, grupo de ejercicio de estabilización de la pelvis = 35 y grupo de cinturón lumbopélvico = 35)	Comparar el efecto del uso del cinturón lumbopélvico, ejercicios lumbopélvicos o información general, en la intensidad del dolor, el estado funcional y la calidad de vida	Ejercicios aeróbicos, ejercicios de estiramientos de músculos isquiotibiales y ejercicios de fortalecimiento, junto con ejercicios de Kegel	A partir de la 6. ^a semana de ejercicio físico disminuye la intensidad del dolor. El uso del cinturón mejora significativamente la calidad de vida, entre la 3. ^a y 6. ^a semanas de intervención
Kim et al. (2012)	ECA	18 mujeres con incontinencia urinaria posparto (GI = 9, GC = 9)	Investigar el efecto de los ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico para mejorar la incontinencia urinaria después del parto	Se realizan 8 semanas de intervención, con 23 sesiones de entrenamiento de 1 hora	Ejercitar la musculatura del suelo pélvico usando ejercicios de estabilización del tronco puede ser beneficioso para el manejo de los síntomas de incontinencia urinaria posparto. Los ejercicios dirigidos por un personal entrenado obtienen mejores resultados
Nascimento et al. (2011)	ECA	82 mujeres embarazadas (GC = 42, GI = 40)	Evaluar la eficacia y seguridad de los ejercicios físicos en los resultados maternos y perinatales, y la percepción de calidad de vida (CV) en mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad	Ejercicios de baja a moderada intensidad, siguiendo un protocolo estandarizado de 22 ejercicios. También se les recomienda ejercicios en sus domicilios, 5 veces por semana, según el mismo protocolo o bien caminando	Las mujeres embarazadas con sobrepeso que hicieron ejercicio ganaron menos peso desde la entrada al estudio hasta el final del embarazo. La presión arterial fue similar entre los grupos durante el tiempo de la intervención
Dodd et al. (2014)	ECA	2.212 mujeres con embarazos simples, entre 10 + 0 y 20 + 0 SG y un IMC pregestacional \geq 25 kg/m ² (GI = 1.108, GC = 1.104)	Evaluar el efecto del asesoramiento dietético y de estilo de vida en mujeres embarazadas que tenían sobrepeso u obesidad sobre la calidad de vida, la ansiedad y el riesgo de depresión, y la satisfacción con la atención	Asesoramiento para incrementar la actividad física, predominantemente caminando	No hubo diferencias significativas entre los grupos en el riesgo de depresión, síntomas de ansiedad o riesgo de ansiedad de alto nivel. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento para cualquiera de los dominios que evalúan la calidad de vida relacionada con la salud
Petrov Fieril et al. (2015)	ECA	92 mujeres embarazadas, 13 SG > (GI = 51, GC = 41)	Evaluar el efecto y la seguridad de los ejercicios de resistencia moderada a vigorosa durante el embarazo	Ejercicios de resistencia de intensidad moderada a vigorosa, supervisados dos veces a la semana, durante 12 semanas	El ejercicio de resistencia supervisado, de moderada a vigorosa, no pone en peligro el estado de salud de las mujeres embarazadas sanas ni al feto durante el embarazo. Parece ser una forma adecuada y saludable de ejercicio en el embarazo

(Continúa en la siguiente página)

Tabla I (Cont.). Resultados de los estudios

Autores	Diseño	Muestra	Objetivo	Ejercicios grupo intervención	Resultados
Haakstad et al. (2016)	ECA	105 mujeres embarazadas nulíparas sedentarias con 18 SG de media (GI = 52, GC = 53)	Examinar los efectos del ejercicio físico en el grupo supervisado sobre los resultados psicológicos y las molestias manifestadas durante el embarazo	Dos clases de una hora de baile aeróbico por semana, durante un mínimo de 12 semanas. Aparte, 30 minutos de actividad física moderada autoimpuesta no supervisada en los días de semana restantes	La realización regular de ejercicios durante el embarazo contribuyó a mejorar algunas variables relacionadas con el bienestar materno y la calidad de vida. Las mujeres con alta adhesión al ejercicio tuvieron resultados significativamente mejores en diversas variables de salud
Oostdam et al. (2012)	ECA	121 mujeres embarazadas obesas o con sobrepeso (GI = 62, GC = 59)	Evaluar si el programa "FitFor2" de ejercicios durante el embarazo es rentable desde un punto de vista social, en comparación con la atención estándar	FitFor2 dos veces por semana, 60 minutos por sesión, en grupo supervisado, desde la SG 20 hasta el final del embarazo	El programa de ejercicios para las mujeres embarazadas de riesgo de diabetes gestacional no fue efectivo en comparación con la atención estándar
Poston et al. (2013)	ECA	183 mujeres embarazadas obesas (IMC \geq 30 kg/m ²) y entre 15 y 17 SG (GI = 94, GC = 89)	Determinar si una intervención con dieta y actividad física produce cambios en los hábitos en las embarazadas	La intervención consistía en caminar a un nivel de intensidad moderada, incrementándolo de forma gradual	Se produjo una mayor adhesión a las recomendaciones de los hábitos alimenticios que a la actividad física
Kahyaoglu Sut y Balkanli Kaplan (2016)	ECA	64 mujeres embarazadas en el tercer trimestre (SG 28), (GI = 32, GC = 32)	Investigar los efectos del ejercicio sobre la musculatura del suelo pélvico y la micción, durante el embarazo y el puerperio	Ejercicios de Kegel	Los ejercicios de los músculos del suelo pélvico aplicados durante el embarazo y el puerperio aumentan la fuerza muscular de la zona y evitan el deterioro de los síntomas urinarios, mejorando la calidad de vida en el embarazo
Gustafsson et al. (2016)	ECA	855 mujeres embarazadas caucásicas sanas (GI = 429, GC = 426)	Investigar si un programa de ejercicios personalizado influye en el bienestar psicológico y en la percepción de salud general que refleja la calidad de vida	Programa de ejercicios de 12 semanas de duración, entre la 20 y 36 SG de entrenamiento aeróbico y de fuerza	Los resultados indican que las mujeres que realizan un programa de ejercicios durante el embarazo no parecen tener influencia en el bienestar psicológico ni en la percepción subjetiva de salud en general en el tercer trimestre
Ashrafinia et al. (2015)	ECA	80 mujeres en el periodo posparto, (GI = 40, GC = 40). La primera, sesión 72 horas tras el parto	Evaluar el efecto que puede tener la realización de ejercicios de Pilates sobre la fatiga posparto	El programa de ejercicios de Pilates 5 veces por semana (30 minutos por sesión) durante 8 semanas consecutivas	Los hallazgos del presente estudio muestran que el ejercicio físico puede reducir significativamente la fatiga materna después del parto

GC: grupo control; GI: grupo intervención; SG: semana de gestación.

La mitad de los artículos (n = 6) se han publicado en los dos últimos años (2015-2016), y la mayoría de ellos se centró en las mujeres embarazadas a partir del segundo trimestre.

Dos artículos iban dirigidos específicamente a mujeres durante el puerperio o periodo posparto. Ashrafinia y cols. (26) concluyeron que los ejercicios de Pilates en casa tienen un efecto positivo al reducir la fatiga posparto en las madres iraníes, frente a la

atención convencional del embarazo. En el grupo de intervención se observó una mejoría significativa en las áreas de fatiga general, fatiga física, reducción de la actividad, menor motivación y fatiga mental.

En otro estudio de Kim y cols. (28) se demostró que un programa de ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico reduce la incontinencia urinaria de las mujeres embarazadas. Esos ejercicios

Tabla II. Resultados escala PEDro

Autor o autores/año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Valoración
Seneviratne et al. (2016)	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	9
Kordi et al. (2013)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8
Kim et al. (2012)	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	8
Nascimento et al. (2011)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8
Dodd et al. (2014)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8
Petrov Fieril et al. (2015)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8
Haakstad et al. (2016)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8
Oostdam et al. (2012)	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	7
Poston et al. (2013)	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	7
Kahyaoglu Sut y Balkanli Kaplan (2016)	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	7
Gustafsson et al. (2016)	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	6
Ashrafinia et al. (2015)	Sí	No	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5

pueden ser beneficiosos para mejorar toda la zona pélvica en el posparto. También Kahyaoglu Sut y Balkanli Kaplan (29) comprobaron los efectos beneficiosos de ejercitar la musculatura del suelo pélvico frente a la incontinencia urinaria, en comparación con las habituales recomendaciones de ejercicios. Estos estudios corroboran la importancia de la actividad física posparto en la prevención de la incontinencia urinaria, y así mejorar la calidad de vida de la mujer.

Otros estudios relacionan el ejercicio físico durante el embarazo como prevención de las complicaciones de sobrepeso y obesidad de las mujeres. Seneviratne y cols. (27) demostraron que un programa de 16 semanas de ejercicios de intensidad moderada en bicicleta estática, de forma autónoma y en el propio domicilio, mejora la condición física aeróbica de las mujeres embarazadas obesas. Los análisis de sensibilidad mostraron que un mayor cumplimiento del programa se ve asociado con una mejor condición física y una frecuencia cardiaca más baja en reposo. Nascimento y cols. (30) concluyeron en su estudio que practicar ejercicio físico durante el embarazo en las mujeres con sobrepeso u obesidad disminuye la ganancia de peso durante el embarazo, en comparación con las que siguen recomendaciones estándar.

Dodd y cols. (31) demostraron que el asesoramiento dietético y la información sobre estilos de vida saludable es más eficaz que la información estándar sobre la mejora de la calidad de vida de las mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad. El programa fue beneficioso en todos los parámetros de calidad de vida hasta los 4 meses posparto. En otro estudio de Oostdam y cols. (32) con mujeres que presentaban sobrepeso u obesidad se quiso comprobar los niveles de glucemia, tras un programa de actividad

física. No se encontraron diferencias significativas en comparación con las mujeres que recibían recomendaciones estándar. Poston y cols. (33) llevaron a cabo una intervención basada en la actividad física y la nutrición de mujeres embarazadas obesas; los resultados obtenidos reconocieron una reducción de la carga glucémica de la dieta y de la ingesta de grasas saturadas, pero no lograron aumentar la actividad física en comparación con el grupo control, que recibió una atención prenatal rutinaria.

De los 12 artículos analizados, 2 efectuaron los ejercicios con una intensidad ligera, fundamentalmente caminar; 8 con intensidad moderada, variando desde entrenamientos aeróbicos a ejercicios de fortalecimiento general. Por último, en 1, la intensidad osciló de ligera a moderada y en otro, de moderada a vigorosa.

Al analizar los resultados, se observa que los ejercicios de una intensidad moderada, dirigidos de forma presencial, mantenidos durante más de 6 semanas y comenzados a partir del segundo trimestre del embarazo, han obtenido buenos resultados en lo que se refiere a la calidad de vida de la mujer.

En el trabajo de Seneviratne y cols. (27) antes mencionado y en el de Haakstad y cols. (34) hacen una mención específica según la cual, y aunque los resultados no han sido los esperados, sí se han obtenido mejores puntuaciones en las mujeres con una mayor adhesión al programa de ejercicios. En el citado estudio de Haakstad se siguió un programa de actividad física supervisada, frente a las recomendaciones habituales y estándar durante el embarazo. Las mujeres del grupo intervención mejoraron la percepción de su salud y redujeron la fatiga en sus actividades cotidianas. Las mujeres más adheridas al ejercicio lograron resultados significativamente mejores en aspectos psicológicos, como tristeza, desesperanza

y ansiedad. No se apreciaron diferencias significativas entre los grupos en lo que refiere a la imagen corporal o a la depresión en el embarazo. La misma conclusión se puede extraer del estudio de Gustafsson y cols. (35). Con un programa de ejercicios personalizado mejoraron el bienestar psicológico y la percepción de la salud en general, lo que aumentaba la calidad de vida de la mujer al final del embarazo; y ello, frente a la atención rutinaria.

El estudio de Kordi y cols. (36) comparó el efecto del uso de un cinturón lumbopélvico y ejercicios para fortalecer la musculatura de la espalda con otro grupo que solo recibió información general sobre la prevención del dolor de la cintura pélvica. La intensidad del dolor disminuyó significativamente en el grupo estudio, entre las semanas 3.^a y 6.^a de intervención. De ese modo, se mejoró la calidad de vida de las pacientes mediante ese ejercicio físico.

El estudio de Petrov Fierl y cols. (37) investiga la seguridad de los ejercicios de resistencia moderada a vigorosa durante el embarazo, frente a los cuidados estándar, en mujeres embarazadas con más de 13 semanas de gestación. Los resultados pusieron de manifiesto que el ejercicio de resistencia supervisado, con una intensidad de moderada a vigorosa, no solo no pone en peligro el estado de salud de las gestantes sanas o del feto durante el embarazo, sino que parece ser una forma adecuada de ejercicio para un embarazo saludable.

Los investigadores sugieren la importancia de promover hábitos saludables durante el embarazo, entre los que se encuentra el ejercicio físico, pues influye beneficiosamente durante el embarazo y proporciona mejores resultados perinatales. Promover hábitos saludables durante la gestación puede dar lugar a que el ejercicio físico se mantenga en la recuperación posparto y continúe en la vida de la mujer e, incluso, en su entorno familiar.

LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Entre las limitaciones encontradas en la presente investigación destaca la heterogeneidad de las intervenciones llevadas a cabo en el grupo experimental, ya que se compara la atención habitual y rutinaria durante el embarazo de las gestantes con los diferentes métodos de actividad física (sea ejercicio físico o no).

Otra de las limitaciones observadas es la ausencia de estudios que investiguen cómo influyen en la calidad de vida de la mujer los ejercicios que abarquen desde el segundo trimestre del embarazo, momento recomendado por ACOG para iniciar el ejercicio físico, hasta los 6 meses posparto. Calidad de vida que queda reflejada en la calidad del sueño durante esos periodos, la depresión posparto y la fatiga de esas mujeres.

BIBLIOGRAFÍA

- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep Wash DC* 1974, 1985;100(2):126-31.
- Berger BG, Motl RW. Exercise and mood: A selective review and synthesis of research employing the profile of mood states. *J Appl Sport Psychol* 2000;12(1):69-92.
- Takahasi EHM, Alves MTSS de B, Alves GS, Silva AAM da, Batista RFL, Simões VMF, et al. Mental health and physical inactivity during pregnancy: a cross-sectional study nested in the BRISA cohort study. *Cad Saúde Pública* 2013;29(8):1583-94.
- Sui Z, Dodd JM. Exercise in obese pregnant women: positive impacts and current perceptions. *Int J Womens Health* 2013;5:389-98.
- Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Rodríguez Blaque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, López-Contreras G, et al. [Physical activity by pregnant women and its influence on maternal and foetal parameters; a systematic review]. *Nutr Hosp* 2014;30(4):719-26.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee report, 2008. To the Secretary of Health and Human Services. Part A: executive summary. *Nutr Rev* 2009;67(2):114-20.
- Márquez DX, Bustamante EE, Bock BC, Markenson G, Tovar A, Chasan-Taber L. Perspectives of Latina and non-Latina white women on barriers and facilitators to exercise in pregnancy. *Women Health* 2009;49(6):505-21.
- Thornton PL, Kieffer EC, Salabarría-Peña Y, Odoms-Young A, Willis SK, Kim H, et al. Weight, diet, and physical activity-related beliefs and practices among pregnant and postpartum Latino women: the role of social support. *Matern Child Health J* 2006;10(1):95-104.
- Claesson I-M, Klein S, Sydsjö G, Josefsson A. Physical activity and psychological well-being in obese pregnant and postpartum women attending a weight-gain restriction programme. *Midwifery* 2014;30(1):11-6.
- Sui Z, Turnbull D, Dodd J. Enablers of and barriers to making healthy change during pregnancy in overweight and obese women. *Australas Med J* 2013;6(11):565-77.
- Colberg SR, Castorino K, Jovanovic L. Prescribing physical activity to prevent and manage gestational diabetes. *World J Diabetes* 2013;4(6):256-62.
- American College of Sports Medicine, Kenney WL, Mahler DA, González del Campo Roman P. Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. Barcelona: Editorial Paidotribo; 1999.
- Pescatello LS, American College of Sports Medicine, editores. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins Health; 2014. p. 456.
- Guillén F, Castro JJ, Guillén MA. Calidad de vida, salud y ejercicio físico: una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. *Rev Psicol Deporte [Internet]* 2007;6(2). Disponible en: <http://www.rpd-online.com/article/view/461>
- Sachs ML. Psychological well-being and vigorous physical activity. *Psychol Found Sport* 1984;4:35-44.
- Weng MH. Stress and management of a multipara woman during her pregnancy. *J Med Sci* 2000;30:266-70.
- Stark MA. Relationship of psychosocial tasks of pregnancy and attentional functioning in the third trimester. *Res Nurs Health* 2001;24(3):194-202.
- Chen S, Chen C. Uncertainty, stress, and coping in women with high-risk pregnancy during third trimester. *J Nurs Res China* 2000;8:629-40.
- Artal R, Wiswell R, Romem Y, Dorey F. Pulmonary responses to exercise in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154(2):378-83.
- DeMaio M, Magann EF. Exercise and pregnancy. *J Am Acad Orthop Surg* 2009;17(8):504-14.
- Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med* 1997;126(5):376-80.
- Collins JA, Fauser BCJM. Balancing the strengths of systematic and narrative reviews. *Hum Reprod Update* 2005;11(2):103-4.
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ* 2009;339:b2700.
- Sherrington C, Herbert RD, Maher CG, Moseley AM. PEDro. A database of randomized trials and systematic reviews in physiotherapy. *Man Ther* 2000;5(4):223-6.
- Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther* 2003;83(8):713-21.
- Ashrafinia F, Mirmohammadali M, Rajabi H, Kazemnejad A, Sadeghniaat Haghighi K, et al. Effect of Pilates exercises on postpartum maternal fatigue. *Singapore Med J* 2015;56(3):169-73.
- Seneviratne SN, Parry GK, McCowan LM, Ekeroma A, Jiang Y, Gusso S, et al. Antenatal exercise in overweight and obese women and its effects on offspring and maternal health: design and rationale of the IMPROVE (Improving Maternal and Progeny Obesity Via Exercise) randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14:148.

28. Kim E-Y, Kim S-Y, Oh D-W. Pelvic floor muscle exercises utilizing trunk stabilization for treating postpartum urinary incontinence: randomized controlled pilot trial of supervised versus unsupervised training. *Clin Rehabil* 2012;26(2):132-41.
29. Kahyaoglu Sut H, Balkanli Kaplan P. Effect of pelvic floor muscle exercise on pelvic floor muscle activity and voiding functions during pregnancy and the postpartum period. *Neurourol Urodyn* 2016;35(3):417-22.
30. Nascimento SL, Surita FG, Parpinelli MÂ, Siani S, Pinto e Silva JL. The effect of an antenatal physical exercise programme on maternal/perinatal outcomes and quality of life in overweight and obese pregnant women: a randomised clinical trial. *BJOG Int J Obstet Gynaecol* 2011;118(12):1455-63.
31. Dodd JM, Cramp C, Sui Z, Yelland LN, Deussen AR, Grivell RM, et al. The effects of antenatal dietary and lifestyle advice for women who are overweight or obese on maternal diet and physical activity: the LIMIT randomised trial. *BMC Med* 2014;12:161.
32. Oostdam N, Bosmans J, Wouters MGAJ, Eekhoff EMW, van Mechelen W, van Poppel MNM. Cost-effectiveness of an exercise program during pregnancy to prevent gestational diabetes: results of an economic evaluation alongside a randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012;12:64.
33. Poston L, Briley AL, Barr S, Bell R, Croker H, Coxon K, et al. Developing a complex intervention for diet and activity behaviour change in obese pregnant women (the UPBEAT trial); assessment of behavioural change and process evaluation in a pilot randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013;13(1):148.
34. Haakstad LAH, Torset B, Bø K. What is the effect of regular group exercise on maternal psychological outcomes and common pregnancy complaints? An assessor blinded RCT. *Midwifery* 2016;32:81-6.
35. Gustafsson MK, Stafne SN, Romundstad PR, Mørkved S, Salvesen K, Helvik A-S. The effects of an exercise programme during pregnancy on health-related quality of life in pregnant women: a Norwegian randomised controlled trial. *BJOG Int J Obstet Gynaecol* 2016;123(7):1152-60.
36. Kordi R, Abolhasani M, Rostami M, Hantoushzadeh S, Mansournia MA, Vashghani-Farahani F. Comparison between the effect of lumbopelvic belt and home based pelvic stabilizing exercise on pregnant women with pelvic girdle pain; a randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2013;26(2):133-9.
37. Petrov Fieril K, Glantz A, Fagevik Olsen M. The efficacy of moderate-to-vigorous resistance exercise during pregnancy: a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015;94(1):35-42.



Nutrición Hospitalaria



Influencia de la actividad física acuática sobre el neurodesarrollo de los bebés. Revisión sistemática

Influence of the aquatic physical activity for the neurologic development of the babies: systematic review

Julio Latorre García¹, Antonio Manuel Sánchez López¹, Laura Baena García¹, Jessica Pamela Noack Segovia² y María José Aguilar Cordero³

¹Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España.

²Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Resumen

Introducción: la actividad física en bebés mediante terapia acuática es ampliamente conocida para el posterior desarrollo de las áreas sensoriales, cognitivas y motoras. De este modo, el bebé tendrá mayor sensación de libertad, placer y recuerdo del útero materno. Además, el margen de seguridad terapéutico en el agua es muy amplio, lo que permite un desarrollo óptimo de programas de estimulación temprana acuática.

Objetivo: llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura científica sobre el ejercicio físico en el agua y su influencia en el neurodesarrollo de los bebés.

Métodos: se ha efectuado una búsqueda sistemática mediante el modelo PRISMA. La búsqueda de los artículos de la presente revisión se realizó en las bases de datos a través de Scopus y PubMed, así como en la plataforma Web of Science (WOS) y en webs oficiales de organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO). La revisión se efectuó entre los meses de mayo y noviembre del año 2015.

Resultados: se incluyen un total de 14 artículos que cumplen los criterios de inclusión. La realización de ejercicios acuáticos en bebés tiene más beneficios que riesgos. No existe un aumento de enfermedades infecciosas, respiratorias o alérgicas. Por el contrario, se describen efectos beneficiosos en el ámbito social, mayor apego con los padres y efectos positivos en la movilidad, coordinación y velocidad de reacción ante los estímulos. El agua supone un medio adecuado para el tratamiento de niños con diversidad funcional, ya que reduce la espasticidad y permite realizar movimientos más amplios que en el medio terrestre.

Conclusiones: la metodología empleada en los estudios incluidos en la presente revisión es diversa. Los bebés que realizan actividad física en el agua ven aumentadas su movilidad funcional, coordinación y sociabilización, tanto con los padres como con otros bebés presentes en el grupo de intervención. Algunos estudios señalan que los ejercicios acuáticos promueven mejoras en el neurodesarrollo.

Palabras clave:

Neurodesarrollo.
Actividad física.
Bebés.

Abstract

Introduction: Physical activity in infants through aquatic therapy is widely known for the further development of sensory, motor and cognitive areas. Thus, the baby will have a greater sense of freedom, pleasure and remember the maternal womb. In addition, the therapeutic margin of safety in the water is very broad, allowing optimal development of water early stimulation programs.

Aim: To conduct a systematic review of the scientific literature related to physical exercise in the water and its influence on motor development in babies.

Methods: We conducted a systematic search through the PRISMA model. The search for the articles of the present review was conducted in databases via Scopus and PubMed as well as web of Science (WOS) and official websites of international organizations such as the World Health Organization (WHO/WHO). The review was conducted between May and November 2015.

Results: A total of 14 articles that met the inclusion criteria are included. Performing water exercises in infants has more benefits than risks. There is no increase in infectious, respiratory or allergic diseases. By contrast, beneficial effects are described in the social sphere, greater attachment with parents and positive effects on mobility, coordination and speed of reaction to stimuli. Water is a suitable means for the treatment of children with functional diversity, as it reduces spasticity and allows more extensive than on land movements.

Conclusions: The methodology used in the studies included in this review is different. Babies who perform physical activity in water are increased functional mobility, coordination and socialization, both parents and with other babies present in the intervention group. Some studies indicate that aquatic exercises promote improvements in neurodevelopment.

Key words:

Motor development.
Physical activity.
Babies.

Latorre García J, Sánchez López AM, Baena García L, Noack Segovia JP, Aguilar Cordero MJ. Influencia de la actividad física acuática sobre el neurodesarrollo de los bebés: revisión sistemática. Nutr Hosp 2016;33(Supl. 5):10-17

DOI:<http://dx.doi.org/10.20960/nh.515>

Correspondencia:

María José Aguilar Cordero. Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Avda. de la Ilustración s/n. 18071 Granada, España
e-mail: mariaaguilar@telefonica.net

INTRODUCCIÓN

El desarrollo cerebral y biológico durante los primeros años de vida depende de la estimulación que el lactante recibe de su entorno; esto es: su familia, la comunidad y la sociedad en general (1). El desarrollo significa transformar una estructura y hacer posible en ella funciones motoras, cognitivas y sensitivas (2).

En el recién nacido, el sistema nervioso central está muy inmaduro, a diferencia del sistema nervioso autónomo, que se encuentra más desarrollado. El papel del sistema nervioso autónomo consiste en regular la función de los órganos, conforme cambian las condiciones medioambientales. Para ello dispone de dos mecanismos antagónicos: el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático.

El sistema nervioso simpático se ve estimulado por el ejercicio físico y las situaciones de alerta o emergencia. Este sistema produce un aumento de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca, se dilatan las pupilas, sube la frecuencia respiratoria, el vello se eriza, etc. Al mismo tiempo, se reduce la actividad peristáltica y la secreción de las glándulas intestinales. Así pues, el sistema nervioso simpático es el que provoca un aumento de la actividad general del organismo en condiciones de estrés.

El sistema nervioso parasimpático, por su parte, reduce la respiración y el ritmo cardiaco, estimula el sistema gastrointestinal, incluyendo la defecación, la producción de orina y la regeneración del cuerpo que tiene lugar durante el sueño.

En resumen, el sistema nervioso autónomo consiste en un complejo entramado de fibras nerviosas y ganglios que llegan a todos los órganos y que funcionan de forma independiente de la voluntad. En gran número de casos, los impulsos nerviosos de este sistema no llegan al cerebro, sino que es la médula espinal la que recibe la señal aferente y envía la respuesta.

Durante los primeros meses de vida la motricidad del recién nacido pasa del movimiento reflejo al voluntario. Los reflejos primitivos, presentes hasta el primer año, no desaparecen de forma espontánea, sino que, durante los procesos de maduración, se inhiben, se modifican o se transforman en formas superiores del movimiento voluntario; ese movimiento, en general, y en el agua, en particular, hace que “el desarrollo motor del niño pase de lo reflejo y desorganizado a mostrar una motricidad adaptable y controlable” (3).

En los primeros años de vida tiene lugar un intenso crecimiento y una maduración de las estructuras, de forma que, a los 5 años, los niños tienen ya desarrollado el 90% de su cerebro (4,5).

Por ello, el desarrollo de las habilidades motrices fundamentales se ve favorecido por el ejercicio físico, que puede ser específico o general (6). El medio acuático ofrece numerosas posibilidades que propician esa estimulación temprana. En los recién nacidos ya se aprecian movimientos reflejos de nado bajo el agua (7), así como el reflejo de buceo, que está presente en, aproximadamente, el 95% de los recién nacidos y en todos los lactantes de entre 2 y 6 meses (8).

Una de las características de la actividad acuática es su capacidad para ejercitar casi la totalidad del cuerpo, evitando la carga excesiva de zonas concretas. El medio acuático cálido reduce el tono muscular, lo que a su vez permite un movimiento más eficiente, por lo que también resulta útil para el tratamiento de

los niños con parálisis cerebral y espasticidad (9,10). La flotación es otra cualidad terapéutica del agua, ya que permite efectuar movimientos de difícil consecución en el medio terrestre (11). De esta forma, aumenta el tono muscular a través del movimiento de brazos y piernas, que tiene carácter tridimensional en el interior de la piscina. En este tipo de actividad, el bebé también se agarra a objetos flotantes, lo que le proporciona un aprendizaje adicional, al mejorar la coordinación oculomotora, coordinación del ojo y de la mano en actividades de precisión.

El equilibrio se trabaja a través de la flotación. Los bebés tienen una baja masa ósea y muscular, por lo que flotan con mayor facilidad, lo que favorece el desplazamiento de sus miembros inferiores y superiores y mantienen siempre la cabeza en posición de seguridad, protegiendo las cervicales. Esta actividad se puede practicar desde el tercer mes y los resultados son muy favorables, si se mantiene de forma constante.

Algunos estudios establecen que este tipo de ejercicios favorecen las relaciones sociales, por tratarse generalmente de una actividad grupal (12). También aumenta el apego con los padres y, a este respecto, Moreno y cols. subrayan que la importancia de la actividad acuática con bebés “reside en el desarrollo de una práctica que sobrepasa la mera actividad corporal individual y se extiende a la relación padres-hijos” (13). Lo que siempre debe estar presente por el monitor encargado del programa (14). Esta práctica debe suponer un momento de placer, en el que la actividad, tanto del niño como de sus progenitores, fomente un clima emocional positivo y en el que el monitor sirva de apoyo (15). Por tanto, las actividades acuáticas pueden estar orientadas a favorecer el desarrollo temprano o bien emplearse como técnica terapéutica o recreativa.

En este sentido, otros estudios concluyen que la natación favorece el neurodesarrollo y la adquisición del lenguaje (16-19).

Los parámetros del desarrollo se deben adquirir de acuerdo con el esquema del funcionamiento motor, el examen neurológico y los indicadores del desarrollo neuromotor (reflejos). Esta evaluación permite considerar al lactante según su nivel funcional, en comparación con su edad cronológica (2). Las habilidades fijadas en la memoria motriz durante esta etapa permanecerán, ya que no es necesaria la participación de la memoria consciente.

Para la evaluación del desarrollo del niño existen varios instrumentos aplicables en distintas edades. Entre ellos, destaca el test de Brunet-Lezine actualizado, cuya primera versión se diseñó en Francia en 1943 para la valoración psicomotora de la primera infancia (desde el primer mes de vida hasta los 36 meses). Ha sido revisada en la actualidad, pero muestra una gran fiabilidad test-retest y validez interna (20). Esta prueba valora 4 áreas: postura, movimientos oculares, lenguaje y socialización (21). De esta forma, se puede llegar a conocer la edad de desarrollo del niño.

OBJETIVO

El objetivo de este artículo es llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura científica sobre el ejercicio físico en el agua y su influencia en el neurodesarrollo de los bebés.

MÉTODOS

La revisión ha sido elaborada siguiendo las directrices PRISMA. Su propósito es garantizar que los artículos incluidos se revisen en su totalidad de forma clara y transparente (Fig. 1).

La búsqueda de los artículos de la presente revisión se hizo en las bases de datos a través de Scopus y PubMed, así como en la plataforma Web of Science (WOS) y en las webs oficiales de organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO). La revisión se efectuó entre los meses de enero y mayo del año 2016.

Los descriptores de búsqueda utilizados fueron los siguientes: *niños, actividad física acuática, neurodesarrollo, lactantes, piscina*. Se realizan distintas combinaciones utilizando operadores booleanos. Estos términos también se utilizaron en inglés: *children, aquatic physical activity, neurodevelopment, infant, swimming pool*.

Para la utilización correcta de la terminología se consultó la edición 2015 de los descriptores en Ciencias de la Salud disponible en la dirección web: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

Los documentos obtenidos fueron analizados para extraer la información más relevante, sintetizarla y poder ordenarla y combinarla. Tras la búsqueda, fueron seleccionados los artículos

incluidos en esta revisión, al considerar su utilidad, la relevancia del tema estudiado, así como la especificidad y la evidencia científicas.

En la tabla I se recoge el número de artículos encontrados, en función de las palabras clave y las bases de datos utilizadas.

RESULTADOS

En la tabla II se describen los resúmenes de los principales estudios utilizados para esta revisión sistemática.

DISCUSIÓN

La actividad física en el agua ha demostrado ser beneficiosa para la salud en distintos grupos de población, ya sean bebés, niños (12), mujeres embarazadas (35) o ancianos (36).

En la bibliografía actual existen pocos estudios sobre los beneficios de estas actividades en el agua para los bebés menores de un año (34).

Antes de acometer cualquier programa con bebés, es necesario cumplir con algunas premisas de seguridad. Moulin (24) llevó a

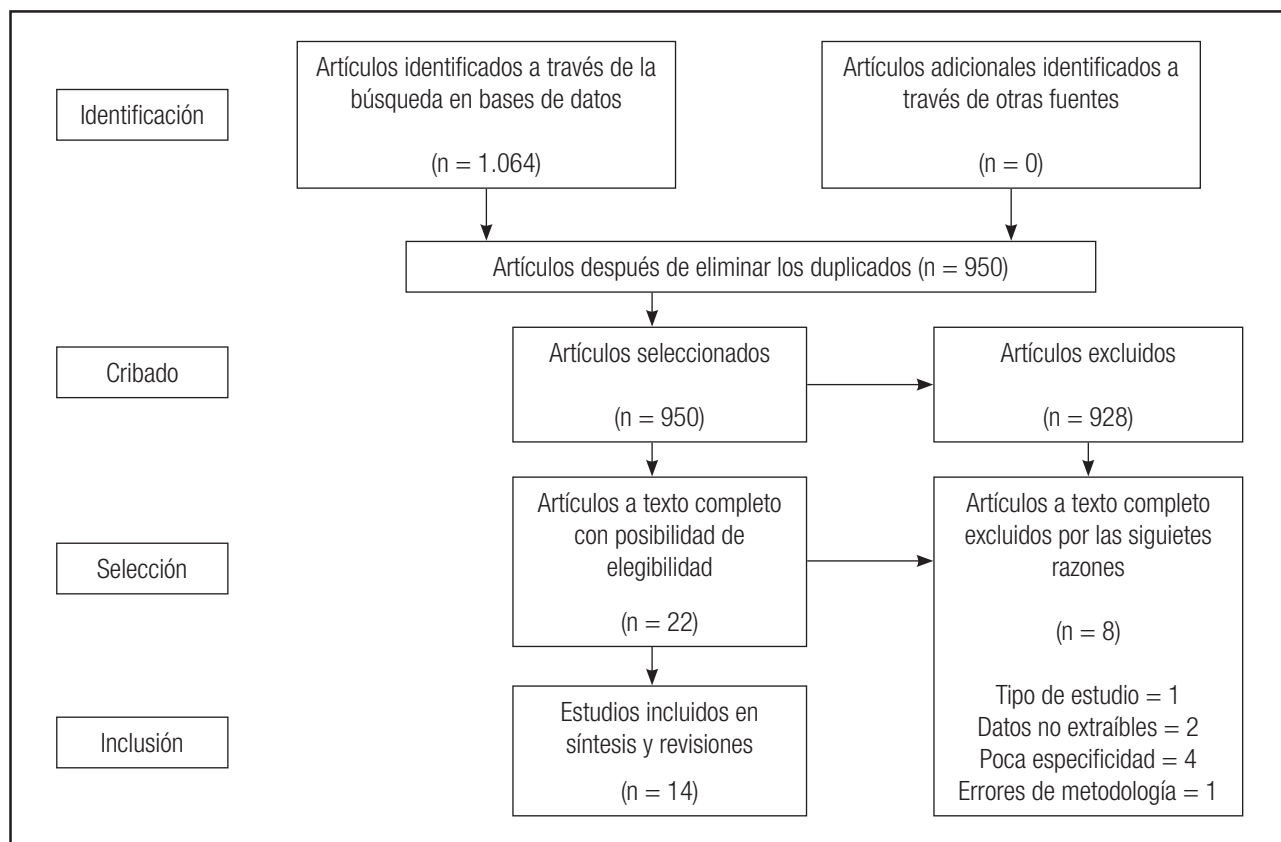


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda.

Tabla I

Palabras clave y artículos obtenidos			
<i>Palabras clave</i>	<i>Scopus</i>	<i>PubMed</i>	<i>Web of Science</i>
Children AND aquatic physical activity	52	47	44
Physical activity AND neurodevelopment	58	178	49
Infant AND swimming pool	328	267	469

Número de artículos incluidos: 14. Número de artículos duplicados: 114. Número de artículos con texto completo excluidos y razón de exclusión: 6 artículos, por poca especificidad con el tema a tratar o por errores de metodología. En total, se seleccionaron 14 artículos para la presente revisión, para proceder a la lectura crítica de todo el documento al finalizar el proceso.

Tabla II

Autores	Lugar/año	Muestra	Método	Conclusiones
Dias et al. (22)	Brasil, 2013	12 bebés sanos	Estudio experimental en el que los bebés asistieron a 16 sesiones de natación de 45 minutos, 1 por semana durante 4 meses. Se evaluó el desarrollo motor	Grupo experimental y controles mejoraron sus puntuaciones brutas pretest y postest sobre el desarrollo motor, pero no en rango de percentiles, donde solo cambió en el grupo experimental
Sigmundsson et al. (23)	Islandia, 2010	38 bebés sanos	Estudio retrospectivo observacional	Los niños que experimentan un programa regular de natación para bebés de entre 2 y 7 meses de edad manifiestan un rendimiento motor superior al estándar
Moulin (24)	Francia, 2007	Muestra estimada de entre 30.000 y 40.000 bebés que acudieron a natación	Recomendaciones para realizar actividad en el agua con bebés extraídas de investigaciones llevadas a cabo desde 1970 hasta 2007	Dirigir la actividad de forma lúdica y tranquila. Los bebés estarán en el agua con sus padres y con los monitores. La actividad acuática favorece el desarrollo motor del bebé
Pla i Campàs (25)	España, 2013	4 grupos bebé-padres	Estudio cualitativo mediante grabación en vídeo durante 4 meses de actividad física en el agua	El monitor no debe considerarse como el motor de la actividad, sino como facilitador de la interacción entre los padres y el niño. Se debe fomentar un clima emocional positivo
Committee on Sports Medicine and Fitness (26)	Estados Unidos, 2000	14 artículos seleccionados tras la revisión	Revisión sistemática	No se debe iniciar la natación formal hasta los 4 años. Es necesario proporcionar "supervisión de contacto" con los padres, incluir información sobre las limitaciones cognitivas y motoras de los lactantes y niños pequeños, los riesgos inherentes del agua y prevención de accidentes
Font-Ribera et al. (27)	España, 2013	2.205 bebés sanos desde el nacimiento hasta los 14 meses	Estudio de cohortes	No se detectó asociación entre la asistencia a la piscina y las infecciones respiratorias, sibilancias, tos persistente, eczema atópico o la otitis durante el primer año de vida
Pedroso et al. (8)	Brasil, 2012	33 bebés sanos desde el nacimiento hasta los 12 meses	Estudio de cohortes	El reflejo de buceo se observó en el 95,3% de los recién nacidos y en el 100% de los niños de entre 2 y 6 meses de edad. A los 6 meses, empezó a disminuir, pero persistió en el 90% de los niños de hasta 12 meses
McMagnusy Kotelchuck (28)	Estados Unidos, 2007	37 niños con edades de entre de 6 y 30 meses con retraso motor funcional	Estudio retrospectivo de casos y controles	El grupo experimental mostró significativamente más mejoría en la movilidad funcional respecto al grupo control

(Continúa en la siguiente página)

Tabla II (Cont.)

Autores	Lugar/año	Muestra	Método	Conclusiones
Fragala-Pinkham et al. (29)	Estados Unidos, 2009	4 niños: 1 con síndrome de Prader-Willi, 2 con parálisis cerebral y 1 con artritis crónica juvenil	Estudio descriptivo, serie de casos	La fisioterapia acuática utilizada como un complemento de otras terapias puede ser eficaz para mejorar los resultados en niños con discapacidades físicas
Becker (30)	Estados Unidos, 2009	Base de datos clínica Cooper	Revisión clínica	El ejercicio en el medio acuático presenta los mismos beneficios que caminar o correr, con menor riesgo de lesiones. El riesgo de morbilidad es del 50% menor en practicantes de natación frente a sedentarios
Getz et al. (31)	Israel, 2006	Principales bases de datos, artículos de entre 1966 y 2005	Revisión sistemática	La revisión de la literatura concluye que la actividad acuática produce mejoras en el desarrollo motor y en el nivel de neurodesarrollo. Ninguno de los artículos informó sobre efectos negativos debidos a intervenciones acuáticas
Thorpe et al. (32)	Estados Unidos, 2005	7 niños con parálisis cerebral en un programa de 10 semanas de terapia acuática	Estudio descriptivo, serie de casos con evaluación test, pretest y postest a las 11 semanas de la intervención	Mejora en la función motora gruesa, tiempo de reacción y velocidad de marcha
Fragala-Pinkham et al. (33)	Estados Unidos, 2010	16 niños de 6 a 12 años con déficit de desarrollo (6 síndromes autistas, 2 parálisis cerebral, 2 síndrome de Down, 2 mielomeningocele y 4 otros)	Estudio descriptivo, serie de casos	Importante incremento de habilidades acuáticas y mejora en la resistencia, autoconfianza, participación y equilibrio. Alta satisfacción de los padres
Jacques et al. (34)	Brasil, 2010	3 estudios	Revisión sistemática	Los autores concluyen que se necesitan más estudios sobre la eficacia de la hidroterapia en niños con parálisis cerebral

cabo una revisión de los artículos publicados desde 1970 en relación con las recomendaciones que se deben seguir en este tipo de actividades. En ella se establece que la temperatura del agua debe estar en el entorno de 34 grados y tener un pH adecuado para los bebés. La intervención debe ser dirigida de forma tranquila y lúdica, y contar con la presencia del monitor y los progenitores del niño. El Comité de Medicina del Deporte de Estados Unidos (26) subraya que todos los programas acuáticos deben incluir también información sobre las limitaciones cognitivas y motoras de los lactantes y niños pequeños, los riesgos inherentes al agua, las estrategias de prevención del ahogamiento y el papel de los adultos en la supervisión y en la vigilancia de la seguridad de los niños en el interior de la piscina.

Conviene resaltar que los bebés tienen unas características fisiológicas que los capacitan especialmente para este tipo de actividades. El grupo de investigación formado por Pedroso y cols. (8) determinaron en su muestra de 33 bebés sanos, seguidos desde el nacimiento hasta el primer año de vida, que el 93%

de los recién nacidos y el 100% de los lactantes de entre 2 y 6 meses de su muestra tenían presente el reflejo de buceo. Se observó que durante las actividades acuáticas se pueden efectuar ejercicios de inmersión, pues los bebés están protegidos frente a la aspiración de agua.

Respecto a la posibilidad de que la actividad en el agua suponga un mayor riesgo de padecer enfermedades, Font-Ribera y cols. (27) llevaron a cabo un estudio de cohortes con 2.205 bebés a los que se les siguió durante sus primeros 14 meses de vida. Los resultados mostraron que la actividad acuática no aumenta el riesgo de infecciones de las vías respiratorias bajas, tos persistente, sibilancias, eccema atópico u otitis.

La actividad física en el agua tiene, por tanto, más beneficios que riesgos. Becker y cols. (30) efectuaron una revisión clínica con el objetivo de describir las bases fisiológicas y las aplicaciones prácticas de la fisioterapia acuática. Algunas de sus conclusiones fueron que este tipo de ejercicios tiene los mismos beneficios que el practicado en el medio terrestre, con la ventaja añadida de presentar un

número menor de lesiones. El riesgo de morbimortalidad de estas personas se reduce a la mitad frente a los que llevan una vida sedentaria. Para que los bebés se beneficien de la actividad acuática, el técnico encargado de ella debe procurar un clima agradable.

En el estudio llevado a cabo por Pla i Campás (25) se registró en vídeo la actividad acuática de cuatro parejas de padres-niño y durante 4 meses, con el fin de descubrir qué elementos de la interacción educativa favorecían o dificultaban la adquisición de destrezas acuáticas por parte del niño. Se concluyó que la actividad ha de ser placentera, creando un clima emocional positivo, tanto para el bebé como para el adulto.

Otros estudios han tratado de determinar si la actividad acuática favorece el desarrollo motor del bebé. Un ejemplo fue la investigación de Dias y cols. (22) que desarrollaron en el año 2013. La muestra estaba formada por 6 bebés sanos que recibieron sesiones de natación durante 16 semanas y 6 bebés de la misma edad que no las recibieron. La valoración final mostró mejoras en el desarrollo motor de los dos grupos, pero fue significativamente mayor en el grupo experimental. Estos resultados están en consonancia por los descritos por Sigmundsson y cols. (23), que estudiaron los efectos de la natación en la adquisición de habilidades motoras de bebés de entre 2 y 7 meses de vida. Se concluyó en ellos que los bebés que siguieron el programa de natación obtuvieron un rendimiento motor superior al grupo control.

La actividad en el agua también se aplica como intervención terapéutica en los niños con deficiencias motoras (37). Los niños con discapacidad tienen menos actividad física que el resto, por las barreras ambientales y por la falta de programas específicos para ellos; por ello, la actividad acuática supone una oportunidad para su satisfacción y para la propia práctica de ejercicio físico, al margen de las ventajas que se puedan obtener como método terapéutico (33).

Getz y cols. (31) hicieron una revisión de la literatura científica para determinar la efectividad de las intervenciones acuáticas en niños con deficiencias neuromotoras. Ninguno de los artículos incluidos mostró efectos negativos, pero los autores destacan la necesidad de llevar a cabo más investigaciones sobre el tema. Posteriormente, McMagnus y cols. (28) estudiaron una muestra de 37 niños con retraso en la movilidad, practicando terapia acuática con 15 de ellos. Se obtuvieron mejores resultados en este grupo que en el control, que únicamente recibió ejercicios de fisioterapia en el domicilio. Del mismo modo, el equipo formado por Fragala y cols. (29) concluyeron que la fisioterapia acuática utilizada como un complemento de las intervenciones del fisioterapeuta en tierra puede ser eficaz para mejorar los resultados de los pacientes con discapacidades físicas.

La intervención en el agua también es ampliamente utilizada con los niños aquejados de parálisis cerebral y que suelen tener asociada una discapacidad sensomotora que afecta al tono muscular, la posición y el movimiento involuntario (38). En Estados Unidos, Thorpe y cols. (32) efectuaron un programa de fisioterapia acuática de 10 semanas de duración. El objetivo era valorar su efectividad en la mejora de la fuerza de las piernas, la velocidad de la marcha, la movilidad funcional y el equilibrio. Los autores constataron mejoras en la función motora gruesa, en el tiempo de reacción y en la velocidad de marcha. Los niños con diversi-

dad funcional se ven más beneficiados con el ejercicio en grupo que con las actividades terapéuticas desarrolladas en casa, como mostró un estudio de Fragala y cols. (39).

Diversos autores han estudiado los efectos de la actividad acuática sobre el crecimiento del bebé (40,41). Mao Xiu-lian y cols. (42) investigaron los efectos de la natación en un grupo de 368 recién nacidos, divididos en un grupo control y otro grupo experimental. Concluyeron que la actividad acuática a partir de las 24 horas de vida aumenta el peso del bebé. Por otro lado, el grupo formado por Shi Qiu-lian y cols. (43) describieron los efectos del baño y el masaje en la salud de 100 recién nacidos, en comparación con otros 100 nacidos que no tuvieron esa intervención. Comprobaron que la pérdida fisiológica de peso fue menor en el grupo objeto del estudio, pues aumentó la cantidad de leche ingerida y el tiempo de sueño. El estudio realizado por Lai Cui-Yu y cols. (44) tuvo por objeto describir el efecto de los baños en los niveles de gastrina y somatostatina de los neonatos. Se aprecian diferencias significativas en la cantidad de gastrina, cuyos niveles se ven aumentados. Este hecho puede explicar que la ingesta sea mayor en los bebés con actividades en el agua y, por tanto, la pérdida de peso sea inferior.

Otro beneficio de la actividad acuática descrito es el descenso de la ictericia en el periodo neonatal (45-47). En uno de esos estudios, el de Qin Guirong y cols. (48), se midieron los niveles de bilirrubina en la sangre en un grupo de 78 neonatos, a los que dividieron en grupo control y grupo con hidroterapia. Se pudo observar que los niveles de bilirrubina fueron significativamente inferiores en el grupo de bebés que recibieron baños hasta el quinto día de vida. El equipo de Jiang Hong (49) llevó a cabo un estudio similar con una muestra de 150 recién nacidos a término, a los que se les midió el grado de ictericia hasta el séptimo día de vida. El grupo que recibió hidroterapia presentó niveles inferiores de ictericia que el grupo control.

La interpretación de los resultados obtenidos tras la terapia física puede suponer un reto (50). Sin embargo, la revisión de la literatura especializada permite afirmar que los bebés sanos y los niños con problemas de movilidad pueden verse beneficiados por los programas de actividad física en el agua. Sin embargo, los estudios sobre su efectividad en la mejora del neurodesarrollo continúan siendo escasos, por lo que se hace necesario aumentar su caudal de investigación (34).

CONCLUSIONES

La actividad física de los bebés en el medio acuático tiene numerosos beneficios en el neurodesarrollo. Se ha comprobado que los bebés que realizan esta actividad desde los primeros meses de vida, de una forma continua, presentan un mejor desarrollo motor, una motricidad fina precoz, así como inicio de la caminata antes que la media de su misma edad. Aumenta la velocidad de reacción ante cualquier estímulo, igualmente presentan un grado mayor de satisfacción y autoconfianza. También se ha comprobado que el lenguaje es más fluido y la cantidad de palabras capaces de verbalizar es mayor a los 2 años de edad.

Antes de llevar a cabo esta actividad, deben existir unas premisas de seguridad que garanticen la temperatura y el pH del agua. Por otro lado, el monitor de la actividad debe controlar la entrada y salida del agua de forma segura; se trata de una figura importante en el proceso de consecución de los objetivos propuestos, al enseñar a los padres la técnica adecuada.

Esta actividad debe ser siempre un momento placentero, que favorezca el vínculo entre el niño y sus progenitores, además de una ayuda en la socialización con otros bebés. Algunos estudios demuestran que la actividad acuática no supone un mayor riesgo de padecer enfermedades respiratorias, otitis, sibilancias o eczema tópico. El reflejo de buceo está presente en casi el 100% de los niños de entre 2 y 6 meses, por lo que se pueden sumergir sin riesgo de aspiración de agua.

Incluso parece que la hidroterapia en las primeras horas de vida puede ser eficaz en la reducción de la ictericia neonatal. Así mismo, otros estudios apuntan a una mejora en la calidad del sueño y al aumento de las hormonas relacionadas con la regulación de la ingesta, como la gastrina.

Los ejercicios terapéuticos en el agua se han mostrado eficaces en el tratamiento de los niños con parálisis cerebral y espasticidad, ya que permite la ejecución de movimientos sin las limitaciones propias del medio terrestre. Además, la actividad grupal muestra beneficios mayores que la terapia en el hogar del niño.

Se necesitan más estudios que permitan determinar la relación entre el desarrollo neurológico y la actividad física en el medio acuático, tanto en los bebés sanos, como en los de diversidad funcional.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización mundial de la salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. Diez datos acerca del desarrollo en la primera infancia como determinante social de la salud. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/development/10facts/es/
- Aguilar, MJ. Tratado de Enfermería del niño y del adolescente. Cuidados pediátricos. Madrid: Elsevier; 2012.
- García-Márquez E. Iniciación a las actividades acuáticas en edades tempranas. Revista digital de educación física 2010;6(1):1-15.
- Retarekar R, Fragala-Pinkham MA, Townsend EL. Effects of Aquatic Aerobic Exercise for a Child with Cerebral Palsy: Single-Subject Design. *Pediatr Phys Ther* 2009;21:336-44.
- Moreno JA, De Paula L. Estimulación acuática para bebés. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales 2005;20:53-82.
- Sigmundsson H, Hopkins B. Natación para bebés: explorar los efectos de la intervención temprana en habilidades motoras posteriores. Blackwell Publishing Ltd, *Child: care, health and development* 2010;36(3):428-30.
- McGraw M. El comportamiento Natación del bebé humano. *Journal of Pediatrics* 1939;15:485-90.
- Pedroso FS, Riesgo RS, Gatiboni T, Rotta NT. El reflejo de buceo en bebés sanos durante el primer año de vida. *Journal of Child Neurology* 2012;27(168).
- Kelly M, Darrah J. Aquatic exercise for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2005;47:838-42.
- Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Mur Villar N, Hermoso Rodríguez J, Latorre García J. Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;31(2):716-29.
- Getz M, Hutzler Y, Vermeer A. Efectos de las intervenciones acuáticas en los niños con deficiencias neuromotoras: una revisión sistemática de la literatura. *Clinical Rehabilitation* 2006;20:927-36.
- McManus BM, Kotelchuck M. El efecto de la terapia acuática sobre la movilidad funcional de los bebés y niños pequeños en Atención Temprana. *Pediatric Physical Therapy* 2007;19:275-82.
- Moreno JA, De Paula L. Estimulación acuática para bebés. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales 2005;20:53-82.
- Committee on Sports Medicine and Fitness and Committee on Injury and Poison Prevention. Programas de natación para bebés y niños pequeños. *Pediatrics* 2000; 105:868. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/105/4/868.full.html>
- Pla i Campàs G. Las interacciones de los bebés en las actividades acuáticas. Consecuencias educativas. Revista d'Innovació i Recerca en Educació 2012;5(1):167-70.
- Jingmei U, Feng Y, Zhou X. Influence of Neonatal and Infant Swimming on Baby's Motor and Language Development. *Journal of Nursing Science* 2007.
- He-Qing H, Wen-Juan D, Qi H, Xiao-Hong H. Effect of swimming therapy on neurological behavioral development. *Chinese Journal of Child Health Care* 2006.
- Gui-Xiang W, Jin-Lan H, Zhi-Mei M, Li-Juan G, Wei S, Xing L, et al. Observation about the result of the infant's swimming and touch to the infant's growth and development's influence. *Chinese Journal of Child Health Care* 2006.
- Lili Ch, Xiuying Y, Yulan Z, Lihua Xinhua Z. Influence of swimming and touching on neonatal neurobehavioral development and the physiological indexes. *Nursing and Rehabilitation Journal* 2007.
- Flamant C, Branger B, Nguyen The Tich S, De la Rochebrochard E, Savagner C, Berlie I, et al. Parent-completed developmental screening in premature children: a valid tool for follow-up programs. *PLoS One* 2011;6(5):e20004. DOI: 10.1371/journal.pone.0020004. Epub 2011 May 26.
- Boyer J, Flamant C, Boussicault G, Berlie I, Gascoïn G, Branger B, et al. Characterizing early detection of language difficulties in children born preterm. *Early Hum Dev* 2014;90(6):281-6. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2014.03.005. Epub 2014 Apr 13.
- Dias JABdS, Manoel EdJ, Dias RbDM, Okazaki VHA. Pilot Study on Infant Swimming Classes and Early Motor Development. *Perceptual and Motor Skills: Physical Development and Measurement* 2013;117(3).
- Sigmundsson H, Hopkins B. Baby swimming: exploring the effects of early intervention on subsequent motor abilities. *Child: care, health and development* 2009;36(3):428-30.
- Moulin JP. Bébés-nageurs: effets des séances de piscine. *Journal de pédiatrie et de puériculture* 2007;20:25-8.
- Pla i Campàs G. Las interacciones de los bebés en las actividades acuáticas. Consecuencias educativas. *Apunts. Educación Física y Deportes* 2013;(112).
- Committee on Sports Medicine and Fitness and Committee on Injury and Poison Prevention. Swimming Programs for Infants and Toddlers. *Pediatrics* 2000;105(4).
- Font-Ribera L, Villanueva CM, Ballester F, Santa Marina L, Tardón A, Espejo-Herrera N, et al. Swimming pool attendance, respiratory symptoms and infections in the first year of life. *Eur J Pediatr* 2013;(7):172-85.
- McManus BM, Kotelchuck M. The effect of Aquatic Therapy on Functional Mobility of Infants and Toddlers in Early Intervention. *Pediatric Physical Therapy* 2007;19:275-82.
- Fragala-Pinkham MA, Dumas HM, Barlow CA, Pastemak A. An Aquatic Physical Therapy Program. *Pediatric Physical Therapy* 2009;21:68-78.
- Becker BE. Aquatic Therapy: Scientific Foundations and Clinical Rehabilitation Applications. *The American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation* 2009;1:859-72.
- Getz M, Hutzler Y, Vermeer A. Effects of aquatic interventions in children with. *Clinical Rehabilitation* 2006;20:927-36.
- Thorpe DE, Reilly M, Case L. Effects of an aquatic resistive exercises program on ambulatory children with Cerebral. *Journal of Aquatic Physical Therapy* 2005;13:21-34.
- Fragala-Pinkham M, O'Neil ME, Haley SM. Summative evaluation of a pilot aquatic exercise program for children. *Disability and Health Journal* 2010;3:162-70.
- Jacques KdC, Dumond NR, Andrade SAF, Chaves Jr IP, ToffiWdC. Effectiveness of the hydrotherapy in children with chronic encephalopathy no progressive of the childhood: a systematic review. *Fisioter* 2010;23(1):53-61.
- Torres-Luque G, Torres-Luque L, García-Chacón S, Villaverde-Gutiérrez C. Seguimiento de un programa de actividad física en el medio acuático para mujeres embarazadas. *Kronos Actividad Física y Salud* 2012;XI (II):84-92.
- Kanitz AC, Delevatti RS, Reichert T, Liedtke GV, Ferrari R, Almada BP, et al. Effects of two deep water training programs on cardiorespiratory and muscular strength responses in older adults. *ExpGerontol* 2015;64:55-61. DOI: 10.1016/j.exger.2015.02.013. Epub 2015 Feb 17.

37. Fragala-Pinkham M, Haley SM, O'Neil ME. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2008;50:822-7.
38. Aidar FJ, Silva AJ, Reis VM, Carneiro AL, Vianna JM, Novaes GS. Aquatic activities for severe cerebral palsy people and relation with the teach-learning process. *Fit Perf J* 2007;6(6):377-81.
39. Fragala-Pinkham M, Haley S, Rabin J, Kharasch VS. Case report: a fitness program for children with disabilities. *PhysTher* 2005;85(11):1182-200.
40. Shu-rong Z, Cui-yu L, Yuan-Ping T. A study on influence of swimming on neonatal behavioral neurological assessment. *Chinese Journal of Woman and Child Health Research* 2008.
41. Guo-Qin W, Lin-Ping J. Effect of swimming to appetite and jaundice of newborn baby. *Modern Nursing* 2006.
42. Xiu-Lian M, Dong-Mei Ch, Li-Min S, et al. Practice and effect of neonatal swimming. *Modern Nursing* 2006.
43. Qiu-Lian S, Xiao-Xing L, Yu-Jiao C, Yan-Min Ch, Cai-Yun HE, Shao-Fen MO. Clinical effect observation of swimming and massage in neonatal baby's health. *Modern Nursing* 2006.
44. Cui-Yu L, Yuan-Ping T, Shu-Rong Z. Effect of swimming on neonatal body weight, blood somatostatin and gastrin levels. *Maternal and Child Health Care of China* 2011.
45. Haiyan H, ZHU Zhilai; Jiangmen Xinhua Women & Children Hospital, Maternity Dept. The Influence of Neonate's Hydrotherapy to Rational Weight Drop and Jaundice. *International Medicine & Health Guidance News* 2005.
46. Anhui Provincial Children's Hospital, Hefei 230001, Anhui JIN Li - ping. The effect of swimming-care on newborn jaundice. *Journal of Anhui Health Vocational & Technical College* 2006.
47. Lin M, Yan-Ping C, Qiu-Yan D, et al. The Clinical Study of the Effects of Swimming on Neonatal Jaundice. *Journal of Gannan Medical College* 2005.
48. Guirong Q, Lishuang X, Hong T, et al. Study on the effect of peripheral blood bilirubin of neonate by swimming. *Journal of Nurses Training* 2006.
49. Jiang Hong Maternal and Child Health Hospital of Hunan province. A study on touching combined with hydrotherapy to relieve neonatal jaundice. *Today Nurse* 2010.
50. Haley S, Fragala-Pinkham M. Interpreting change scores of tests and measures used in physical therapy. *PhysTher* 2006;86:735-43.



Nutrición Hospitalaria



Obesidad durante el embarazo y su influencia en el sobrepeso en la edad infantil *Obesity during pregnancy and its influence on the overweight in childhood*

María José Aguilar Cordero¹, Laura Baena García² y Antonio Manuel Sánchez López²

¹Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. ²Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España

Resumen

Introducción: la obesidad se ha convertido en una enfermedad crónica cuya prevalencia aumenta de forma alarmante en los países desarrollados. Las embarazadas con un índice de masa corporal superior a 30 kg/m² tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones durante la gestación, el parto y el posparto. La obesidad materna también tiene consecuencias negativas para el feto, pues aumenta la prevalencia de macrosomía, disminuye la lactancia materna y sufre un mayor riesgo de obesidad durante la infancia.

Objetivo: el objetivo de este estudio es determinar si la prevalencia de la obesidad infantil se puede relacionar con la ganancia de peso de la madre durante el embarazo y la duración de la lactancia materna.

Metodología: el diseño de este estudio es descriptivo retrospectivo. Se ha efectuado en la ciudad de Granada (España) entre los meses de octubre de 2014 y junio de 2015. El universo estimado de estudio es de 500 niños, de 8 a 12 años y con sobrepeso. La muestra estuvo constituida por 54 niños, todos ellos con sobrepeso u obesidad.

Resultados: se eligieron 27 niños y 27 niñas. La edad media era de 10,65 ± 1,38 años, con un peso medio de 66,05 kilos y una talla media de 150,75 centímetros, lo que equivale a un IMC, también medio, de 28,60. Las madres del estudio aumentaron una media de 16,17 kg de peso durante el embarazo y dieron muy poco pecho, con solo 2,83 meses de lactancia materna como valor medio.

Conclusión: el exceso de peso durante el embarazo y la disminución de la lactancia materna están relacionados con la obesidad del niño a los 10 años de vida. La prevención de la obesidad del niño y el adolescente debe tenerse en cuenta ya desde el embarazo. Una forma de hacerlo sería controlar el peso de la madre durante la gestación. También es importante apoyar en los primeros días posparto la instauración de la lactancia materna en las mujeres con obesidad, ya que en estas madres se produce un retraso de la lactogénesis.

Palabras clave:

Obesidad gestacional.
Lactancia materna.
Obesidad infantil.

Abstract

Introduction: Obesity has become a chronic disease which prevalence is increasing exponentially in countries developed. Pregnant women with a higher body mass 30 kg/m² index have higher risk of complications during pregnancy, childbirth and postpartum. Maternal obesity has negative consequences for the fetus, increasing the prevalence of macrosomia, decreasing breastfeeding and increased the risk of obesity childhood.

Objective: The objective of this study is to determine if the prevalence of Childhood obesity is associated to weight gain during pregnancy and the breastfeeding stage.

Methodology: The design of this study is retrospective descriptive. It has been done in the city of Granada (Spain) between the months of October 2014 and June 2015. The study estimated a universe of 500 children from 8 to 12 years with overweight. The sample consisted of 54 children, all of them with overweight or obesity.

Results: For the study there were included 27 boys and 27 girls. The average age was 10.65 ± 1.38 years, with an average weight of 66.05 kilos and an average size of 150.75 cm, equivalent to a mean BMI of 28.60. The Mothers studied gained an average of 16.17 kg of weight during pregnancy and only 2.83 months of breastfeeding on average.

Conclusion: The excess of weight during pregnancy and decreased breastfeeding are related to child obesity at the age of 10. The prevention of obesity in children and adolescents should be prevented from pregnancy. One way of prevention could be the weight control of the mothers during pregnancy. It is also important to support the first days of postpartum for the establishment of breastfeeding in women with obesity, due the fact that they delay the lactogenesis.

Key words:

Maternal obesity.
Breastfeeding.
Childhood obesity.

Correspondencia:

María José Aguilar Cordero. Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Avda. de la Ilustración, s/n. 18071 Granada, España
e-mail: mariaaguilar@telefonica.net

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define “sobrepeso” como un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 y “obesidad” como un IMC superior a 30. En el año 2014, más de 1,9 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso y de ellos más de 600 millones eran obesos (1). La obesidad se ha convertido en una enfermedad crónica cuya prevalencia está aumentando de forma muy notable en los países desarrollados. En Estados Unidos, un tercio de las mujeres en edad fértil son obesas (2). Se observan tendencias similares en otros países, como Inglaterra, Escocia y Gales (3).

Varios estudios han demostrado que las embarazadas con un IMC superior a 30 kg/m² tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones durante la gestación, el parto y el posparto (4). Entre ellas, se encuentran la diabetes gestacional, el aborto espontáneo, la inducción al parto, episiotomía, cesárea, infección de la herida quirúrgica y hemorragias postparto (5). La obesidad materna tiene consecuencias negativas para el feto, pues incrementa la prevalencia de anomalías congénitas, macrosomía, muerte fetal y neonatal, disminución de una lactancia materna (LM) exitosa y un riesgo mayor de obesidad durante la infancia (6-8).

Cabe destacar que, según las últimas estimaciones llevadas a cabo por UNICEF, la OMS y el Banco Mundial (WB) referidas al periodo comprendido entre los años 2000 y 2013, el número de niños con sobrepeso en todo el mundo aumentó de 32 a 42 millones. Si esa tendencia se mantiene, se estima que la prevalencia de sobrepeso de los niños menores de 5 años se elevará al 11% en todo el mundo para el año 2025, lo que significa que 70 millones de lactantes y niños pequeños se verían afectados (9). Por ello, es muy importante conocer los factores que predisponen el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la infancia, de forma que se tomen las medidas preventivas oportunas y con la mayor celeridad posible.

Algunos estudios apuntan que la nutrición durante el periodo fetal, así como en los primeros años de vida, puede tener efectos a largo plazo, y convertirse en un factor etiológico de la obesidad (10). La programación de la obesidad puede venir determinada de forma directa por los genes maternos (transferencia genética) y de forma indirecta por la influencia ambiental, a través de la calidad y cantidad de nutrientes aportados al feto (11). Por ello, las estrategias de intervención dirigidas a este periodo crítico del desarrollo podrían reducir el riesgo de obesidad en las etapas posteriores (12).

Uno de los factores en los que más se puede influir es en el tipo de alimentación recibida en los primeros meses de vida. La OMS recomienda la lactancia materna de forma exclusiva en los primeros 6 meses de vida y de forma complementaria con otros tipos de alimentos hasta los dos años (13,14). Se ha demostrado que la leche materna es un fluido cambiante que se adapta a las necesidades del bebé y que es eficaz en la prevención de infecciones (15,16), asma (17,18) y alergias (19). Además, numerosos estudios han descrito una prevalencia menor de obesidad infantil (20,21) y mayor capacidad de autorregulación de la ingesta (22) en los niños alimentados con lactancia materna durante sus primeros meses de vida.

Sin embargo, aunque los hijos de madres obesas parecen tener más riesgo de obesidad en la infancia, las tasas de lactancia materna son menores que en el resto de la población (23,24). Esto puede ser debido a que experimentan con mayor frecuencia una lactogénesis retardada, lo que puede predecir el cese de la lactancia (25).

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es determinar si la prevalencia de obesidad infantil se puede relacionar con la ganancia de peso durante el embarazo y con la duración de la lactancia materna.

DISEÑO Y METODOLOGÍA

DISEÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El diseño de este estudio es descriptivo retrospectivo. Se ha realizado en la ciudad de Granada entre los meses de octubre de 2014 y junio de 2015. La captación de la muestra se llevó a cabo en las consultas de pediatría de 12 centros de salud y en las consultas de endocrinología del Complejo Hospitalario de Granada. Para participar en el estudio fue necesario el consentimiento informado de los padres o tutores. El universo estimado de estudio fue de 500 niños de 8 a 12 años con sobrepeso y obesidad y que acuden a las consultas anteriormente descritas. Para un cálculo muestral con una $p = 0,5$ se determina un nivel de confianza del 95% y un error máximo de estimación del 10%, por lo que se determina una muestra $n = 54$. La existencia de sobrepeso y obesidad se ha definido cuando el índice de masa corporal (IMC = peso/talla² [kg/m²]) era superior a los respectivos puntos de corte recomendados por la International Obesity Task Force (IOTF) para cada edad y sexo, en niños y adolescentes. La muestra estuvo constituida por 54 niños, todos ellos con sobrepeso u obesidad.

HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica está compuesta por los datos personales del niño, antecedentes familiares, datos sociodemográficos, datos del embarazo y el parto y meses de lactancia.

COMPOSICIÓN CORPORAL

La composición corporal de los niños se hizo a través de la máquina InBody 720. Para ello, se contó con la impedancia bioeléctrica, que es un método alternativo que se utiliza para conocer la composición corporal, el peso y la talla. El cuerpo humano se compone de agua, proteínas, grasa corporal y minerales. La impedancia bioeléctrica cuantifica y mide estos componentes. La medición de estas variables es fundamental para conocer el sobrepeso de la muestra.

RESULTADOS

En la tabla I se describen las características de la muestra en el inicio del estudio. Se incluyeron 27 niños y 27 niñas. La edad media era de $10,65 \pm 1,38$ años, con un peso medio de 66,05 kilos y una talla media de 150,75 centímetros, lo que equivale a un IMC medio de 28,60.

En el figura 1 se puede apreciar que la mayoría de los padres no tienen estudios por encima de los primarios. El nivel de escolarización es bastante bajo entre las familias del estudio. En los resultados obtenidos destaca que el 92,60% de los padres presentan obesidad y que la mayoría no elabora la comida en la casa para sus hijos, como muestra la figura 2.

En la figura 3 se analizan los meses de lactancia materna que han recibido los bebés y la ganancia de peso de la madre durante el embarazo. Las madres del estudio adquirieron una media de 16,17 kg de peso durante el embarazo y dieron 2,83 meses de LM de media.

En la tabla II se muestra la correlación existente entre los meses de lactancia materna con el IMC y el porcentaje de grasa corporal a los 10 años de edad. No se observa un nivel de significación $< 0,05$, pero se aprecia una correlación negativa entre estas variables. A menor nivel de LM, mayor nivel de IMC y de porcentaje de grasa corporal en los niños.

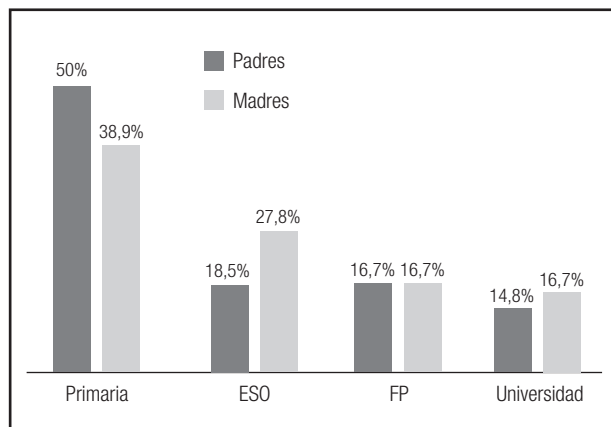


Figura 1.
Nivel de escolarización de los padres.

En la tabla III se observa una correlación positiva entre la ganancia de peso de la madre durante el embarazo y el porcentaje de grasa actual en el niño. También se ha comprobado que la disminución del tiempo de lactancia materna de los niños está relacionada con el incremento de peso de la madre durante el embarazo.

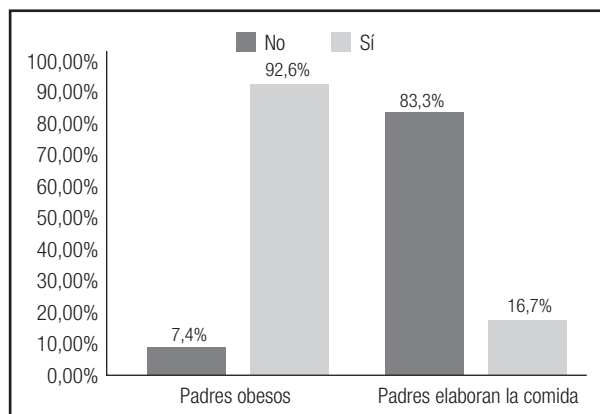


Figura 2.
Porcentaje de padres obesos y elaboración de la comida en casa.

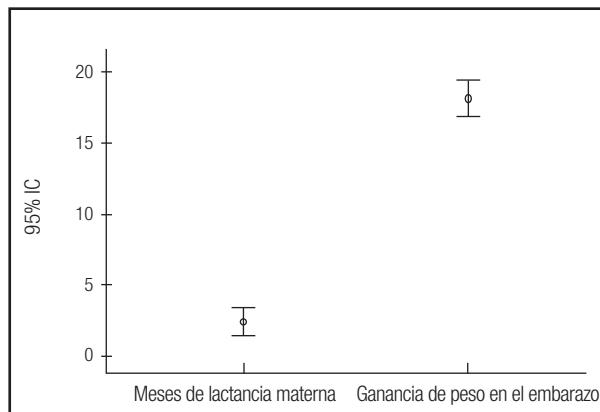


Figura 3.
Meses de lactancia materna y ganancia de peso durante el embarazo.

Tabla I. Características de la muestra en cuanto al peso del niño, talla, IMC, porcentaje de grasa y peso al nacer, en el momento de la valoración

	Peso	Talla	IMC	Porc. grasa	Peso al nacer
<i>n</i>	54	54	54	54	54
<i>Media</i>	66,0519	150,7500	28,6017	40,24	3,3536
<i>Desviación típica</i>	17,38830	11,08192	4,05327	5,56	,41315

Tabla II. Correlación entre los meses de lactancia materna con el IMC y el porcentaje de grasa de los niños del grupo estudio

Rho de Spearman		IMC actual	Porcentaje de grasa actual
Meses de lactancia materna	Coefficiente de correlación	- 0,270	- 0,189
	Sig. (bilateral)	0,048	0,172
	n	54	54

Tabla III. Correlación entre la ganancia de peso de la madre durante el embarazo con el porcentaje de grasa del niño actual y los meses de lactancia materna recibidos

Rho de Spearman		Porcentaje de grasa actual	Meses de lactancia materna
GPMEmb	Coefficiente de correlación	0,241	- 0,216
	Sig. (bilateral)	0,079	0,118
	n	54	54

GPMEmb: ganancia de peso en el embarazo.

DISCUSIÓN

En este estudio se observa que la obesidad de los niños está relacionada con el nivel socioeconómico de los padres y con quién prepara la comida en el domicilio familiar. A la misma conclusión llegaba el estudio llevado a cabo por González Aguilar y cols. en el año 2012, en el que se afirma una asociación significativa entre el nivel de estudios de los padres y el estado nutricional de sus hijos. En dicho estudio también se describe la importancia que tiene la elaboración de las principales comidas por parte de los padres. En el presente trabajo se aprecia que en las familias en las que los progenitores elaboran las comidas principales, el IMC de sus hijos es significativamente menor. Además, y de acuerdo con estos resultados, se confirma que continúan siendo los padres la figura familiar que mejor conoce las necesidades nutricionales de sus hijos, en términos de conocimientos alimentarios, para la ejecución y el mantenimiento de una óptima alimentación familiar (26).

En el estudio llevado a cabo por nuestro grupo de investigación se comprueba que, cuando las mujeres aumentan mucho de peso durante el embarazo, sus hijos tienen una mayor predisposición a padecer sobrepeso a los 10 años de edad (6). En este sentido, Sébire y cols. comprobaron en 2001 (7) que el aumento de peso durante el embarazo influía en los problemas maternos en el momento del parto y el posparto, como la diabetes gestacional, preeclampsia, cesárea de emergencia, hemorragia posparto e infección de la herida. También se comprobó la tendencia a que los bebés nacieron con un peso superior al percentil 90, lo que significa bebés son macrosomas y, posiblemente, futuros obesos en edades tempranas. Yu y cols., en 2006, también confirmaron que la obesidad materna se asocia con mayores riesgos en el momento del parto, como la preeclampsia y mayor macrosomía de los bebés en el momento de nacer con percentiles superiores a 90.

La ganancia de peso excesiva durante el embarazo, en definitiva, es un riesgo de obesidad en edades tempranas (8).

También el estudio PREOBE describe mayores alteraciones maternas, cuando se presenta la obesidad, con aumento de peso del niño al nacer, así como prevalencia al sobrepeso y la obesidad en los primeros años de vida (27).

En este trabajo se muestra que la lactancia materna inferior a 3 meses de duración se ve relacionada con un aumento del IMC a los 10 años. Resultados que coinciden con los del estudio de Chivers y cols. de 2010, en el que establecen que una lactancia materna inferior a 4 meses de duración predispone a mayor IMC a los 14 años. Todo esto confirma la importancia de la lactancia materna exclusiva durante más de 4 meses como un factor protector contra el desarrollo de la obesidad del niño y el adolescente (20). Lo que también se ve apoyado por el estudio de De Kroon y cols. del año 2011. Lo que se relaciona con que, a mayor LM, menores IMC, circunferencia de la cintura y ratio cintura-cadera en el adulto joven. Nuestros resultados confirman la recomendación de la OMS para una lactancia exclusiva durante 6 meses, como mínimo (21).

En nuestro estudio hemos comprobado que las mujeres obesas tienen una menor probabilidad de dar lactancia materna exclusiva y duradera, debido al retraso de la lactogénesis y a los problemas del parto. Estos resultados coinciden con los referidos por Kozhimannil y cols. en 2014, en los que establecen que las mujeres con embarazos de riesgo, como es la obesidad, tienen un 30% menos de probabilidades de amamantar a su bebé. El apoyo en el hospital puede hacer que este porcentaje disminuya (23).

Por otro lado, en el estudio de Hauff y cols. de 2014 se afirma que las mujeres obesas embarazadas tienen la misma intención de amamantar que las normopeso. Sin embargo, y por diferentes factores, las mujeres obesas tienen más dificultades para iniciar

la lactancia y mantenerla durante 6 meses (24). Por último, una investigación llevada a cabo por Nommsen-Ríos y cols. en el año 2010 estudió los diferentes factores de riesgo asociados al retraso de la lactogénesis y, como consecuencia, al inicio de la LM. Entre estos factores se encuentra la edad de la madre, igual o superior a 30 años, un índice de masa corporal en el rango del sobrepeso u obesidad, molestias en los pezones y un peso al nacer mayor de 3.600 gramos (25).

CONCLUSIÓN

Los resultados del presente estudio ponen de manifiesto que la prevención del sobrepeso y la obesidad en la infancia ha de tener como pilar fundamental la adopción de hábitos alimentarios saludables y la promoción del ejercicio físico. Se trata, por tanto, de una tarea de proyección en el tiempo en donde la toma de conciencia y el nivel de implicación de la familia constituyen aspectos cruciales para que los más jóvenes adopten estilos de vida saludables (26).

El bajo nivel cultural y académico de los padres se traduce en una peor alimentación de los hijos, ante el desconocimiento de una nutrición equilibrada. Una información adecuada en los colegios sobre las recomendaciones nutricionales sería básica en la ayuda a las familias a la hora de elaborar una dieta equilibrada en la prevención de la obesidad infanto-juvenil. También se observa la importancia de conocer quién elabora la comida principal en el domicilio, ya que se ha comprobado que los niños son menos obesos cuando sus padres elaboran la comida en el domicilio familiar.

Ante estos resultados y los precedentes de los diferentes estudios consultados, la prevención de la obesidad del niño y el adolescente debe hacerse ya desde el embarazo. Una forma de prevención consiste en controlar el peso de la madre, antes y durante la gestación (27).

Se resalta que los índices de lactancia materna de las mujeres con sobrepeso u obesidad son inferiores respecto a las mujeres con normopeso, debido al retraso de la lactogénesis y a los problemas del parto relacionados con un embarazo de riesgo (28). Esta reducción de la lactancia materna se asocia con un aumento de la obesidad en edades tempranas, al no cumplir con los 6 meses de lactancia materna exclusiva que recomienda la OMS. Así pues, mejorar el apoyo clínico en el hospital a las mujeres con embarazos de riesgo puede aumentar la instauración de la lactancia materna y favorecerla de un modo prolongado (29). La educación de la LM debería comenzar en los colegios, de modo que los futuros padres tengan conocimientos de la importancia de la leche materna para el bebé y para su madre, a lo largo de toda la vida (30).

Se necesitan intervenciones de salud pública y de atención obstétrica para hacer frente a lo que se ha convertido en un problema preocupante para la sociedad actual, como es la obesidad en la embarazada, en el niño y en el adulto. Se sabe que los niños obesos tienden a seguir siendolo en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer, en edades más tempranas,

enfermedades no transmisibles, como la diabetes y enfermedades cardiovasculares. Se resume así la importancia de profundizar en el estudio e investigación de toda esta temática.

ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación cuenta con la aprobación del Comité de Ética para la Investigación de Granada (CEI Granada) - España.

El bienestar y el respeto a la intimidad de los pacientes que participan en la investigación es responsabilidad del investigador. Se hace una expresa mención al cumplimiento en este estudio de las normas éticas vigentes propuestas por el Comité de Investigación y de Ensayos Clínicos en la Declaración de Helsinki 1964 (revisada en Fortaleza, Brasil, 2013).

AGRADECIMIENTOS

En la elaboración de este estudio han colaborado las familias con sus hijos y abuelos, a los que agradecemos su participación en esta investigación. También queremos agradecer a las instituciones y a los profesionales que han hecho posible este trabajo. La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada, el Complejo Universitario Hospitalario de Granada, los centros de salud de Granada y el Colegio de Educación Infantil y Primaria "Los Cármenes" de Granada. Por último, agradecer a los miembros del Grupo de Investigación CTS367 que han colaborado en toda esta investigación a lo largo de varios años.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Obesity and overweight. WHO Fact Sheet No. 311 (May 2014) <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/#>
2. World Health Organisation. Global database on body mass index. Ginebra: WHO; 2009.
3. Lifestyles statistics team. Health and Social Care Information Centre. Statistics on obesity, physical activity and diet: England 2014. Health and Social Care Information Centre (hscic) (February 2014). Disponible en: <http://www.hscic.gov.uk/catalogue/PUB13648/Obes-phys-acti-diet-eng-2014-rep.pdf>
4. Harper A. Reducing morbidity and mortality among pregnant obese. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2015;29(3):427-37. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2014.08.010. Epub 2014 Oct 16.
5. Huda SS, Brodie LE, Sattar N. Obesity in pregnancy: prevalence and metabolic consequences. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2010;15(2):70-6. DOI: 10.1016/j.siny.2009.09.006. Epub 2009 Nov 7.
6. Modder J, Fitzsimons KJ. CMACE/RCOG joint guideline: Management of women with obesity in pregnancy. London: Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE) and the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); March 2010.
7. Sébire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:1175-82.
8. Yu C, Teoh T, Robinson S. Obesity in pregnancy. *BJOG* 2006;113:1117-25.
9. Joint UNICEF/WHO/World Bank Child Malnutrition Database. Estimates for 2013 and interactive data dashboards (<http://www.who.int/nutgrowthdb/estimates2013/en/>, accessed 20 October 2014).
10. Campoy C, Martín-Bautista E, García-Valdés L, Florido J, Agil A, Lorente JA, Marcos A, et al.; grupo PREOBE. Study of maternal nutrition and genetic on the foetal adiposity programming (The PREOBE study). *Nutr Hosp* 2008;23(6):584-90.

11. Freeman JD. Effects of maternal obesity on fetal growth and body composition: implications for programming and future health. *Semin Fetal Neonatal Med* 2010;15(2):113-8. Epub 2009 Oct 23.
12. Symonds ME, Pearce S, Bispham J, Gardner DS, Stephenson T. Timing of nutrient restriction and programming of fetal adipose tissue development. *Proc Nutr Soc* 2004;63(3):397-403.
13. World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding. Report of an expert consultation. Geneva, 28-31 March 2001 (WHO/FCH/CAH/01.24).
14. Organización Mundial de la Salud. Estrategia para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño. En: 55.o Asamblea Mundial de la Salud. 16 de abril de 2002. Ginebra: OMS; 2002.
15. Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012;129(3):e827-41. DOI: 10.1542/peds.2011-3552. Epub 2012 Feb 27.
16. Chantry CJ, Howard CR, Auinger P. Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics* 2006;117(2):425-32.
17. Silvers KM, Frampton CM, Wickens K, Pattermore PK, Ingham T, Fishwick D, et al. New Zealand Asthma and Allergy Cohort Study Group. Breastfeeding protects against current asthma up to 6 years of age. *J Pediatr* 2012;160(6):991-6.e1. DOI: 10.1016/j.jpeds.2011.11.055. Epub 2012 Jan 30.
18. Kull I, Melen E, Alm J, Hallberg J, Svartengren M, Van Hage M, et al. Breast-feeding in relation to asthma, lung function, and sensitization in young school-children. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125(5):1013-9. DOI: 10.1016/j.jaci.2010.01.051. Epub 2010 Apr 14.
19. Grulee CG, Sanford HN. The influence of breast and artificial feeding on infantile eczema. *J Pediatr* 1930;9:223-5.
20. Chivers P, Hands B, Parker H, Bulsara M, Beilin LJ, Kendall GE, et al. Body mass index, adiposity rebound and early feeding in a longitudinal cohort (Raine Study). *Int J Obes (Lond)* 2010;34(7):1169-76. DOI: 10.1038/ijo.2010.61. Epub 2010 Mar 30.
21. De Kroon ML, Renders CM, Buskermolen MP, Van Wouwe JP, Van Buuren S, Hirasing RA. The Terneuzen Birth Cohort. Longer exclusive breastfeeding duration is associated with leaner body mass and a healthier diet in young adulthood. *BMC Pediatr* 2001;10,11:33. DOI: 10.1186/1471-2431-11-33.
22. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Do infants fed from bottles lack self-regulation of milk intake compared with directly breastfed infants? *Pediatrics* 2010;125(6):e1386-93. DOI: 10.1542/peds.2009-2549. Epub 2010 May 10.
23. Kozhimannil KB, Jou J, Attanasio LB, Joarnt LK, McGovern P. Medically complex pregnancies and early breastfeeding behaviors: a retrospective analysis. *PLoS One* 2014; 13;9(8): e104820.
24. Hauff LE, Leonard SA, Rasmussen KM. Associations of maternal obesity and psychosocial factors with breastfeeding intention, initiation, and duration. *Am J Clin Nutr* 2014;99(3):524-34.
25. Nommsen-Rivers LA, Chantry CJ, Peerson JM, Cohen RJ, Dewey KG. Delayed onset of lactogenesis among first-time mothers is related to maternal obesity and factors associated with ineffective breastfeeding. *Am J Clin Nutr* 2010;92:574-84.
26. González Jiménez E, Aguilar Cordero MJ, García García CJ, García López P, Álvarez Ferre J, Padilla López CA, et al. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutr Hosp* 2012;27(1):177-84.
27. Berglund SK, García-Valdés L, Torres-Espinola FJ, Segura MT, Martínez-Zaldívar C, Aguilar MJ, et al.; PREOBE team. Maternal, fetal and perinatal alterations associated with obesity, overweight and gestational diabetes: an observational cohort study (PREOBE). *BMC Public Health* 2016; 1;16(1):207. DOI: 10.1186/s12889-016-2809-3.
28. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Madrid Baños N, Mur Villar N, Expósito Ruiz M, Hermoso Rodríguez E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;31(2):606-20.
29. Aguilar Cordero JM, Sánchez López AM, Mur Villar N, Hermoso Rodríguez E, Latorre García J. Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;31(2):716-29.
30. Aguilar Cordero MJ, Baena García L, Sánchez López AM, Guisado Barrilao R, Hermoso Rodríguez E, Mur Villar N. Beneficios inmunológicos de la leche humana para la madre y el niño. Revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2016;33(2):482-93.



Nutrición Hospitalaria



Valoración del nivel de actividad física en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica: revisión sistemática

Assessment of the level of physical activity in patients undergoing bariatric surgery: Systematic review

Jessica Noack Segovia¹, Javiera Inzunza Noack¹, Antonio Manuel Sánchez López², María Cristina Levet Hernández¹, María José Menor Rodríguez² y María José Aguilar Cordero³

¹Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ²Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada Granada, España. ³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Resumen

Introducción: los pacientes sometidos a cirugía bariátrica disminuyen de peso por una mala absorción de los alimentos o por la disminución de la ingesta calórica, pero mantienen sus hábitos de vida previos a la intervención. La actividad física es importante para aumentar los beneficios de la cirugía bariátrica y disminuir así el riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, así como la prevención del efecto rebote.

Objetivo: analizar de forma objetiva el nivel de actividad física de los pacientes operados de cirugía bariátrica.

Métodos: se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática y se han seleccionado 10 artículos específicos sobre el tema, siguiendo las directrices PRISMA.

Resultados: la mayoría de los estudios realizados a los pacientes sometidos a cirugía bariátrica se efectúan con instrumentos de autoevaluación subjetivos. En esta revisión se han seleccionado 10 trabajos científicos que, además, utilizaron la acelerometría como método objetivo para medir la actividad física.

Conclusiones: los pacientes sometidos a cirugía bariátrica aumentan o mantienen sus comportamientos sedentarios, lo que no concuerda con su percepción de la actividad física que afirman llevar a cabo. Es importante valorar no solo el comportamiento sedentario, sino también qué actividad sedentaria tiene mayor prevalencia. Todo ello, para establecer estrategias de intervención frente a esa forma de actuar, disminuyendo así el riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas y evitar el efecto rebote.

Palabras clave:

Cirugía bariátrica.
Actividad física.
Sedentarismo. Efecto rebote.

Abstract

Introduction: Patients undergoing bariatric surgery present a weight decrease, originated by food malabsorption or decreased caloric intake. Such patients maintain their lifestyle prior to the intervention. The level of physical activity is important to increase the benefits of bariatric surgery and decrease the risk of cardiovascular diseases, metabolic diseases and prevent the rebound effect.

Objective: The objective of this review is to analyse the level of physical activity objectively in patients who received bariatric surgery.

Methods: A systematic search has been performed, and 10 specific articles on the subject have been selected, following the PRISMA guidelines.

Results: Mainly, the studies based on patients who received bariatric surgery are performed with self-appraisal subjective tools. In this review, 10 scientific articles have been selected, in such studies; an accelerometer has been used as objective method to measure the physical activity developed by the patients.

Conclusions: Patients undergoing bariatric surgery increase or maintain their sedentary lifestyle and behaviours, which do not match with its own perception of physical activity they claim. It is important to assess not only sedentary behaviour, also the activity of sedentary lifestyle that is more prevalent, has to be considered. A whole perspective has to be considered to establish intervention strategies against this sedentary behaviour, thus reducing the risk of cardiovascular diseases, metabolic diseases and avoid the rebound effect.

Key words:

Bariatric surgery.
Physical activity.
Sedentary lifestyle.
Rebound effect.

Noack Segovia J, Inzunza Noack J, Sánchez López AM, Levet Hernández MC, Menor Rodríguez MJ, Aguilar Cordero MJ. Obesidad durante el embarazo y su influencia en el sobrepeso en la edad infantil. Nutr Hosp 2016;33(Supl. 5):24-28

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.755>

Correspondencia:

María José Aguilar Cordero. Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Av. de la Ilustración s/n. 18071 Granada, España
e-mail: mariaaguilar@telefonica.net

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”. Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de, aproximadamente, el 21-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y alrededor del 30% de la carga de cardiopatía isquémica. Se estima que el 60% de la población mundial no desarrolla la actividad física necesaria para obtener beneficios para su salud (1). Afirma también que el sedentarismo constituye un factor de riesgo importante para las enfermedades crónicas, por lo que recomienda políticas de carácter estatal a la hora de superar esta crisis de salud pública. La obesidad tiene una relación directa con la falta de actividad física que ha alcanzado cifras alarmantes en todo el planeta, y no solo en los países del llamado “primer mundo”, sino también en los países subdesarrollados. Las estadísticas muestran que en Estados Unidos el 62% de los adultos tienen sobrepeso o son obesos (2).

El tiempo dedicado a las actividades sedentarias ha ganado interés recientemente como un factor de riesgo para el síndrome metabólico, las enfermedades cardiovasculares y la mortalidad (3-6), lo que tiene un impacto importante en la salud de la población, además de presentarse en asociación con otros factores de riesgo como la obesidad. Se trata de dilucidar el impacto del comportamiento sedentario en el aumento de su prevalencia ante los estilos de vida que se han establecido como patrones de conducta en el diario vivir (7,8).

El comportamiento sedentario (CS) se ha definido como cualquier actividad durante las horas de vigilia y que requiere un bajo gasto de energía (< 1,5 MET), lo que normalmente implica estar mucho tiempo sentado o en una postura reclinada, como ver la televisión, trabajar en el ordenador o conducir un vehículo (9,10). Hasta ahora, no se había medido la actividad de la población, pues solo se contaba con datos de los propios individuos, pero sin un método objetivo que, además de la actividad física, también ofrezca el CS medido en tiempo de vigilia. El desarrollo del acelerómetro para medir objetivamente la actividad física ha hecho posible el estudio de los efectos para la salud de todos los niveles de intensidad de la actividad física, además de conocer el nivel de sedentarismo que presentan los individuos (11-14). El estudio de estas conductas a través de los acelerómetros muestra el tiempo real de sedentarismo, pero no informa en qué conducta sedentaria se gasta este tiempo; las investigaciones al respecto han concluido que el mayor tiempo de sedentarismo se destina en ver televisión (15,16).

OBJETIVO

El objetivo de la presente revisión es analizar el nivel de actividad física de forma objetiva en pacientes operados de cirugía bariátrica.

MÉTODOS

La revisión ha sido elaborada siguiendo las directrices PRISMA y se seleccionaron 35 artículos sobre el tema. El propósito de estas directrices es garantizar que los artículos incluidos en la revisión se revisen en su totalidad de forma clara y transparente. Como tal, esas directrices utilizan una lista de control de 27 ítems en los que se detallan los requisitos para cada sección de la revisión. Esto es: título, resumen, introducción, métodos, resultados, discusión y financiación, así como un diagrama de flujo de cuatro fases que detalla la inclusión/exclusión de cada artículo (Fig. 1).

Para la presente revisión se han efectuado búsquedas en varias bases de datos, como Scopus, PubMed, plataforma Web of Science (WOS), Spinger Link y en webs oficiales de organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO/OPS).

Para la utilización correcta de los términos de búsqueda se consultó la edición del corriente año 2016 de los descriptores en Ciencias de la Salud, en la página <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

Las palabras clave utilizadas han sido: cirugía bariátrica, actividad física y comportamiento sedentario. Del mismo modo, se han utilizado los descriptores en inglés: *bariatric surgery*; *physical activity*; *sedentary behavior*. La búsqueda la llevaron a cabo los autores de

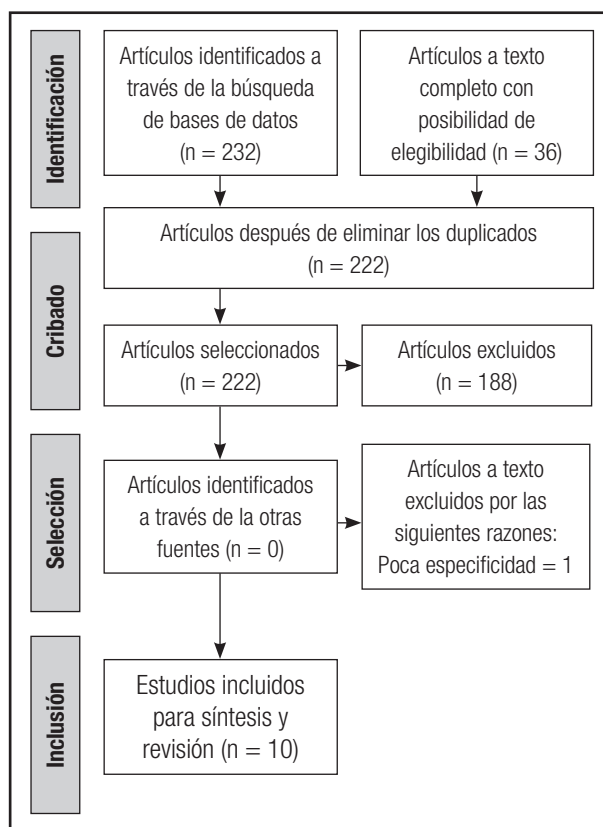


Figura 1.

Selección de los artículos según la metodología PRISMA.

la investigación, mediante la lectura y síntesis de la información recogida y la selección de los artículos cuyo contenido estaba dotado de mayor relevancia, especificidad y evidencia científicas. A continuación, se recoge el número de artículos encontrados, en función de las palabras clave y las bases de datos utilizadas.

RESULTADOS

En la tabla I se relacionan los 10 artículos específicos sobre la valoración del nivel de actividad física en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica.

Tabla I. Descripción de los principales artículos seleccionados para la elaboración de la revisión sistemática

Autores	Lugar	Muestra	Diseño	Método	Conclusiones
Reid et al. (26)	Montreal (Canadá), 2015	19 hombres y 53 mujeres	Estudio prospectivo	Se utiliza un acelerómetro para evaluar la actividad física de los participantes después de 8 a 10 años de la cirugía bariátrica	La mayoría de los participantes de este estudio manifiestan que realizan una actividad física moderada/vigorosa; sin embargo, según la acelerometría, solo el 11,27% de los participantes registró 10.000 pasos/día, que es lo recomendado
King et al. (26)	EE. UU., 2015	5.473 pacientes postoperados (2.478 mujeres)	Estudio observacional prospectivo	Se utiliza acelerometría para la monitorización de la actividad física prequirúrgica y al 1.º, 2.º y 3.º año postoperatorio	Solo el 1% de los participantes evolucionó de moderada a alta actividad física y se mantuvo durante los 3 años consecutivos
Chapman et al. (32)	Australia, 2014	40 pacientes postoperados de cirugía bariátrica: 30 mujeres y 10 hombres	Estudio observacional transversal prospectivo	Se utilizaron 2 monitores diferentes para permitir medidas precisas del gasto de energía y el número de pasos al día	Aunque la proporción de adultos después de la cirugía bariátrica que realizó > de 10.000 pasos/día fue similar a la de la población general; sin embargo, este nivel de actividad física después de la cirugía bariátrica puede no ser suficiente para optimizar la pérdida de peso y reducir el riesgo del efecto rebote
King et al. (22)	Pennsylvania (EE. UU.), 2008	757 pacientes precirugía bariátrica	Estudio observacional longitudinal	Los participantes llevaban un acelerómetro y completaron un diario de actividad física, se obtuvieron medidas estandarizadas de altura y el peso	De los pacientes precirugía, el 20% eran sedentarios (< 5.000 pasos/día), el 34% tenía una baja actividad (5.000-7.499 pasos/día), el 27% era algo activo (7.500-9.999 pasos/día), el 14% activos (10.000-12.499 pasos/día), y el 6% era de gran actividad (> 12.500 pasos/día). Estos datos indican que el nivel de actividad física es bajo en la mayoría de estos pacientes
Bond et al. (18)	Pennsylvania (EE. UU.), 2010	20 pacientes: 15 mujeres y 5 hombres	Estudio observacional longitudinal	Se midió la actividad física con acelerómetros y con un cuestionario autoadministrado, antes y después de la cirugía bariátrica	Antes de la cirugía solo el 10% de los participantes cumplía las recomendaciones de actividad física > 150 minutos/semana, coincidiendo el acelerómetro con el cuestionario. Sin embargo, postcirugía, el 55% de los pacientes informaba de que cumplía las recomendaciones, pero solo el 5% las cumplía según el acelerómetro
Bond et al. (21)	Providence (EE. UU.), 2011	42 candidatos a cirugía	Estudio transversal	Se midió la actividad física mediante acelerómetros antes de la cirugía bariátrica	Los candidatos a cirugía bariátrica gastan más del 81% de su tiempo en conducta sedentaria
Jovesno et al. (24)	Pittsburgh (EE. UU.), 2010	40 pacientes de 2-5 años de cirugía posbariátrica	Estudio transversal	Se mide actividad física a través de acelerometría y la calidad de vida con el cuestionario SF-36	Solo el 10% de los sujetos cumplió las recomendaciones de \geq 150 minutos/semana de actividad física moderada a vigorosa
King et al. (33)	Pennsylvania (EE. UU.), 2012	455 pacientes	Estudio longitudinal	Valoración de actividad física a través de acelerometría, encuestas de calidad de vida y de actividad física	La mayoría de los adultos que se someten a cirugía bariátrica no aumentan su nivel de actividad física e incluso podría disminuir. Sin embargo, un aumento de la actividad física 6 meses antes de la cirugía tiene una asociación positiva con la actividad física postoperatoria

(Continúa en la página siguiente)

Tabla I (Cont.). Descripción de los principales artículos seleccionados para la elaboración de la revisión sistemática

Autores	Lugar	Muestra	Diseño	Método	Conclusiones
Berglind et al. (31)	Estocolmo (Suiza), 2015	43 pacientes mujeres	Estudio observacional longitudinal	Se evaluó la actividad física con acelerometría y con una encuesta de actividad física, precirugía y poscirugía bariátrica	Los pacientes informaban de que su actividad física había aumentado en el 75% después de la operación. Sin embargo, el acelerómetro reflejaba que este aumento había sido de solo un 0,9%. Esto indica la importancia de la educación sanitaria en este tipo de pacientes
Wilms et al. (34)	Zurich (Suiza), 2016	12 mujeres con cirugía bariátrica, 12 mujeres obesas y 12 mujeres normopeso	Estudio transversal observacional	Monitorización de la actividad física con acelerómetro y cuestionario de actividad física	Las mujeres con cirugía bariátrica presentaron más tiempo sedentario y menos actividad física que las normopeso, y el mismo tiempo de sedentarismo en relación con el grupo de obesas

DISCUSIÓN

En esta revisión sistemática se ha podido comprobar la escasez de información relacionada con la medición del sedentarismo de forma objetiva en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica (CB). Estos pacientes suelen tener la percepción de haber aumentado su actividad física y disminuido su sedentarismo poscirugía, pero la realidad es que no son objetivos. Ello es debido a que la mayoría han sido sometidos a programas de pérdida de peso desde su niñez, pero han fracasado con frecuencia en las intervenciones practicadas (17), lo que les hace tener una falsa percepción de su actividad física. La mayoría de estas intervenciones acaba dando lugar a un efecto rebote, con la consiguiente frustración y falta de confianza en el propio sujeto.

En general, la población con obesidad pasa mucho tiempo en CS (18-20). Bond y cols. (21), en su investigación con candidatos a cirugía bariátrica, comprobaron que los pacientes dedicaban el 80% de su tiempo de vigilia en CS. También King y cols. (22) ponen de manifiesto que solo el 20% de los pacientes prequirúrgicos llevaban a cabo la actividad física recomendada.

En la investigación de Boan y cols. (23) se estimó la actividad física con informes de autoevaluación realizados por 40 pacientes operados de cirugía bariátrica. Se pudo apreciar en esos pacientes una mejoría significativa en su nivel de actividad física, una disminución en la cantidad de tiempo sentados ante el televisor y una mejora de su condición física. Después de la CB, los pacientes perciben una mejoría en su capacidad para practicar actividad física y un aumento en la calidad de su vida. Todo ello como resultado de la disminución de las comorbilidades asociadas a la obesidad, puesto que mejoran después de la cirugía bariátrica (24,25).

Estos resultados difieren cuando se evalúan mediciones objetivas con acelerómetros y se comparan con autoevaluaciones subjetivas de actividad física. Reid y cols. (26) analizaron a 72 pacientes que llevaban en promedio 8 años de operados. El 66,6% de los participantes de ese estudio reconoció una actividad física moderada/vigorosa; sin

embargo, según la acelerometría, solo el 11,27% de los participantes llegó a registrar 10.000 pasos/día, que es lo recomendado (27).

En el estudio LABS-2 de King y cols. (28) realizado a pacientes operados de cirugía bariátrica, se demostró que, a 3 años de la operación, los pacientes no mostraron prácticamente ningún aumento de la actividad física, según las recomendaciones de Estados Unidos (29,30), pues solo el 1% de los participantes mejoró esa actividad.

En un trabajo de Berglind y cols. para evaluar objetivamente el CS precirugía y poscirugía no se observaron cambios en el tiempo de sedentarismo, sobre una muestra de 43 mujeres que llevaron acelerómetro durante 3 meses, antes de la de la cirugía bariátrica, y 9 meses tras la intervención (31). El 75% de las pacientes afirmaba que había aumentado la actividad física, pero la acelerometría mostraba que solo el 0,9% de las mujeres habían cambiado sus comportamientos sedentarios.

En otro estudio realizado en Australia por Chapman y cols. (32), los participantes fueron instruidos para usar dos monitores en la evaluación de las medidas precisas de dos variables relacionadas con la actividad física: el gasto de energía y el número de pasos al día. La proporción de adultos después de la cirugía bariátrica que efectuó más de 10.000 pasos/día fue similar a la de la población general. Sin embargo, este nivel de actividad física tras la CB puede no ser suficiente para optimizar la pérdida de peso y reducir el riesgo del efecto rebote. Estos resultados concuerdan con los de King y cols. (33), que apoyan que la mayoría de los adultos que se somete a cirugía bariátrica no aumenta su nivel de actividad física e incluso puede llegar a disminuirla. Por contra, un aumento de la actividad física 6 meses antes de la cirugía tiene una asociación positiva con la actividad física postoperatoria.

Wilms y cols. (34) llevaron a cabo un estudio de casos y controles, incluyendo 12 mujeres en cada grupo: *By Pass* Gástrico (BPG), obesas y no obesas. La actividad física medida con acelerometría manifiesta una menor actividad física en las mujeres con BPG que en las no obesas, mientras que no hubo diferencia entre BPG y

mujeres obesas. Sin embargo, los cuestionarios revelaron que las pacientes con BPG refieren una mayor actividad física que las mujeres obesas y las no obesas.

CONCLUSIONES

El desarrollo de un acelerómetro como una medida objetiva de la actividad física ha abierto nuevas posibilidades para el estudio de los efectos en la salud de todos los niveles de intensidad de la actividad física. Se ha podido comprobar, a través de esta revisión que, a pesar de verse sometidos a una cirugía bariátrica, los pacientes mantienen sus conductas de sedentarismo, lo que se convierte en un factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y en volver a ganar peso (35). Se ha observado en la mayoría de los pacientes que perciben un nivel de actividad física mayor que el realmente efectuado. Tienen tendencia a manifestar la actividad que realmente les gustaría hacer, pero que en realidad no hacen.

El mayor tiempo de sedentarismo lo presentan frente al televisor, por lo que sería conveniente desarrollar estrategias de intervención ante esa conducta; esto podría significar un avance en la promoción y en la prevención de la salud en pacientes operados de cirugía bariátrica. Los programas de intervención deben iniciarse meses antes de la CB para crear así una rutina de actividad física que el paciente pueda continuar con posterioridad a la intervención.

BIBLIOGRAFÍA

- WHO. Definición y cifras de inactividad física. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
- OPS. http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6570&Itemid=39404&lang=es
- Healy G, Owen N. Conducta sedentaria y biomarcadores del riesgo cardiometabólico en adolescentes: un problema científico y de salud pública emergente. *Revista española de cardiología* 2010; 63(03):261-4.
- Bankoski A, Harris TB, McClain JJ, Brychta RJ, Caserotti P, Chen KY, et al. Sedentary activity associated with metabolic syndrome independent of physical activity. *Diabetes care* 2010;34(2), 497-503.
- Grøntved A, Hu FB. Television Viewing and Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and All-Cause Mortality A Meta-analysis. *JAMA* 2011;305(23):2448-55.
- Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, Alter DA. Sedentary Time and Its Association with Risk for Disease Incidence, Mortality, and Hospitalization in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med* 2015;162(2):123-32.
- Unick JL, Beavers D, Jakicic JM, et al. Effectiveness of lifestyle interventions for individuals with severe obesity and type 2 diabetes: results from the look AHEAD trial. *Diabet Care* 2011;34(10):2152-7.
- Danielsen KK, Svendsen M, Maehlum S, Sundgot-Borgen J. Changes in body composition, cardiovascular disease risk factors, and eating behavior after an intensive lifestyle intervention with high volume of physical activity in severely obese subjects: a prospective clinical controlled trial. *J Obes* 2013;2013:325464. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jobe/2013/325464/>
- Russell R, O'Neill JR, Lobelo F. The Evolving Definition of "Sedentary". *Exercise and Sport Sciences Reviews* 2008;36(4):173-8.
- Ford ES, Caspersen CJ. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. *Int J Epidemiol* 2012;41(5):1338-53.
- Aguilar MJ, Sánchez AM, Guisado R, Rodríguez R, Noack JP, Pozo MD. Descripción del acelerómetro como método para valorar la actividad física en los diferentes periodos de la vida; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2014;29(6):1250-61.
- Unick, JL, Bond, DS, Jakicic, JM, et al. Comparison of Two Objective Monitors for Assessing Physical Activity and Sedentary Behaviors in Bariatric Surgery Patients. *OBES SURG* 2012;22(3):347-52.
- Choi L, Liu Z, Matthews CE, et al. Validation of accelerometer wear and nonwear time classification algorithm. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43(2):357-64.
- Santos-Lozano A, Santin-Medeiros F, Cardon G, et al. Actigraph GT3X: validation and determination of physical activity intensity cut points. *Int J Sports Med* 2013; 34 (11):975-82.
- Crichton GE, Alkerwi A. Physical activity, sedentary behavior time and lipid levels in the Observation of Cardiovascular Risk Factors in Luxembourg study. *Crichton and Alkerwi Lipids in Health and Disease* 2015;14(1):1.
- Jakes RW, et al. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. *European journal of clinical nutrition* 2003;57(9):1089-96.
- Aguilar Cordero MJ, Ortegón Piñero A, Baena García L, Noack Segovia JP, Levet Hernández MC, Sánchez López AM. Efecto rebote de los programas de intervención para reducir el sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutr Hop* 2015;32(6):2508-17.
- Bond DS, Jakicic JM, Unick JL, Vithiananthan S, Pohl D, Roye GD, et al. Pre- to postoperative physical activity changes in bariatric surgery patients: self report vs. objective measures. *Obesity (Silver Spring)* 2010;18(12):2395-7.
- Hemmingson E, Ekelund U. Is the association between physical activity and body mass index obesity dependent? *In J obes* 2007;31(4):663-8.
- Vanhecke TE, Franklin BA, Miller WM, et al. Cardiorespiratory fitness and sedentary lifestyle in the morbidly obese. *Clin Cardiol* 2009;32(3):121-4.
- Bond DS, Unick JL, Jakicic JM, Vithiananthan S, Pohl D, Roye GD, et al. Objective Assessment of Time Spent Being Sedentary in Bariatric Surgery Candidates. *OBES SURG* 2011;21(6):811-4.
- King WC, Belle SH, Eid GM, Dakin GF, Inabnet WB, Mitchell JE, et al. Physical activity levels of patient undergoing bariatric surgery in the Longitudinal Assessment of Bariatric surgery study 2008;4(6):721-8.
- Boan J, Kolotkin RL, Westman EC, et al. Binge Eating, Quality of Life and Physical Activity Improve after Roux-en-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity. *OBES SURG* 2004;14(3):341-8.
- Josbeno DA, Jakicic JM, Hergenroeder A, et al. Physical activity and physical function changes in obese individuals after gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2010;6(4):361-6.
- Karlsson J, Taft C, Ryden A, Sjöström L, Sullivan M. Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. *Int J Obes (Lond)* 2007;31(8):1248-61.
- Reid RE, Carver TE, Andersen KM, Andersen RE. Physical activity and sedentary behavior in bariatric patients long-term post-surgery. *OBES SURG* 2015;25(6):1073-7.
- Tudor-Locke C, Bassett J. How many steps/day are enough? *Sports Med* 2004;34(1):1-8.
- King WC, Chen JY, Bond DS, Belle SH, Courcoulas AP, Patterson EJ, et al. Objective assessment of changes in physical activity and sedentary behavior: Pre-through 3 years post-bariatric surgery. *Obes* 2015;23(6):1143-50.
- Centers for Disease Control and Prevention. US Department of Health and Human Services Physical activity guidelines for Americans. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion 2008;6-17.
- Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43(7):1334-59.
- Berglind D, Willmer M, Eriksson U, et al. Longitudinal assessment of physical activity in women undergoing Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2015;25(1):119-25.
- Chapman N, Hill K, Taylor S, Hassanali M, Straker L, Hamdorf J. Patterns of physical activity and sedentary behavior after bariatric surgery: An observational study. *Surg Obes Relat Dis* 2014;10(3):524-32.
- King WC, Hsu JY, Belle SH, et al. Pre- to postoperative changes in physical activity: report from the longitudinal assessment of bariatric surgery-2 (LABS-2). *Surg Obes Relat Dis* 2012;8(5):522-32.
- Wilms B, Ernst B, Thurnheer M, Schultes B. Subjective and objective physical activity patterns after Roux-en-Y gastric bypass surgery compared with non-operated obese and non-obese control women. *Surg Obes Relat Dis* 2016;10(1):49-55.
- Papapietro K. Reganancia de peso después de la cirugía bariátrica. *Rev Chil Cirug* 2012;64(1):83-7.



Efectos de la actividad física durante el embarazo y en la recuperación posparto: protocolo de estudio

Effects of physical activity during pregnancy and postpartum recovery: study protocol

Juan Carlos Sánchez García¹, Raquel Rodríguez Blanque¹, Antonio Manuel Sánchez López¹, Laura Baena García¹, Sara Suárez Manzano² y María José Aguilar Cordero³

¹Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España.

²Doctoranda en Innovación Didáctica y Formación del Profesorado. Universidad de Jaén. Licenciada en CCAFD. ³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Resumen

Introducción: el ejercicio físico durante el embarazo y el posparto produce efectos beneficiosos para la madre y el feto y mejora la salud y la calidad de vida de la embarazada.

Objetivo: evaluar la calidad de vida de las mujeres que han llevado a cabo un programa de ejercicio físico de intensidad moderada durante el embarazo y el posparto.

Material y métodos: ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado y controlado que compara una intervención conductual en dos fases. La muestra consta de 362 gestantes para proporcionar potencia del 95%, aceptando un porcentaje de error del 5%. La asignación será al azar siguiendo una técnica probabilística, sin reemplazo.

Intervención: 1.ª fase: ejercicio físico de carácter moderado en el agua siguiendo el método SWEP (*Study Water Exercise on Pregnant*). 2.ª fase: ejercicio físico de carácter moderado siguiendo la metodología LPF (*Low Pressure Fitness*).

Criterios de exclusión: 1.ª fase: padecer alguna contraindicación absoluta descrita por el ACOG (Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos). 2.ª fase: parto anterior a las 16 semanas previas a la intervención, contraindicación médica absoluta o relativa para la práctica de ejercicio físico.

Resultados: la salud relacionada con la calidad de vida será evaluada por el cuestionario de calidad de vida SF-36.

Discusión: los resultados de este ECA proporcionarán información valiosa sobre los efectos del ejercicio físico, antes y después del parto, sobre la calidad de vida relacionada con la salud de las gestantes.

Palabras clave:

Actividad física.
Embarazo. Posparto.
Madre. Calidad de vida.

Abstract

Introduction: Physical exercise during pregnancy and postpartum produces beneficial effects for mother and fetus, improves health and quality of life of the pregnant woman during such periods. The primary objective of this RCT is to evaluate HRQOL (Quality of Life Related to Health) in women who have carried out an exercise program of moderate intensity.

Material and methods: Multicenter RCT comparing a behavioral intervention in two phases. The sample consisted of 362 pregnant women to provide 95% power, accepting an error rate of 5%.

Intervention: Phase 1: moderate physical exercise in water following the SWEP Method (Study on Water Exercise Pregnant). Phase 2: moderate physical exercise following the LFP (Low Pressure Fitness) methodology.

Exclusion criteria: Stage of pregnancy; pregnancy < 12⁺⁰ or > 20⁺⁰ (WG); suffer some absolute contraindication described by the ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists). **Postpartum phase:** birth occurred 16 weeks before intervention, absolute or relative medical contraindications to physical exercise. The allocation will be random following a probabilistic method, sampling without replacement.

Results: Health-related quality of life will be assessed by the SF-36 questionnaire.

Discussion: The results of this RCT provide valuable information on the effects of physical exercise before and after delivery, on Health-related quality of life (HRQOL) of mothers.

Key words:

Physical activity.
Pregnant. Postpartum
period. Mother.
Quality of life.

Sánchez García JC, Rodríguez Blanque R, Sánchez López AM, Baena García L, Suárez Manzano S, Aguilar Cordero MJ. Efectos de la actividad física durante el embarazo y en la recuperación posparto: protocolo de estudio. Nutr Hosp 2016;33(Supl. 5):29-32

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.756>

Correspondencia:

María José Aguilar Cordero. Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Av. de la Ilustración s/n. 18071 Granada, España
e-mail: mariaaguilar@telefonica.net

INTRODUCCIÓN

El ejercicio físico practicado de forma regular tiene efectos beneficiosos sobre la salud, en general (1). En el embarazo también se recomienda, siempre que se tomen precauciones sobre las posibles contraindicaciones para la madre y el feto (2,3).

En la actualidad, el American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) recomienda para el embarazo y después del parto la inclusión del ejercicio regular, al menos 3 veces por semana durante 30-40 minutos y como actividad física moderada (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad de vida como "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con su entorno" (5).

OBJETIVO

El objetivo de este ensayo controlado aleatorio es evaluar la calidad de vida de las mujeres que han llevado a cabo un programa de ejercicio físico de intensidad moderada en dos fases; desde la 20 SG (semana de gestación) hasta la 37 SG y desde las 16 semanas posparto hasta los 7 meses después del parto.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Evaluar la influencia del incremento del índice de masa corporal (IMC) en la calidad de vida, comparando entre grupos.
- Conocer la calidad del sueño de las mujeres y la relación con su calidad de vida.
- Comprobar la relación entre la incontinencia urinaria de esfuerzo y la calidad de vida.
- Conocer la relación entre la intensidad de la fatiga posparto y la calidad de vida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Ensayo multicéntrico aleatorizado y controlado que compara una intervención conductual en dos fases: primera fase durante el embarazo y segunda fase 16 semanas después del parto. Cada una de ellas seguirá un programa de ejercicios físicos específicamente diseñados para cada fase de la intervención.

APROBACIÓN ÉTICA

Este proyecto ha sido aprobado por el CEI (Comité de Ética de la Investigación) de Granada y se cumplen las normas éticas vigentes propuestas por el Comité de Investigación y de Ensayos

Clinicos en la Declaración de Helsinki 1964 (revisada en Fortaleza, Brasil, 2013).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Para la fase del ejercicio físico durante el embarazo los criterios de exclusión son padecer alguna de las contraindicaciones absolutas descritas por el ACOG (6).

En la fase del ejercicio físico después del parto, como criterios de exclusión se establecen que el parto haya acontecido en menos de 16 semanas antes de la intervención.

En las dos fases, las mujeres deben dar su consentimiento informado para poder participar en el estudio.

El diseño del estudio se llevó a cabo siguiendo las líneas directrices del CONSORT Statement en su última actualización, recientemente publicada (7). El protocolo para el estudio se muestra en la figura 1.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para calcular el tamaño de la muestra se han tenido en cuenta el total de partos registrados en el Complejo Hospitalario Universitario de Granada (España), que ascendieron a un total de 5.995. Se acepta como porcentaje de error el 5% y un nivel de confianza del 95%, con una muestra recomendada es de 362 gestantes.

INTERVENCIÓN

1.ª fase

Las gestantes efectuaron ejercicio físico de carácter moderado en el agua siguiendo el método SWEP durante 17 semanas, 3 días a la semana y en sesiones de 1 hora. Las sesiones se componen de tres fases, a saber: fase de calentamiento, fase principal, en la que el ejercicio se divide en una parte aeróbica y otra de ejercicios de fuerza y movilidad de la zona pélvica, y una final con estiramientos y relajación.

2.ª fase

Las mujeres llevan a cabo un conjunto de técnicas posturales y respiratorias, denominadas LPF (*Low Pressure Fitness*) con objeto de tonificar la musculatura abdominal y el suelo pélvico, la reeducación postural y la prevención de disfunciones, como la incontinencia urinaria. Se imparte durante 12 semanas, 3 días a la semana y en sesiones de 1 hora.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de los datos se utiliza el programa estadístico SPSS®. En todas las pruebas estadísticas realizadas con las va-

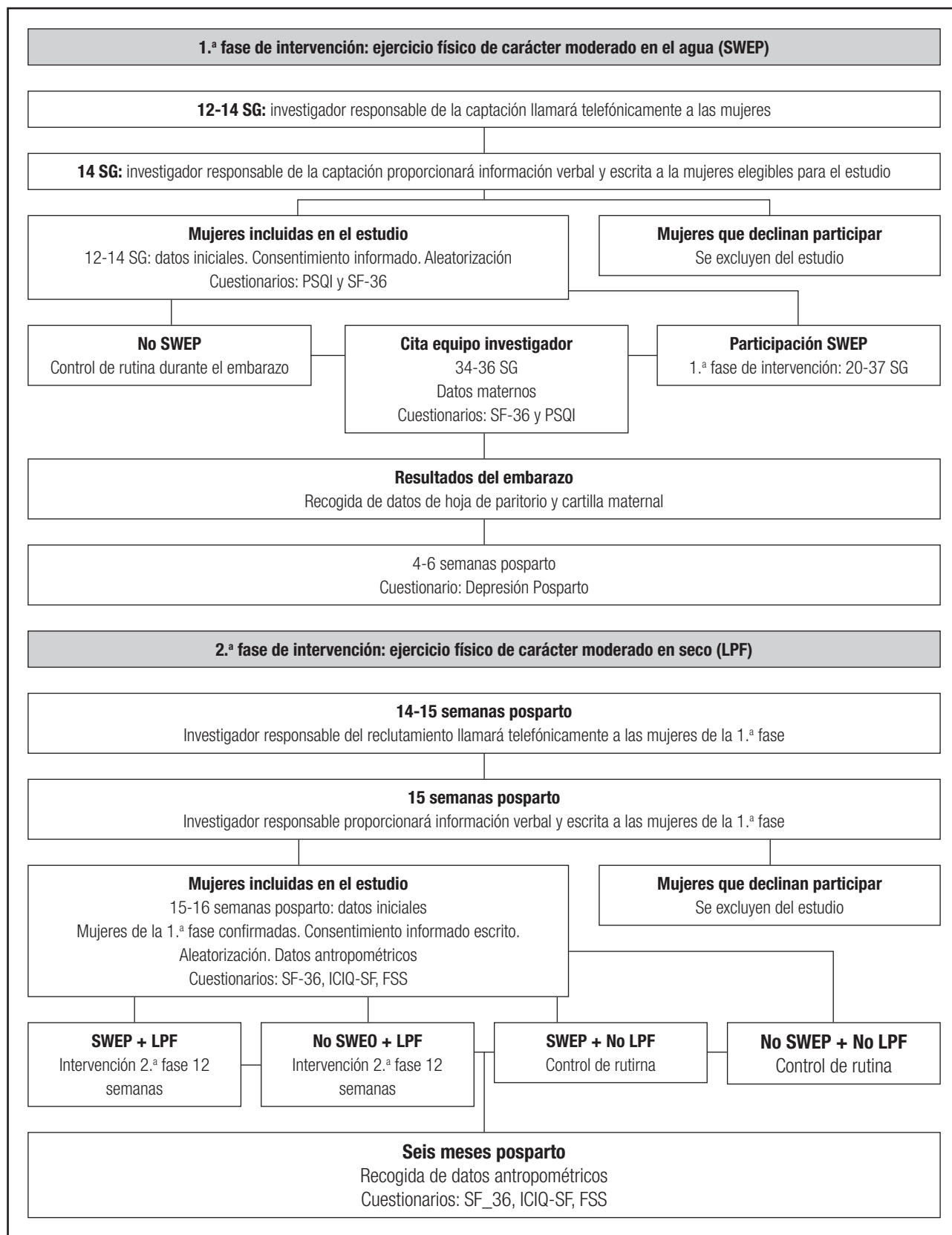


Figura 1.

Descripción de las fases de intervención del protocolo de estudio.

riables de resultados se tiene un nivel de significación estadística de 0,05. Las diferencias significativas entre las mujeres de los distintos grupos se estiman mediante pruebas de contraste, como la *t* de Student, para comparar medias, la *U* de Mann-Whitney, para comparar medianas y la prueba Chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher, que compara la homogeneidad de la distribución de los pacientes en los niveles de la variable entre los grupos de interés y contrastes de comparación de proporciones en poblaciones independientes. Los análisis de relaciones entre variables se calculan mediante el coeficiente de correlación de Spearman para variables cuantitativas transformadas en rangos u ordinales y el coeficiente de correlación lineal de Pearson, para variables continuas.

RESULTADOS ESPERADOS

La salud relacionada con la calidad de vida es evaluada por el cuestionario de calidad de vida SF-36 (forma corta del Cuestionario de Calidad de Vida) diseñado por Ware y cols. (8,9) y registrado entre las 14-20 SG, 34-36 SG, 14-16 semanas posparto y 7 meses posparto.

El IMC (10-12) tiene un registro pregestacional en las semanas 14-20 de gestación, un IMC con el embarazo a término en las semanas 34 a 36 de gestación, un IMC posparto a las 16 semanas del parto y un IMC final a los 7 meses después del parto.

Para determinar la calidad del sueño se utiliza el cuestionario PSQI (Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg) (13), que se registra entre las semanas 14-20 de gestación y entre las 34-36 SG.

Para determinar la prevalencia de la depresión después del parto se eligió la escala EPDS (Escala de Depresión Postnatal de Edimburgo) (14) y se registrarán sus valores entre la 4.^a y la 6.^a semanas posteriores al parto.

La incontinencia urinaria de esfuerzo se registra con el cuestionario validado ICIQ-SF (forma corta del Cuestionario Internacional sobre Incontinencia Urinaria) (15), registrado de 14-16 semanas y 7 meses posparto.

La intensidad de la fatiga en el posparto se registra con la FSS (Escala de Intensidad de la Fatiga) a las 16 semanas y 7 meses después del parto (16).

DISCUSIÓN

Algunos autores apoyan la importancia de promover hábitos saludables durante el embarazo, entre los que se encuentra la práctica de ejercicio físico moderado por su influencia en los resultados perinatales. Promover hábitos saludables durante ese periodo mejora la recuperación posparto y favorece la creación de hábitos saludables, que se extienden incluso a su familia.

Los resultados de este estudio proporcionan información valiosa sobre los efectos del ejercicio físico, antes y después del parto,

sobre la calidad de vida relacionada con la salud de las gestantes. También se valora la depresión posparto, la calidad del sueño, la intensidad de la fatiga y la incontinencia urinaria.

En las revisiones sobre la literatura publicada en revistas de carácter científico no se han encontrado intervenciones que abarquen un periodo igual al pretendido en este proyecto.

REGISTRO DEL ENSAYO CLÍNICO

ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02761967.

BIBLIOGRAFÍA

- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985;100(2):126-31.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee report, 2008. To the Secretary of Health and Human Services. Part A: executive summary. *Nutr Rev* 2009;67(2):114-20.
- Marquez DX, Bustamante EE, Bock BC, Markenson G, Tovar A, Chasan-Taber L. Perspectives of Latina and non-Latina white women on barriers and facilitators to exercise in pregnancy. *Women Health* 2009;49(6):505-21.
- Pescatello LS, American College of Sports Medicine, editores. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health; 2014. p. 456.
- WHO. Constitution of the World Health Organization. En: *The first ten years of The World Health Organization* [Internet]. Geneva: WHO; 1958 [citado: 20 Mar 2012]. Disponible en: http://WHQLIBDOC.WHO.INT/PUBLICATIONS/A38153_ANNEXES.PDF
- ACOG Committee Obstetric Practice. ACOG Committee opinion. Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol* 2002;99(1):171-3.
- Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials (Chinese version). *Zhongxiye Jiehe Xuebao* [Internet]. 2010 [citado 15 de junio de 2016]; Recuperado a partir de: <http://www.forskningsdatabasen.dk/en/catalog/2193033957>
- Ware Jr JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. Boston: The Health Institute, New England Medical Center Hospitals. Inc; 1993.
- Ware Jr JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;473-83.
- Falen J. Necesidades nutricionales. *Rev Peru Ginecol Obstet* 2015;41(3):14-20.
- Krasovec K, Anderson MA. Nutrición materna y resultados del embarazo: evaluación, antropométrica. En *INCAP*; 1992 [citado 16 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscisScript=iah.iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=169397&indexSearch=ID>
- Aller J, Pagés G. *Obstetricia moderna 3.ª ed* [Internet]. Mc Graw Hill-Interamericana; 1999. p. 615.
- Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28(2):193-213.
- Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*. 1987;150(6):782-6.
- Espuna Pons M, Rebollo Álvarez P, Puig Clota M. Validación de la versión española del International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. Un cuestionario para evaluar la incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)* 2004;122(8):288-92.
- Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol* 1989;46(10):1121-3.



Nutrición Hospitalaria



Comunicaciones

EMBARAZO, PARTO, POSPARTO Y LACTANCIA

C.001 Lactancia materna en madres estudiantes de la Facultad de Salud de la Universidad Santo Tomás, Talca (Chile)

Evelyn Aravena Gutiérrez, Margarita Aravena Torres y María Jesús Bravo Espinosa

Alumnas de Enfermería. Universidad Santo Tomás. Sede Talca. Talca, Chile

Introducción: son muchas las mujeres que cuando están cursando estudios superiores se ven enfrentadas al hecho de ser madres y a todo lo que esto implica; lo que, sumado a la responsabilidad y nivel de estrés asociado a la carga académica universitaria, genera un impacto en sus vidas, viéndose en la obligación de tomar importantes decisiones que afectarán negativa o positivamente a la instauración y mantención de la lactancia materna.

Objetivo: describir la lactancia materna en madres universitarias de la Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, sede Talca, desde el año 2013 hasta septiembre del 2015.

Material y método: investigación de tipo cuantitativo. Diseño no experimental. El universo estuvo compuesto por 41 participantes. Muestreo de tipo no probabilístico. Se trabajó solo con las madres estudiantes que brindaron lactancia materna en la Facultad de Salud de la Universidad Santo Tomás, sede de Talca, desde el año 2013 a septiembre del 2015. Se utilizó un cuestionario de lactancia materna y estudios universitarios validado, que fue empleado para la recolección de datos. Se utilizó el programa Microsoft Excel para la tabulación de los datos, y el programa estadístico SPSS versión 20 para el análisis estadístico.

Resultados: respecto al tiempo promedio de amamantamiento, se pudo observar que el 47,06% de las participantes mantuvo una lactancia mayor o igual a 6 meses, que se encuentra por debajo de la media nacional que es de un 56,3%, según lo señala la Encuesta Nacional de Lactancia 2014. Si bien se encuentra disminuida respecto a esta, a escala internacional se ve favorecida, ya que según un estudio realizado por Prendes Labrada en 1999, en Cuba, el 100% de las madres abandona la lactancia antes de los 6 meses.

Conclusión: un 41,46% de las participantes mantuvo una lactancia materna exclusiva de al menos 6 meses. Las pruebas estadísticas utilizadas indican que efectivamente presentan una cifra inferior a la media nacional de 56,3%, lo que nos hace inferir que, a pesar de los esfuerzos realizados por las participantes, no alcanza a ser satisfactoria para la meta del país. Por lo recién expuesto se rechaza la hipótesis de investigación planteada y se acepta la hipótesis nula: la entrega de lactancia materna exclusiva es menor a la tendencia nacional de 56,3% hasta el sexto mes en madres universitarias de la Facultad de Salud Campus, CAR de Talca.

Palabras clave: Lactancia. Adherencia. Estudios.

Bibliografía:

- Castillo MV, Lamas SR. Lactancia materna un desafío en madres adolescentes. [Online]; 2005 [cited 2015 Noviembre. Available from: http://medicina.uach.cl/saludpublica/diplomado/contenido/trabajos/1/La%20Serena%202005/Lactancia_materna_un_desafio_en_madres_adolescentes.pdf
- Fajardín Pizarro N, Petit-Breuilh P, Novoa Pizarro J, Cabezas Gómez O, Mena Nannig P, Ortega Weason R, et al. Manual de Lactancia Materna. [Online]; 2010 [cited 2015 Septiembre. Available from: http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2009/11/manual_lactancia_materna.pdf
- Huamayalli Flores M, Solís Villanueva A. Conocimiento sobre Lactancia Materna Exclusiva en Primigestas del puesto de Salud San Juan - Chimbote. IN CRESCENDO 2014;1(2):447-54.
- Pomata J, Aspres N, Waismann M, Palonsky C, Blanco A, Fernández S, et al. Crecimiento desarrollo y lactancia materna de hijos de madres adolescentes. *Cientificas America Latina* 2009;28(2):7-71.
- Prendes Labrada M, Vivanco del Río M, Gutiérrez González RM, Guibert Reyes W. Factores maternos asociados a la duración de la Lactancia Materna en Santos Suárez. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1999;15(4):397-402.
- Rosso F, Skarmeta N, Sade A. Informe Técnico Encuesta Nacional de lactancia Materna en la atención primaria - (ENALMA). Chile 2013. [Online]; 2013 [cited 2015 Noviembre. Available from: http://web.minsal.cl/sites/default/files/INFORME_FINAL_ENALMA_2013.pdf

C.002 Factores de salud asociados a la lactancia materna exclusiva en un centro de salud familiar de la región del Maule^(*)

Paula Ceballos-Vásquez¹, Vania Manríquez-Ramírez², Brenda Villaseca-Ibarra², Jessica Faúndez-Casanova³, Cecilia Moya-Soto³ y Pamela González-Retamal⁴

¹Doctora en Enfermería. Académica Departamento de Enfermería. Universidad Católica del Maule (UCM). Talca, Chile. ²Enfermera Clínica. Unidad de Pacientes Críticos. Hospital Regional de Talca. Talca, Chile. Licenciada en Enfermería. ³Enfermera. Licenciada en Enfermería. ⁴Enfermera Clínica. CESFAM San Rafael. Supervisora Clínica Internado Extrahospitalario. Universidad Católica del Maule (UCM). Talca, Chile

Introducción: desde la perspectiva de salud pública, la lactancia materna es considerada un factor positivo para el binomio madre-hijo (1,2). Así, las prácticas óptimas de lactancia materna se transforman en una de las acciones preventivas más eficaces para prevenir morbimorbilidad durante la niñez, lo que a su vez, es uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3).

Objetivo: analizar la relación existente entre el tipo de alimentación recibida por los lactantes atendidos en el Centro de Salud Familiar (CESFAM) San Rafael (en los primeros 6 meses), y la incidencia de alteraciones de salud durante el primer año de vida.

Material y método: estudio no experimental, correlacional, retrospectivo, de abordaje cuantitativo (4,5). Se trabajó con una muestra no paramétrica de 68 lactantes de ambos sexos.

La información se recolectó desde las fichas y cartolas de control de salud infantil del sector urbano y rural del CESFAM San Rafael y del Sistema de Información en Salud del Maule (SISMAULE). Durante toda la investigación se respetaron los siete principios éticos de E. Emmanuel (6).

Resultados: con respecto a la lactancia materna exclusiva (LME) hasta los 6 meses de edad, el 45,6% mantuvo LME, mientras que el 54,4% abandonó la LME antes de los seis meses. Los lactantes hombres, tienen una mayor adherencia a la LME hasta los 6 meses de edad que las lactantes mujeres. Las madres menores de 28 años son aquellas que presentan el menor porcentaje de adherencia a la LME. La correlación de *Spearman* mostró relación inversa y estadísticamente significativa entre la adherencia a LME y el bajo peso al nacer, las hospitalizaciones de los lactantes y las consultas en sala de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), por alteraciones de salud de los lactantes.

Conclusiones: se propone reforzar con talleres para las madres menores de 28 años, de lactantes con bajo peso de nacimiento, prematuros, y de sexo femenino, ya que en este estudio reportan un menor porcentaje de adherencia a la LME; por tanto, las labores educativas y de promoción de salud deben fortalecerse para mejorar la adherencia en estos grupos.

Palabras clave: Lactancia materna. Promoción de la Salud. Prevención de enfermedades. Enfermería.

Bibliografía:

1. Cerda-Muñoz L. Lactancia materna y gestión del cuidado. *Revista Cubana de Enfermería* 2011;27(4):327-36.
2. Becerra-Bulla F, Rocha-Calderón L, Fonseca-Silva D, Bermúdez-Gordillo L. El entorno familiar y social de la madre como factor que promueve o dificulta la lactancia materna. *Rev Fac Med* 2015;63(2):217-27.
3. Ministerio de Salud. Manual de Lactancia Materna. [Internet]. Marzo de 2010. [Acceso 6 Julio 2016] Santiago, Chile: Chile crece contigo. Disponible desde: http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/manual_lactancia_materna.pdf
4. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5ª ed. Perú: McGraw-Hill Interamericana Editores; 2010.
5. Polit D, Hungler B. Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
6. Emanuel E, Wendler D, Grady C. What make clinical research ethical? *JAMA* 2000;283(20):2701-1.

(*)Trabajo derivado de Internado Extrahospitalario 2015. Programa de Licenciatura de Enfermería. Universidad Católica del Maule. Talca, Chile.

C.003 Importancia de la leche humana y sus características nutricionales. Efectos a corto, medio y largo plazo

Bibiana China Jimémez¹, Miguel Sáenz de Pipaón Marcos², Antonio Villarino Marín³ y Yumana Awad Parada⁴

¹Enfermera Pediátrica. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario La Paz. Madrid, España. Doctoranda del Programa Cuidados en Salud. Universidad Complutense de Madrid. ²Médico Neonatólogo. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario La Paz. Madrid, España. Profesor del Grado de Nutrición Humana y Dietética. Universidad Autónoma de Madrid. ³Bioquímico. Presidente de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Catedrático de Universidad. Profesor de Grado de Nutrición Humana y Dietética. Departamento de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. ⁴Enfermera Pediátrica. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid, España

Introducción: en el presente estudio se evalúa el potencial efecto beneficioso a largo plazo de la alimentación con leche materna durante los primeros meses de vida, no solo sobre el desarrollo cognitivo, sino también los efectos en el crecimiento ponderal.

Objetivos: *objetivo general:* describir los efectos a largo plazo de la leche materna en recién nacidos de muy bajo peso al nacer (< 1.500 gr) en el Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; desde el 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2009.

Objetivos específicos: evaluar la ganancia ponderal al alta al domicilio; determinar los días de estancia hospitalaria; determinar la edad gestacional al alta; evaluar el neurodesarrollo a los 2 y 5 años; evaluar el estado nutricional y el patrón de crecimiento a los 2 y 5 años.

Método: la muestra del estudio está constituida por 162 pacientes, de los cuales a 61 se les ha podido realizar un seguimiento más completo a largo plazo (estadísticamente representativos). En estos pacientes se tuvo en cuenta el tipo de lactancia al alta: leche materna exclusiva, leche de fórmula o mixta.

Se analizaron los días de estancia hospitalaria, edad gestacional al alta, peso, longitud, perímetro cefálico, índice de masa corporal, perímetros y pliegues corporales, densidad ósea, porcentaje de grasa, índice de Waterloo y Shukla, y neurodesarrollo a los 2 años con la escala de Bayley II y a los 5 años con la batería de Kaufman.

Resultados: los datos indican que la edad gestacional al alta de los alimentados con leche humana exclusiva es menor con respecto a la artificial y mixta (LH 37,59; LA 38,93) ($p = 0,18$ LH vs. LA). También la estancia hospitalaria es menor (LH 56,65; LA 72,72) ($p = 0,03$ LH vs. LA). El crecimiento se presenta similar en los distintos grupos, salvo el crecimiento del perímetro cefálico, que es mayor en los alimentados con leche materna: PC Z-Score al alta (LH -0,55; LA -0,76), a los 2 años (LH -0,75; LA -1,05) y a los 5 años (LH -0,35; LA -1,36).

En el neurodesarrollo a los 2 años no hay diferencias significativas, a pesar de los datos del índice de desarrollo mental (LH 100,97; LA 97,04) e índice de desarrollo psicomotriz (LH 99,00; LA 97,93). A los 5 años son estadísticamente significativos el área verbal ($p = 0,008$) y general ($p = 0,016$), favorable para los alimentados con leche humana.

Conclusiones: el estudio demuestra un mejor neurodesarrollo a los 5 años en los alimentados con leche humana al alta, y crecimiento del perímetro cefálico. También menos estancia y edad gestacional al alta en los alimentados con leche materna.

Palabras clave: Preterm. Very low birth weight. Milk. Human. Breast milk. Donor milk. Neurodevelopment. Cognitive function. Head circumference. Growth.

Bibliografía:

1. Narbona López E. Grupo de Nutrición de la SENe. Nutrición enteral y parenteral en recién nacidos prematuros de muy bajo peso. Madrid; 2013.
2. Rogido MR. Nutrición del recién nacido enfermo. Resumen del Tercer Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Neonatología (SIBEN). La Habana, Cuba; 2010.
3. Sáenz de Pipaón M. Need to Optimize Nutritional Support in Very-Low-Birth-Weight Infants. *Neonatology* 2015;107:79-80.
4. Vázquez-Román S, Bustos-Lozano G, López-Maestro M, Rodríguez-López J, Orbea-Gallardo C, Samaniego-Fernández M, et al. Impacto en la práctica clínica de la apertura de un banco de leche en una unidad neonatal. *Am Pediatr (Barc)* 2014;81(3):155-60.
5. Ares Segura S, Díaz González C. Seguimiento del recién nacido prematuro y del niño de alto riesgo biológico. *Pediatr Integral* 2014; XVIII(6): 344-55.
6. Sola A. Cuidados neonatales: descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. 1.ª ed. Tomo I. Buenos Aires: Edimed-Ediciones Médicas; 2011. p. 445-6.

C.004 Influencia de la ingesta de bebida azucarada o agua en las pruebas de bienestar fetal

Norma Mur Villar¹, Francisco Muñoz Vela², Luciano Rodríguez Díaz³ y Juana María Vázquez Lara³

¹Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba.

²Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Málaga. Hospital Materno Infantil. Málaga, España. ³Hospital Universitario de Ceuta (Ingresa). Ceuta, España

Introducción: antenatalmente la evaluación del bienestar fetal tiene por objetivo la búsqueda de patrones de una frecuencia cardiaca fetal sensible para predecir la ausencia de acidemia fetal. Estimular al feto mediante la administración oral de agua o una bebida azucarada a la madre podría ser útil en combinación con las pruebas de bienestar fetal. En particular, el tiempo necesario para obtener una prueba de monitorización fetal reactiva podría ser disminuido y el número de falsos positivos no reactivos antes del parto podría ser disminuido.

Objetivo: conocer los efectos de la ingesta de bebida azucarada y la ingesta de agua, en los resultados de las pruebas de bienestar fetal en mujeres gestante a término.

Material y método: ensayo clínico controlado aleatorio de 3 grupos, dos expuestos a las distintas intervenciones, otro grupo control no expuesto a ninguna intervención con asignación aleatoria a grupo control o tratamiento.

Resultados: el número de movimientos fetales percibidos por la mujer gestante fueron similares en los tres grupos de estudio, presentando el mayor porcentaje el de rango inferior de 0-2 (75,56%, 33,33%, 66,67%, respectivamente). En ninguno de los grupos se observan más de 10 aceleraciones en 20 minutos. La variabilidad no presenta diferencias significativas en los distintos grupos de intervención, siendo el rango de mayor porcenta-

je 5-10 Lpm (62,22%, 68,89%, 78%, respectivamente). Relacionando las intervenciones realizadas y el número de aceleraciones, número de movimientos fetales percibidos y la variabilidad no se ha encontrado relación significativa. Si se asocia la intervención aporte de bebida azucarada y la intervención ingesta de agua con una rápida aparición de aceleraciones en la frecuencia cardiaca fetal ($p = 0,00026$ y $p = 0,000924$, respectivamente).

Conclusión: la ingesta oral guarda relación con el tiempo necesario para detectar aceleraciones en la frecuencia cardiaca fetal y por tanto influye en la pronta aparición de un registro reactivo.

Palabras clave: Estimulación fetal. Monitorización fetal. Glucosa fetal. Cardiotocografía.

Bibliografía:

1. Thomas P, Sartwelle LL. Electronic Fetal Monitoring: A Bridge too Far, *Journal of Legal Medicine* 2012;33(3):313-79.
2. Freeman R. Fetal Heart Monitoring. 12th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
3. Cochrane database of systematic reviews [Online] 2010; CD001068. DOI: 10.1002/14651858.CD001068.pub2
4. Tacker S, Stroup D, Chang M. Continuous electronic heart rate monitoring for fetal assessment during labour. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. Cochrane database of systematic reviews [Online] 2005.
5. Devoe L. Electronic fetal monitoring: Does it really lead to better outcomes? *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2011;204:455-6.

C.005 Beneficios del ejercicio físico durante el embarazo y el posparto para mejorar la calidad de vida. Protocolo de estudio

Ignacio Valverde Benítez¹, Juan Carlos Sánchez García¹, Raquel Rodríguez Blanque¹ y Elena Espinosa-Monteros²

¹Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España.

²Técnico en Metodología de la Investigación y Bioestadística (FIBAO). Granada, España

Introducción: el ejercicio físico durante el embarazo y el periodo posparto produce efectos beneficiosos para la madre y el feto (1), facilita el parto (2), previene complicaciones, ayuda a recuperar el peso pregestacional, mejora la salud (3-6) y la calidad de vida de la embarazada durante dichos periodos.

Objetivo: el objetivo primario es evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres que han llevado a cabo un programa de ejercicio físico de intensidad moderada en dos fases: desde la 20 SG (semana de gestación) hasta la 37 SG y desde 16 semanas posparto hasta 6 meses después del parto.

Diseño y metodología: ensayo multicéntrico aleatorizado y controlado que compara una intervención conductual en dos fases: primera fase durante el embarazo y segunda fase 16 semanas después del parto. Cada una de ellas seguirá un programa de ejercicios físicos específicamente diseñado para cada fase de la intervención.

Criterios de inclusión: no padecer ninguna de las contraindicaciones absolutas descritas por el ACOG.

Criterios de exclusión:

- Fase durante el embarazo: declinar participar o no firmar consentimiento informado; embarazo $< 12^{+0}$ o $> 20^{+0}$ SG; padecer alguna contraindicación absoluta descrita por el ACOG.

- Fase periodo posparto: parto acontecido en menos de 100 días ni siendo el máximo de 115 días, sin ninguna contraindicación médica absoluta o relativa para la práctica de ejercicio físico.

Asignación al azar: en ambas fases se seguirá una técnica probabilística, sin reemplazo. En la aleatorización de la segunda fase solo participarán las mujeres de la 1.ª fase.

Intervención: 1.ª fase: las gestantes realizarán ejercicio físico de carácter moderado en agua siguiendo el método SWEP durante 17 semanas, 3 días a la semana, sesiones de 1 hora. 2.ª fase: las mujeres realizarán ejercicio físico de carácter moderado siguiendo la metodología LPF, durante 12 semanas, 3 días a la semana, sesiones de 1 hora. Los grupos de control seguirán atención rutinaria del embarazo y posparto.

Resultado primario: la salud relacionada con la calidad de vida será evaluada por el cuestionario de calidad de vida SF-36.

Tamaño de la muestra: 278 gestantes para proporcionar potencia del 95%, aceptando un porcentaje de error del 5%.

Resultados: los resultados de este ensayo clínico aleatorizado proporcionarán información valiosa sobre los efectos del ejercicio físico, antes y después del parto, sobre la calidad de vida relacionada con la salud de las madres.

Palabras clave: Actividad física. Embarazo. Calidad de vida.

Registro del ensayo clínico: ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02761967.

Bibliografía:

1. Thornton PL, Kieffer EC, Salabarría-Peña Y, Odoms-Young A, Willis SK, Kim H, et al. Weight, diet, and physical activity-related beliefs and practices among pregnant and postpartum Latino women: the role of social support. *Matern Child Health J* 2006;10(1):95-104.
2. Márquez DX, Bustamante EE, Bock BC, Markenson G, Tovar A, Chasan-Taber L. Perspectives of Latina and non-Latina white women on barriers and facilitators to exercise in pregnancy. *Women Health* 2009;49(6):505-21.
3. Aguilar-Cordero MJ, Sánchez-López AM, Rodríguez-Blanco R, Noack-Segovia JP, Pozo-Cano MD, López-Contreras G, et al. Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2014;30(n04):719-26.
4. Aguilar-Cordero MJA, Rodríguez-Blanco RR, Sánchez-García JCS, Sánchez-López AMS, Baena-García LB, López-Contreras G. Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: Protocolo de estudio. *Nutr Hosp [Internet]*. 6 de noviembre de 2015 [citado 16 de marzo de 2016]; Disponible en: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/10155>
5. Claesson I-M, Klein S, Sydsjö G, Josefsson A. Physical activity and psychological well-being in obese pregnant and postpartum women attending a weight-gain restriction programme. *Midwifery* 2014;30(1):11-6.
6. Guillén F, Castro JJ, Guillén MA. Calidad de vida, salud y ejercicio físico: una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. *Rev Psicol Deporte [Internet]*. 1 de diciembre de 2007;6(2). Disponible en: <http://www.rpd-online.com/article/view/461>

C.006 Comportamiento de los biomarcadores durante el embarazo y la lactancia. Modelo multiparadigma biológico. Protocolo del Estudio BECOME

Manuel Capel Tuñón¹, Laura Baena García², Silvia Sánchez Hernández³ y María José Aguilar Cordero⁴

¹Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. ETS Ingenierías Informática y Telecomunicación (ETSIT). Universidad de Granada. Granada,

España. ²Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Programa de Doctorado en Medicina y Salud Pública. Universidad de Granada. Granada, España. ³Departamento de Nutrición y Bromatología. Universidad de Granada. Granada, España. ⁴Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Introducción: el embarazo conlleva modificaciones en el metabolismo de la mujer que son necesarias para el correcto desarrollo del feto. Uno de los biomarcadores que más evoluciona a lo largo de la gestación es el perfil lipídico. Diversos estudios han descrito que en embarazos de riesgo estos cambios son más pronunciados y se relacionan con la aparición posterior de patologías más graves como la preeclampsia.

Objetivo: el objetivo de este estudio es conseguir un modelo multiparadigma biológico de sistemas para conocer los niveles de triglicéridos, prolactina, glucosa y colesterol durante el embarazo y su relación con la lactogénesis en mujeres embarazadas, sanas y de riesgo.

Diseño y metodología: se realizará un estudio de cohorte prospectivo con una muestra total de 224 mujeres, que se dividirá en dos grupos (gestantes sanas y de riesgo) para la posterior comparación de los biomarcadores. Se recogerán datos de variables que puedan influir en el comportamiento de los mismos. Además de la analítica completa que se realiza de forma sistematizada en cada uno de los trimestres, se procederá a la obtención del perfil lipídico y prolactina a través de una punción capilar. Esta recogida de muestras se realizará semanalmente a partir de la semana 20 de embarazo y finalizará 20 días después del parto, en los cuales se recogerán muestras de calostro, leche de transición y leche madura.

Resultados: se pretende crear un modelo multiparadigma que describa de forma precisa los cambios metabólicos que se producen durante la transición del embarazo a la lactancia, estableciendo las diferencias entre gestantes sanas y de riesgo y su relación con la lactogénesis y la relación con patologías graves que pueden afectar a madre e hijo.

Bibliografía:

1. González Jiménez E, Aguilar Cordero MJ, García García CJ, García López P, Álvarez Ferre J, Padilla López CA, et al. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutr Hosp* 2012;27(1):177-84.
2. Barrett HL, Dekker Nitert M, D'Emden M, McIntyre HD, Callaway LK. Validation of a triglyceride meter for use in pregnancy *BMC Res Notes* 2014;29:7:679. DOI: 10.1186 / 1756-0500-7-679.
3. Aguilar Cordero MJ, Baena García L, Sánchez López AM, Guisado Barrilao R, Hermoso Rodríguez E, Mur Villar N, et al. Triglyceride levels as a risk factor during pregnancy. *Biological modeling. Systematic review. Nutr Hosp* 2015;32(02).
4. Berglund SK, García-Valdés L, Torres-Espinola FJ, Segura MT, Martínez-Zaldívar C, Aguilar MJ, et al.; PREOBE team. Maternal, fetal and perinatal alterations associated with obesity, overweight and gestational diabetes: an observational cohort study (PREOBE). *BMC Public Health* 2016;1;16(1):207. DOI: 10.1186/s12889-016-2809-3.
5. Agius R, Savona-Ventura C, Vassallo J. Transgenerational metabolic determinants of fetal birth weight. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2013;121(7):431-5. DOI: 10.1055/s-0033-1345121. Epub 2013 May 21.
6. Aguilar MJ, Rodríguez R, Sánchez JC, Sánchez AM, Baena L, López-Contreras G. Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: Protocolo de estudio. *Nutr Hosp* 2016;33(1):162-76.

C.007 Actividad física moderada en el medio acuático durante la gestación (SWEP study) y su influencia en la calidad del sueño

Raquel Rodríguez Blanque¹, Juan Carlos Sánchez García¹, Laura Baena García¹ y María José Aguilar Cordero²

¹Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Programa de Doctorado de Actividad Física y Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ²Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Introducción: el sueño es un estado fisiológico de autorregulación y reposo uniforme del organismo. Frente al estado de vigilia, el sueño se caracteriza por unos niveles bajos de actividad fisiológica, de presión sanguínea, de respiración y por una respuesta menor ante los estímulos externos.

Practicar actividad física de una forma regular mejora la calidad de vida (1,2), pues proporciona beneficios en la calidad del sueño (3), lo que reduce de modo considerable un problema importante de la mujer embarazada (4,5).

Objetivo: conocer los beneficios de una actividad física moderada en el agua para mejorar la calidad del sueño durante el embarazo.

Diseño y metodología: se diseña un estudio de intervención de casos y controles con una muestra de 140 mujeres gestantes, con edades comprendidas entre 21 y 43 años y divididas en dos grupos: intervención (n = 70) y control (n = 70). Se sigue un muestreo aleatorio simple (MAS), sin reposición.

Las mujeres fueron captadas a las 12 semanas de gestación en el control ecográfico del primer trimestre, en los distintos servicios de obstetricia de Granada y su provincia. Se incorporaron al programa en la semana 20 de gestación y terminaron en la semana 37. La calidad del sueño se evaluó en el primer y en el tercer trimestre del embarazo, usando para ello el cuestionario validado Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

Resultados: el resultado de la prueba U de Mann-Whitney para p-valor = 0,001 < 0,05, lo que significa que la intervención ha sido efectiva. En el grupo estudio, 44 gestantes (65,67%) se calificaron como "malas dormidoras", en comparación con el grupo intervención, compuesto por 62 mujeres (92,54 %).

Respecto al índice de masa de corporal (IMC), se observa que la intervención efectuada, siguiendo el método SWEP, ha sido estadísticamente significativa entre las embarazadas con normopeso (NW) y sobrepeso (OW).

Conclusión: el método *Study Water Exercise Pregnancy* (SWEP) (7) es una intervención que mejora la calidad del sueño de las embarazadas. La calidad subjetiva del sueño de las mujeres que siguen este método es más reparadora, a la vez que mejora su latencia, duración y eficiencia habitual, con una mejor calidad subjetiva del sueño en las mujeres del grupo de intervención.

Palabras clave: Actividad física. Embarazo. Calidad del sueño.

Registro del ensayo clínico: ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02761967.

Bibliografía:

1. Guillén F, Castro JJ, Guillén MA. Calidad de vida, salud y ejercicio físico: una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. Rev Psicol Deporte

[Internet], 1 de diciembre de 2007;6(2). Disponible en: <http://www.rpd-online.com/article/view/461>

2. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Rodríguez Blanque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, López-Contreras G, et al. [Physical activity by pregnant women and its influence on maternal and foetal parameters; a systematic review]. *Nutr Hosp* 2014;30(4):719-26.
3. García Chán D del C. Duración y calidad del sueño con ganancia de peso y complicaciones del embarazo [Internet] [masters]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2014 [citado 17 de abril de 2016]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/4175/>
4. Ribeiro MC, Nakamura MU, Torloni MR, De S, Forte BMB, Mancini PE, et al. Sleep quality in overweight pregnant women. *Rev Bras Ginecol E Obstet* 2015;37(8):359-65.
5. Odalovic M, Tadic I, Lakic D, Nordeng H, Lupattelli A, Tasic L. Translation and factor analysis of structural models of Edinburgh Postnatal Depression Scale in Serbian pregnant and postpartum women - Web-based study. *Women Birth* 2015;28(3):e31-5.
6. Aguilar-Cordero MJA, Rodríguez-Blanque RR, Sánchez-García JCS, Sánchez-López AMS, Baena-García LB, López-Contreras G. Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: Protocolo de estudio. *Nutr Hosp* [Internet], 6 de noviembre de 2015 [citado 16 de marzo de 2016]; Disponible en: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/10155>

C.008 Aplicación de guía anticipatoria de lactancia materna exclusiva en madres de niños menores de 6 meses del centro de salud comunitario Brilla el Sol, con instrumentos del Chilecrececontigo de Chile. Protocolo de estudio del programa Chilecrececontigo y Manual de Lactancia Materna, ambos del Ministerio de Salud de Chile

Jorge Alberto Fuentes Ascencio

Enfermero Universitario de la Universidad Católica del Maule. Talca, Chile

Introducción: los primeros 6 meses de vida en un lactante requieren imperativamente del aporte nutricional perfecto de la lactancia materna de la madre hacia su hijo y debe ser exclusiva hasta los 6 meses (recomendación de la Organización Mundial de la Salud, OMS). Una de las estrategias del modelo de intervención para las madres fomentadoras de la lactancia son los instrumentos elaborados por el Gobierno de Chile del Ministerio de Salud (guías anticipatorias), que fue generado con el objeto de mejorar la adherencia a la LME durante los 6 primeros meses de vida. Estos instrumentos fueron aplicados y fomentados durante los controles de 1 hasta los 6 meses de las madres del centro de salud comunitario familiar del sector urbano de Brilla el Sol Talca, Chile; logrando una adherencia mayor a un 72%.

Objetivo: mantener una adherencia a la lactancia materna exclusiva (LME) en las madres de lactantes menores de 6 meses mayor o igual a un 56,24 %.

Metodología: estudio descriptivo cuantitativo transversal de gabinete en las mujeres con hijos menores de 6 meses que se controlan en centro de salud comunitario. Realizando un análisis descriptivo se estableció una proporción matemática entre las madres con niños bajo controles de 6 meses totales y los niños de este universo que poseían LME hasta los 6 meses, considerando que el Ministerio de Salud Chileno propuso aumentar la línea base de un 56,24%. (Actualmente la del Cecof aumentó a un 72%.)

Resultados: se pretende que de un total de madres con hijos lactantes menores de 6 meses, al menos el 56,24% de ellas este otorgando a sus hijos LME antes de los 6 meses, con la aplicación consensuada y programada de controles mensuales durante los primeros 6 meses de vida del lactante aplicando las guías anticipatorias creadas por el programa de protección a la infancia del Chile Crece contigo.

Palabras clave: Lactancia materna. Centros de salud.

Bibliografía:

1. Cecilia Schellhorn C. Lactancia Materna, contenidos técnicos para profesionales de la Salud (1° edición año 1997 ed.). Santiago, Region Metropolitana, Chile: Subsecretaría de Salud Pública; 2010.
2. Ministerio de Salud de Chile. Manual para el apoyo y seguimiento del desarrollo psicosocial del Niño y de la Niña de 0-6 años. Santiago, Metropolitana, Chile; 2005.
3. Ministerio de Salud de Chile. Nota metodologica para equipos de salud en APS maternidad y redes Chile Crece Contigo. MINSAL, Ministerio de Desarrollo social. Santiago: Subsistema de Protección a la Infancia; 2015.
4. MINSAL Chile. Cartilla educativas de crianza respetuosa, lactancia materna, extracción de leche materna, destete respetuoso. En: MINSAL. Catalogo de prestaciones CHILECRECE CONTIGO. Santiago, Metropolitana, Chile; 2014. p. 44-9.
5. Ministerio de Salud de Chile (s.f.). Beneficios de la Lactancia materna para la madre y el hijo/a. Chile.
6. Ministerio de Salud Chile. (s.f.). Lactancia Materna. Guía familiar para profundizar y fomentar la lactancia materna, desde el nacimiento.

C.009 Lactancia materna en España según el país de nacimiento

Adelina Martín-Salvador, Marta Medina-Casado, María Dolores Pozo-Cano y Encarnación Martínez-García

Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: durante los años 2000, España se ha consolidado como país de acogida para miles de inmigrantes. En la actualidad el 13% de la población residente son extranjeros, y el 17,5% de los nacimientos son de madres nacidas fuera de nuestro país.

La lactancia materna es una práctica en la que intervienen factores obstétricos y del recién nacido, pero también influyen de forma determinante los aspectos familiares y socioculturales.

Objetivos: a) conocer las pautas de lactancia materna entre mujeres extranjeras residentes en España, y b) identificar las características socioculturales y familiares asociadas con la lactancia materna dependiendo del país de origen.

Metodología: revisión bibliográfica en las bases de datos Pub-Med y Web of Science, utilizando como palabras clave: *breast-feeding, immigrant y Spain*, durante los últimos años 15 años.

Resultados: se han seleccionado 9 estudios. La mayoría coincide en mostrar altas tasas de inicio de lactancia materna entre las mujeres inmigrantes, con prevalencias superiores a las españolas tanto en el momento del alta hospitalaria como a lo largo de los 2 primeros años de vida de sus hijos. El 37,2% de las de origen español mantienen la lactancia a los 4 meses frente al 43% de las inmigrantes.

Por país de origen, el colectivo de mujeres magrebíes (entre 68,7% y 96%) y latinoamericanas (entre 69,6% y 90%) dan el

pecho en mayor porcentaje, siendo las asiáticas quienes presentan las cifras más bajas (54%), mientras en las españolas se encuentran en el 66,2%.

No obstante, la falta de apoyo familiar, así como un bajo nivel socioeconómico y unas menores garantías en cuanto a la situación laboral, afecta al mantenimiento de la lactancia materna en estos colectivos, ya que va disminuyendo conforme aumenta el tiempo de residencia.

Las diferencias encontradas respecto a la población española podrían explicarse por factores culturales, psicológicos y económicos. En general, las mujeres extranjeras tienen más arraigada la "cultura del amamantamiento" como herencia de sus países de origen, si bien es preciso considerar las distintas procedencias geográficas y los diferentes contextos socioculturales como lengua, religión, estructura familiar, tradiciones y costumbres.

Conclusiones: la prevalencia de la lactancia es superior en madres inmigrantes residentes en España que en autóctonas. No obstante, las condiciones de vida en nuestro país pueden limitar el tiempo de amamantamiento. Por ello, se muestra necesario plantear estrategias lingüística y culturalmente adaptadas que les permitan mantener esta buena práctica, abarcando desde una información adecuada, apoyo social y profesional, hasta protección en aquellos trabajos que no cumplen la legislación.

Palabras clave: Breastfeeding. Maternal. Immigrant. Spain.

Bibliografía:

1. González-Pascual JL, Ruiz-López M, Saiz-Navarro EM, Moreno-Preciado M. Exploring Barriers to Breastfeeding Among Chinese Mothers Living in Madrid, Spain. *J Immigr Menor Salud* 2015.
2. Oves Suárez B, Escartín Madurga L, Samper Villagrana MP, Cuadrón Andrés L, Alvarez Sauras ML, Lasarte Velillas JJ, et al. Immigration and factors associated with breastfeeding. CALINA study. *An Pediatr (Barc)* 2014;81(1):32-8
3. Río I, Castelló-Pastor A, Del Val Sandín-Vázquez M, Barona C, Jane M, Más R, Rebagliato M, Bolumar F. Breastfeeding initiation in immigrant and non-immigrant women in Spain. *Eur J Clin Nutr* 2011 65 (12):1345-7.
4. Raventós Canet A, Crespo García A, Villa Vázquez S. Prevalencia de la lactancia materna en el Área Básica de Salud Sant Feliu-2 (Barcelona). *Rev Pediatr Aten Primaria* 2006;8:409-20.
5. Borja pastor MC, Rico Mari E, Morales Suárez-Varela MM, Úbeda Sansano MI, Codoñer Franch P. Estudio comparativo de la lactancia materna entre dos zonas básicas de salud de la Comunidad Valenciana. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2006;8:421-33.
6. Pérez Villaverde N, Soto García M, Rivilla Marugán L, Castillo Portales S, Campos Campos N, Marañón Henrich N. Utilización de las consultas de pediatría de Atención Primaria y morbilidad en la ciudad de Toledo. Comparación entre una cohorte de hijos de españoles y otra de hijos de inmigrantes. *Medifam* 2003;13:92-7.

C.010 Cuidados recibidos durante los primeros 1.000 días y su relación con el estado nutricional de niños preescolares de la ciudad de Córdoba (Argentina)

Constanza Rodríguez Junyent, Graciela Scruzzi, Germán Franchini y Hugo Villafañe

Facultad de Medicina. Carrera de Nutrición. Universidad Católica de Córdoba. Córdoba, Argentina

Introducción: Argentina presenta un estadio avanzado de transición nutricional dentro del contexto regional (1). Esto impli-

ca la coexistencia de los dos extremos de la malnutrición, problemáticas que impactan con mayor fuerza en las poblaciones socioeconómicamente desfavorecidas (2-5). Numerosos estudios evidencian que la ingesta de nutrientes, salud y desarrollo de niños se ven afectados particularmente por los cuidados recibidos en los primeros años (6).

Objetivo: valorar el estado nutricional y su relación con los cuidados recibidos durante los primeros 1.000 días, en niños preescolares de la ciudad de Córdoba (Argentina) en el periodo 2014-2016.

Metodología: se realizó un estudio observacional correlacional longitudinal en el marco de una intervención sanitaria. Se valoró el estado nutricional (EN), referencia OMS y los cuidados recibidos: duración de la lactancia materna (LM) (meses), edad de introducción de alimentación complementaria (AC) (meses), tipo de alimento incorporado y momentos dedicados al cuidado. La muestra estuvo conformada por 205 niños preescolares de la ciudad de Córdoba entre 2014 y 2016. La recolección de datos se realizó mediante encuesta al familiar responsable, previa obtención de consentimiento informado. Se realizó un análisis descriptivo para valorar la distribución de frecuencias de las variables involucradas. Para analizar las diferencias en la LM y AC según EN de los niños se aplicó un test T de diferencia de medias. Se utilizó el *software* estadístico Infostat.

Resultados: el 55% de los niños presentó peso y talla normal, 37% exceso de peso y 8% baja talla. En cuanto a los cuidados, el 92% recibió LM, el primer alimento incorporado fue en el 75% papilla de frutas, verduras y/o carnes, 21% yogur y 4% cereales. El 90% de los cuidadores refiere compartir otros momentos con el niño además de la comida. El tiempo de duración de la LM y la edad de incorporación de AC fueron significativamente mayores en los niños eutróficos ($p < 0,05$).

Conclusiones: la creciente prevalencia de exceso de peso desde edades tempranas es un problema de salud pública que merece ser trabajado intersectorialmente. Los resultados encontrados en el contexto de estudio refuerzan la necesidad de trabajar en la promoción de la LM y la incorporación oportuna de la AC.

Palabras clave: Nutrición. Niñez. Lactancia materna. Alimentación complementaria.

Bibliografía:

1. AADyND. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Buenos Aires: Asociación Argentina de Nutricionistas y Nutricionistas-Dietistas; 2000.
2. Pedraza DF. Obesidad y pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. *Saúde Soc* 2009;18(1):103-17.
3. Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública, 2000. Pan American Health Org. Retrieved from http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_JlbrCsnbpcC&oi=fnd&pg=PR4&dq=La+obesidad+en+la+pobreza.+Un+nuevo+reto+para+la+salud+p%C3%BAblica&ots=p21-ooExfl&sig=2goWH1Qq5IEFGU8n4J4CtXKEkQg
4. Popkin BM, Stining MM. New dynamics in global obesity facing low- and middle-income countries. *Obesity Reviews* 2013;14(S2):11-20.
5. Kershaw KN, Albrecht SS, Carnethon MR. Racial and ethnic residential segregation, the neighborhood socioeconomic environment, and obesity among Blacks and Mexican Americans. *American Journal of Epidemiology* 2013;177(4):299-309.
6. Engle P, Menom P, Haddad L. *Care and nutrition. Concepts and measurement*. [En línea]. FCND Discussion Paper N.º 18. IFPRI 1996. Disponible en la URL: www.ifpri.org/DIVS/FCND/dp/papers/dp18.pdf

C.011 Lactancia materna y vía de parto, factores determinantes para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños del Centro de Salud Familiar Dr. Gustavo Molina

Sara Nais Chávez Fuentealba y Pedro L. Prieto-Hontoria

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad SEK. Santiago, Chile

Introducción: la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y otras sociedades científicas señalan que la lactancia materna (LM) es una forma inigualable de facilitar el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo correcto de los niños. En los últimos años ha existido un descenso en la administración de LM. Para revertir la disminución en la práctica de LM, el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) ha realizado una reedición actualizada del *Manual de Fomento de Lactancia Materna*, y recientemente ha creado los bancos de leche materna. Diversos estudios muestran que los niños que fueron amamantados tienen menores tasas de prevalencia de diabetes, sobrepeso/obesidad e hipertensión, y la posible influencia de la vía de parto en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Objetivo: determinar la relación entre el estado nutricional y la vía de parto y/o la administración de LM en una población entre 0 a 2 años del Centro de Salud Familiar (CESFAM) Dr. Gustavo Molina de la comuna de Pudahuel en Santiago de Chile.

Metodología: encuesta validada sobre características biosociodemográficas, información recibida, causas del destete precoz, realizada en 95 mujeres. Posteriormente se codificaron y tabularon los resultados en Microsoft Excel 2014 y se realizó estadística descriptiva e inferencial en SPSS v. 20.

Resultados: el promedio de edad de las madres encuestadas es de $27,17 \pm 6,25$ años, con un índice de masa corporal (IMC) de $27,69 \pm 5,51$ kg/m². Un 46% de la población encuestada da lactancia materna exclusiva (LME) y un 54% no da LME. Un 42,1% de los nacidos por vía vaginal presentaban sobrepeso y/u obesidad frente al 50% de los nacidos por cesárea ($p < 0,01$). En cuanto al recibir una LM exclusiva, un 45% tenían sobrepeso y/u obesidad frente al 53% que presentaban esta misma situación pero no recibían LME ($p < 0,05$).

Conclusiones: la LME y la vía de parto vaginal parecen ser factores protectores para una menor predisposición al sobrepeso y/u obesidad infantil. Es necesario un mayor fomento de la LME y un mayor número de estudios para comprender los mecanismos de esta asociación protectora, si es mediada por cambios en la microbiota u otros factores.

Palabras clave: Lactancia Materna. Vía de parto. Estado nutricional.

Bibliografía:

1. OMS, UNICEF. Protección, promoción y apoyo de la lactancia natural: la función especial de los servicios de maternidad. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1989.
2. American Academy of Pediatrics. Work Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005;115:496-506.
3. Ministerio de Salud de Chile. Informe técnico. Encuesta nacional de lactancia materna en la atención primaria (ENALMA); 2013.
4. Juez García G, Niño Moya R, Ortega Weason R, et al. *Manual de Lactancia Materna* Ministerio de Salud, Resolución Exenta N.º 109, del 2 de marzo de 2010. Subsecretaría de Salud Pública. Departamento de Asesoría Jurídica.

5. Yang Z, Huffman SL. Nutrition in pregnancy and early childhood and associations with obesity in developing countries. *Matern Child Nutr* 2013;Suppl 1:105-19. DOI: 10.1111/mcn.12010.
6. Wang L, Alamian A, Southerland J, et al. Cesarean section and the risk of overweight in grade 6 children. *Eur J Pediatr* 2013; 172:1341-7.

C.012 Epicrisis de lactancia: una propuesta para contribuir a la buena práctica de la lactancia

Ericka Ester Rodríguez de la Barra

Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad San Sebastián. Concepción, Chile

Introducción: considerando que la epicrisis es un resumen de la situación clínica y en este caso de la diada se ha diseñado propuesta de epicrisis de lactancia de la maternidad con el objetivo de contribuir al éxito del proceso de lactancia.

Objetivo: el objetivo de la propuesta es aportar información de la diada tanto a profesionales responsables del control en el centro de salud familiar de origen, como también al profesional de clínica de lactancia a la cual se derivan las diadas con problemas de lactancia.

Metodología: se diseñó epicrisis de lactancia en la que se registran antecedentes como: identificación del establecimiento y la diada, antecedentes del parto, antecedentes del recién nacido, inicio del proceso de lactancia, observaciones e identificación del profesional responsable de la epicrisis.

Resultados: la propuesta diseñada como contribución a la buena práctica de lactancia aportará información para el éxito de la práctica de la lactancia materna exclusiva durante 6 meses y complementada hasta los 2 años de vida del niño, asegurando así todos los beneficios de la lactancia materna.

Podrá ser enviada adjunta al cuaderno del niño al alta de la maternidad o por vía electrónica al centro de salud en que se continuará controlando la diada.

Palabras clave: Lactancia materna. Guía práctica.

Bibliografía:

1. Garitúa R. Manual de Semiología. Chile: Pontificia Universidad Católica; 2007.
2. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Manual de Lactancia Materna. Contenidos Técnicos para profesionales de la Salud. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública; 2010.
3. Comunidad de Prácticas en APS Nodo Chile; 2016. Disponible en: <http://buenaspracticassaps.cl/>

C.013 Ficha de ingreso en la clínica de lactancia

Ericka Ester Rodríguez de la Barra

Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad San Sebastián. Concepción, Chile

Introducción: la clínica de lactancia es una atención otorgada en establecimientos del nivel primario de salud a la madre-niño con el objetivo de mantener, inducir o recuperar la lactancia materna; esta consulta de lactancia puede ser espontánea o derivada por algún miembro del equipo de salud desde control de puerpe-

rio, control de salud del recién nacido (RN) o lactante, morbilidad de la madre y/o del niño.

Objetivo: el objetivo de la ficha de ingreso a la clínica de lactancia es registrar todos los antecedentes recopilados en la primera consulta de la diada para diagnosticar el problema de lactancia, contribuyendo así al seguimiento y resolución oportuna.

Metodología: la ficha de ingreso a la clínica de lactancia compila información relacionada con antecedentes de la diada y acompañante, antecedentes del recién nacido y actuales, examen físico del lactante y reflejos de lactancia, examen físico de mamas, anamnesis de lactancia, observación del amamantamiento, indicaciones para el lactante, anamnesis general y alimentaria de la madre (conclusiones), indicaciones a la madre, uso de fármacos, citación a control, otros antecedentes y registro del profesional responsable de la atención.

Resultados: con el uso de la ficha se pretende aportar información relacionada con el proceso de lactancia de la diada y fundamentar las indicaciones para resolver el problema de lactancia diagnosticado.

Palabras clave: Lactancia materna. Ficha de ingreso.

Bibliografía:

1. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Manual de Lactancia Materna. Contenidos Técnicos para profesionales de la Salud. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública; 2010.
2. Arenas Massa A, Ramos Vergara P. Chile. Acceso a la ficha clínica para investigación científica. *Revista Chilena de Derecho* 2013;40:1055-1071. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=177030099017>. Fecha de consulta: 24 de julio de 2016.

C.014 Relación entre la malnutrición por exceso de la embarazada y la malnutrición por exceso del lactante al año de vida

Roberto Rojas Bruna

Candidato a Magister en Salud Familiar y Comunitaria. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. Matrón. Unidad de Salud de la Comuna de San Clemente. Talca, Chile

Introducción: sobre la malnutrición por exceso, existen investigaciones que han demostrado que el peso durante la gestación influiría en el peso del lactante durante los primeros años de vida y esto a su vez predispone al desarrollo de patologías al llegar a la adultez. Mayor peso en el embarazo, mayor probabilidad de obesidad en los recién nacidos.

Objetivo: determinar la relación que existe entre la malnutrición por exceso de las embarazadas y el exceso de peso del lactante al año de vida, controlados en la Unidad de Salud de San Máximo, de la comuna de San Clemente durante los años 2011-2014.

Material y métodos: se realiza un estudio de enfoque cuantitativo con diseño descriptivo correlacional, analizando el estado nutricional de las embarazadas al inicio y al final de la gestación y del lactante al año de vida. La muestra corresponde a 139 embarazadas, considerando el cálculo de tamaño muestral con una confiabilidad del 95% y un error de 5%.

Resultados: del estado nutricional de las madres al inicio del embarazo, el 51,8% se clasifican con malnutrición por exceso;

al final de la gestación aumentan a un 66,9%. Del total de la muestra, el 68% de los lactantes al año de vida con malnutrición por exceso (52 casos del total) se relacionan con el exceso de peso de sus madres.

Conclusión: se concluye que la malnutrición por exceso de la embarazada se correlaciona significativamente con el exceso de peso del lactante al año de vida; esto conlleva a un factor de riesgo externo del individuo nacido con todas las implicancias mórbidas que en la adultez se han demostrado desde la adquisición de enfermedades crónicas, menor calidad de vida y disminución drástica de los años de vida.

Palabras clave: Malnutrición por exceso. Embarazo. Estado nutricional.

Bibliografía:

1. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Rodríguez Blanque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, López Contreras G, et al. Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria* 2014;30(4):719-26.
2. Ministerio de Salud. Norma Técnica para la supervisión de niños y niñas de 0 a 9 años en la Atención Primaria de Salud. Programa nacional de salud de la infancia 2014;398:27-37.
3. Cardone A, Borracci R, Milin E. Estimación a largo plazo de la prevalencia de obesidad en la Argentina. *Revista argentina de cardiología* 2010;78:23-29.
4. Pontiles M, Morón A, Rodríguez H, Perdomo G. Prevalencia de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA) en una población de niños obesos en Valencia. *Venezuela* 2014;64:73.

NIÑO Y ADOLESCENTE

C.015 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años que asisten a establecimientos públicos de educación parvularia en la Región Metropolitana (Chile)

Ana María Araya Ugarte¹, Juan Barahona Barahona², Karina Basoalto Suazo³ y Yerko Jaramillo Ocaranza³

¹Magíster en Gestión Educacional. Docente Escuela Enfermería. Sede Santiago. Presidente Grupo de Expertos Área Salud Comunitaria y Familiar. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ²Magíster en Docencia Universitaria. Miembro del Grupo de Expertos Área Intrahospitalaria. Docente Escuela Enfermería. Sede Santiago. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ³Docente Escuela Enfermería. Sede Santiago Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: el sobrepeso y la obesidad se han convertido en la actualidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en una pandemia que afecta a los países desarrollados y a los que están en vías de hacerlo, trayendo consigo un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Todo esto se traduce en una reducción de la esperanza de vida y un elevado costo económico para la salud pública (1).

Actualmente, Chile no está distante de esta realidad, ubicándose entre los primeros países en obesidad infantil en el mundo. Tal situación es especialmente preocupante en los niños y niñas,

ya que diversos estudios demuestran que los problemas nutricionales comienzan en la etapa preescolar y que estos avanzan a medida que los niños crecen (2,3).

Objetivos: determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad de niños y niñas menores de 5 años que asisten a establecimientos públicos de educación parvularia en la Región Metropolitana.

Metodología: durante el año 2014 se evaluaron 181 niños y niñas menores de 5 años que asisten a jardines infantiles estatales por parte de los alumnos de cuarto año de la Carrera de Enfermería de la Universidad Santo Tomás, Sede Santiago.

Resultados: los resultados obtenidos reflejan una prevalencia mayor en el estado eutrófico con un 58% y un 21% en sobrepeso, cifra que se encuentra dentro del promedio nacional. Finalmente se obtuvo que el 14% se encuentran obesos, cifra que está por sobre la media nacional.

Conclusiones: si bien la mayoría de los preescolares se encuentran en un rango nutricional adecuado, la cifra de aquellos que están en malnutrición por exceso es preocupante, ya que es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en la adultez.

El problema del sobrepeso y la obesidad es multifactorial, por ello la vigilancia del estado nutricional a esta edad debe ser continua y mantenida por parte de enfermería, ya que así se podrán articular actividades con la familia, equipo de salud y todos los actores sociales involucrados en la nutrición infantil.

Palabras clave: Obesidad. Sobrepeso. Preescolares.

Bibliografía:

1. Pizarro T, Rodríguez L, Comparini B, Gajardo L, Romo M. Obesidad en el niño: un enfoque real [Internet]. Santiago: MINSAL, Chile; 2012. Disponible en: <http://minsal.uvirtual.cl/course/view.php?id=36&topic=1>
2. Vio F, Albala C, Kain J. Nutrition transition in Chile revisited: mid-term evaluation of obesity goals for the period 2000-2010 [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile; 2008-04 [citado: 2016, julio]. Disponible en: <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/123953>
3. Atalah E. Epidemiología de la Obesidad en Chile [Internet]. Santiago, Chile: Rev Med Clin Condes 2012;23(2)117-23 [citado: 2016, julio]. Disponible en: http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr_Atala-3.pdf
4. Strain H, Becerra C, Castillo C, Leyton B, Santander S. Norma Técnica para la Supervisión de Niños y Niñas de 0 a 9 años en la Atención Primaria de Salud. Programa Nacional de Salud de la Infancia Ministerio de Salud de Chile [Internet]. 2014 [citado 2016, julio];39:197-212. Disponible en: [http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/2014_Norma%20T%C3%A9cnica%20para%20la%20supervisi%C3%B3n%20de%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20de%200%20a%209%20a%C3%B1os%20APS_web\(1\).pdf](http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/2014_Norma%20T%C3%A9cnica%20para%20la%20supervisi%C3%B3n%20de%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20de%200%20a%209%20a%C3%B1os%20APS_web(1).pdf)
5. Kain BJ, Lera ML, Rojas PJ, Uauy DR. Obesidad en preescolares de la Región Metropolitana de Chile. *Rev méd Chile* [Internet]. 2007 Ene [citado 2016 Jul 16]; 135(1):63-70. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007000100009>.
6. De Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2010 [citado 2016, julio];92:1257-64. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/92/5/1257.full.pdf+html>

C.016 Evaluar el sedentarismo en niños obesos a través de la acelerometría

Antonio Manuel Sánchez López¹, Norma Mur Villar², Julio Latorre García¹ y María José Aguilar Cordero³

¹Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Programa de Doctorado de Actividad Física y Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ²Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba. ³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Introducción: la obesidad está actualmente considerada como una enfermedad crónica, y muchos la consideran la epidemia del siglo XXI. Un desequilibrio entre las calorías ingeridas y el gasto energético puede ser la causa fundamental de sobrepeso y obesidad. Un factor importante es la tendencia a disminuir la actividad física.

Objetivo: valorar a través de acelerometría el nivel de actividad física en niños obesos.

Metodología: el diseño de este estudio es un ensayo clínico aleatorizado. La muestra de 54 niños se ha distribuido en dos grupos de estudio: 27 grupo AFN (actividad física + nutrición) y 27 grupo N (nutrición). Para la valoración de la actividad física se han utilizado acelerómetros ActiGraph wGT3X-BT.

Resultados: los niños del grupo estudio tuvieron el acelerómetro registrando datos de 13,5 horas al día, de las cuales 7,6 se catalogaron como tiempo sedentario, excluyendo las horas de sueño. Sin embargo el grupo control, de las 13,3 horas de registro se catalogaron como sedentarias 8,9 horas al día, igualmente excluyendo las horas de sueño.

Conclusión: el acelerómetro se muestra como una herramienta eficaz y válida para la medición del nivel de actividad física en los niños. Estos resultados nos indican que los niños del grupo estudio estuvieron más horas al día realizando una actividad leve, moderada y vigorosa, por lo cual tuvieron más horas de movilidad. Este estudio muestra que la actividad física en los niños está relacionada directamente con el sobrepeso y la obesidad. Este hecho nos demuestra que los consejos nutricionales no son suficientes para cambiar los hábitos alimenticios tanto del niño y como de la familia en general, los resultados más importantes los obtuvimos con la actividad física en niños.

Palabras clave: Sedentarismo. Acelerometría. Obesidad infantil.

Bibliografía:

1. Sánchez-López M, Pardo-Guijarro MJ, Del Campo DG, Silva P, Martínez-Andrés M, Guillas-González R, et al.; Movi-Kids group. Physical activity intervention (Movi-Kids) on improving academic achievement and adiposity in preschoolers with or without attention deficit hyperactivity disorder: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2015;12:16(1):456. DOI: 10.1186/s13063-015-0992-7.
2. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Padilla López CA, Mur Villar N, Sánchez Marengo A, González Mendoza JL, et al. Influencia de un programa de actividad física en niños y adolescentes obesos con apnea del sueño; protocolo de estudio. *Nutr Hosp* 2013;28(3):701-4.
3. LeBlanc AG, Broyles ST, Chaput JP, Leduc G, Boyer C, Borghese MM, et al. Correlates of objectively measured sedentary time and self-reported screen time in Canadian children. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2015;18(12):38. DOI: 10.1186/s12966-015-0197-1.
4. Gribbon A, McNeil J, Jay O, Tremblay MS, Chaput JP. Active video games and energy balance in male adolescents: a randomized crossover trial. *Am J Clin Nutr*. 2015 Jun;101(6):1126-34. doi: 10.3945/ajcn.114.105528. Epub 2015 Mar 11.
5. Kawahara J, Tanaka S, Tanaka C, Aoki Y, Yonemoto J. Estimation of daily inhalation rate in preschool children using a tri-axial accelerometer: a pilot study. *Sci Total Environ*. 2011 Jul 15;409(16):3073-7

6. Aguilar Cordero M^a. J., González Jiménez E., García García C. J., García López P. A., Álvarez Ferre J., Padilla López C. A., González Mendoza JL, Ocete Hita E. Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa. *Nutr. Hosp.* 2011;26(3):636-41.

C.017 Valoración a través de la poligrafía de las alteraciones del sueño en niños con sobrepeso/obesidad

Antonio Manuel Sánchez López¹, Juan Carlos Sánchez García¹, Manuel Amezcua Martínez² y María José Aguilar Cordero²

¹Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España.

²Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Introducción: los trastornos del sueño disminuyen la calidad de vida de los niños y adolescentes. Los estudios demuestran que los niños con esta afección se ven limitados a la hora de llevar a cabo una actividad diaria normal. En este estudio se pretende conocer las alteraciones del sueño a través de la poligrafía y los cuestionarios.

Objetivo: conocer los trastornos del sueño en niños y adolescentes con sobrepeso/obesidad.

Método: el diseño del estudio fue descriptivo y prospectivo con una muestra de 45 niños obesos, en la ciudad de Granada (España), en el período de tiempo comprendido entre 2013 y 2015. Para determinar la existencia de trastornos del sueño se realizó una poligrafía. También se aplicó la versión española reducida del *Pediatric Sleep Questionnaire* (PSQ) que mide aspectos relacionados con conductas durante la noche y mientras se duerme, conductas durante el día relacionadas con el sueño y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH).

Resultados: el 62% de los niños valorados presentó trastornos del sueño. Los principales síntomas encontrados fueron ronquidos, dificultad para respirar durante el sueño, despertares nocturnos por falta de respiración, cansancio al despertar y somnolencia diurna. Con mayor incidencia del ronquido en el 100% de los niños que presentan este trastorno del sueño.

Conclusiones: hemos encontrado en el estudio que existe una alta relación entre la obesidad y los trastornos del sueño. Al parecer se da una relación de potenciación mutua: a menos tiempo de sueño, más aumento de peso, y a mayor obesidad, menos calidad del sueño. Estos resultados sugieren la utilización de la poligrafía como método que permita el diagnóstico certero del síndrome de apneas-hipoapneas del sueño (SAHS). Y así poder realizar un programa de intervención coherente que permita reducir el sobrepeso y la obesidad y, por consiguiente, mejorar la calidad del sueño y de vida del niño y del adolescente, así como de la familia.

Palabras clave: Apnea del sueño. Obesidad infantil. Poligrafía.

Bibliografía:

1. Martínez-Rivera C, Abad J, Fiz JA, Ríos J, Morera J. Usefulness of truncal obesity indices as predictive factors for obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity* 2012;16(1):113-8.

- Arens R, Muzumdar H. Childhood obesity and obstructive sleep apnea syndrome. *Journal of Applied Physiology* 2010;108(2):436-44.
- Nanas S, Sakellariou D, Kapsimalakou S, Dimopoulos S, Tassiou A, Tasoulis A, et al. Heart rate recovery and oxygen kinetics after exercise in obstructive sleep apnea syndrome. *Clinical cardiology* 2010;33(1):46-51.
- Alves ES, Lira FS, Santos RV, Tufik S, De Mello MT. Obesity, diabetes and OSAS induce of sleep disorders: Exercise as therapy. *Lipids in health and disease* 2011;10(1):1-2.
- Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Padilla López CA, Mur Villar N, Sánchez Marengo A, González Mendoza JL, et al. Influencia de un programa de actividad física en niños y adolescentes obesos con apnea del sueño; protocolo de estudio. *Nutr Hosp* 2013;28(3):701-4.
- Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Mur Villar N, García García I, Guisado Barrilao R. Síndrome de apneas-hipoapneas del sueño y factores de riesgo en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2013;28(6):1781-91.

C.018 Actividad física y neurodesarrollo del bebé. Revisión sistemática

Ignacio Valverde Benítez¹, Marcelo Lizana Ovalle² y María José Aguilar Cordero³

¹Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España.

²Universidad de Santo Tomás de Santiago de Chile. Chile. ³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Introducción: la actividad física en bebés mediante terapia acuática es ampliamente conocida para el posterior desarrollo de las áreas sensoriales, cognitivas y motoras. De este modo, el bebé tendrá mayor sensación de libertad, placer y recuerdo del útero materno. Además, el margen de seguridad terapéutico en el agua es muy amplio, lo que permite un desarrollo óptimo de programas de estimulación temprana acuática.

Objetivo: descubrir los elementos de la interacción acuática que favorecen o dificultan el neurodesarrollo y desarrollo físico cuando los bebés crecen y empiezan a relacionarse directamente con el medio que les rodea.

Metodología: se ha efectuado una búsqueda sistemática mediante el modelo PRISMA. Las bases de datos utilizadas fueron Medline, Cinahl y Scopus. Se fijaron una serie de criterios de selección para cumplir con unos métodos de calidad que permitiesen elevar la misma, así como el rigor científico de la revisión bibliográfica.

Resultados: el proceso de búsqueda permitió seleccionar 22 artículos que se adecuaron a los criterios de selección. Se evidencian una serie de beneficios, entre los que se incluyen un mayor desarrollo físico y neuronal, mejora en las habilidades psicomotrices y de los reflejos y disminución de problemas gastrointestinales y psicosociales.

Conclusiones: se puede sostener que existe una relación directa entre la actividad física en el medio acuático y el posterior desarrollo físico y neuronal. La inclusión de los sujetos en este tipo de estudios de investigación favorece una clara mejora de las expectativas de salud en esta población de cara a un futuro próximo.

Palabras clave: Actividad física. Neurodesarrollo. Bebé.

Bibliografía:

- Aguilar Cordero MJ, Baena García L, Rodríguez Blanque R, Latorre García J, Mur Villar N, Sánchez López AM. Diabetes mellitus materna y su influencia en el neurodesarrollo del niño; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;32(6):2484-95.
- Aguilar Cordero MJ, Vieite Ravelo M, Padilla López CA, Mur Villar N, Rizo Baeza M, Gómez García CI. La estimulación prenatal. Resultados relevantes en el periparto. *Nutr Hosp* 2012;27(6):2102-10.
- Aguilar Cordero MJ. Tratado de Enfermería del niño y del adolescente. 2ª ed. Cuidados pediátricos. Madrid. Elsevier; 2012.
- Memari AH, Panahi N, Ranjbar E, Moshayedi P, Shafiel M, Kordi R, et al. Children with Autism Spectrum Disorder and Patterns of Participation in Daily Physical and Play Activities. *Neurology Research International*; 2015.
- Tang An-lan. Analysis of the influence of infants swimming on bone strength. *Modern Preventive Medicine*; 2013.
- McManus BM, Kotelchuck M. The effect of Aquatic Therapy on Functional Mobility of Infants and Toddlers in Early Intervention. *Pediatric Physical Therapy* 2007;19:275-82.

C.019 Actividad física en los primeros años de vida para mejorar el neurodesarrollo

María José Aguilar Cordero¹, Julio Latorre García¹, Norma Mur Villar² Laura Cobo Viedma¹ y Raquel Rodríguez Blanque¹

¹Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS-367. Grupo PAI. Junta de Andalucía. España.

²Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba. Grupo de investigación CTS-367. Grupo PAI. Junta de Andalucía. España

Introducción: el medio acuático ofrece posibilidades para el desarrollo psicomotor que podemos utilizar desde el nacimiento. La mayoría de las investigaciones coinciden en el enriquecimiento que supone el ejercicio físico acuático, permitiendo la realización de ejercicio en tres dimensiones. La actividad física influye de manera positiva en el desarrollo sensitivo-motor del niño, independientemente del medio donde se realice, por lo que el trabajo en distintos medios aumentará las posibilidades de aprendizaje.

Objetivos: determinar la relación entre la actividad física en el agua en los bebés sanos y el desarrollo de la psicomotricidad en los primeros años de vida, mejorar la afectividad del bebé, evaluar el grado de inmunidad, valorar la socialización a través del juego, mejorar el desarrollo cognitivo y el lenguaje del bebé, favorecer la relajación y el sueño.

Material y método: el programa completo abarca 36 meses de duración, comenzamos en enero con los bebés con edad comprendida entre el tercer-cuarto mes de vida. Diferenciamos tres fases: primer, segundo y tercer año. Realizaremos dos sesiones semanales con los padres y/o madres con los bebés en el agua en seis grupos de 10 a 12 participantes, en las que los investigadores interactuamos con ellos orientándolos sobre el manejo de bebés, favoreciendo la movilidad en el medio acuático y el desarrollo de la motricidad básica acorde a la edad. En el primer año actuaremos sobre la adaptación, la interrelación entre los bebés y sus madres, y las primeras habilidades motrices, posiciones en decúbito supino y prono, volteos e inicio a la sedestación e inmersiones, sobre desplazamientos, reptación y gateo, equilibrios-desequilibrios, desplazamientos, bipedestación, marcha y zambullidas. En el segundo y tercer año trabajaremos una actividad física específica según el nivel de neurodesarrollo.

El lugar de realización es la piscina del Complejo Hospitalario Universitario de Granada, Hospital de Rehabilitación Virgen de las Nieves de Granada, 35 °C-36 °C de temperatura del agua y depuración salina.

El universo estará constituido por 8.600 mujeres que dieron a luz en Granada durante el año 2014. De esta muestra se seleccionó una muestra representativa de 145 mujeres. De ellas se seleccionó la muestra de bebés que cumplen los criterios de inclusión. Obteniendo una muestra de 74 bebés.

La muestra se seleccionó siguiendo un muestreo probabilístico simple aleatorio entre los bebés que cumplían el criterio de inclusión. Los bebés seleccionados cumplen los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento Informado los padres.

Resultados y conclusiones: durante el primer año que llevamos realizado del programa los indicadores observados nos muestran que un alto porcentaje de los ítems evaluados están avanzados en el grupo de trabajo con respecto al grupo control, por lo que el programa utilizado nos permitirá desarrollar protocolos de ejercicio en el medio acuático que favorezcan la psicomotricidad, mejoren el sueño, la afectividad y el juego de los bebés entre sí y con los padres.

Palabras clave: Actividad física acuática. Neurodesarrollo. Niños.

Bibliografía:

1. Aguilar MJ. Tratado de Enfermería del niño y del adolescente. Cuidados pediátricos. Madrid: elsevier; 2012.
2. Sigmundsson H, Hopkins B. Natación para bebés: explorar los efectos de la intervención temprana en habilidades motoras posteriores. Blackwell Publishing Ltd, Child: care, health and development 2010;3 (3):428-30.
3. Kanitz AC, Delevatti RS, Reichert T, Liedtke GV, Ferrari R, Almada BP, et al. Effects of two deep water training programs on cardiorespiratory and muscular strength responses in older adults. *Exp Gerontol* 2015;64:55-61. doi: 10.1016/j.exger.2015.02.013. Epub 2015 Feb 17.
4. Font-Ribera L, Villanueva CM, Ballester F, Santa Marina L, Tardón A, Espejo-Herrera N, et al. Swimming pool attendance, respiratory symptoms and infections in the first year of life. *Eur J Pediatr* 2013;172.
5. Fragala-Pinkham M, O'Neil ME, Haley SM. Summative evaluation of a pilot aquatic exercise program for children. *Disability and Health Journal* 2010;3:162-70.
6. Aguilar Cordero AM, Sánchez López N, Mur Villar E, Hermoso Rodríguez J, Latorre García J. Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;31(2):716-29.

C.020 Influencia de una intervención educativa como prevención del sobrepeso y la obesidad en escolares de 6-8 años

María José Menor Rodríguez¹, Francisco Santos González², María Cristina Levet Hernández³ y Laura Baena García⁴

¹Departamento de Enfermería. Área de Gestión Integrada Orense-Verín-Barco de Valdeorras. Servicio Gallego de Salud. España. Programa de Doctorado de Actividad Física y Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ²Ephyslab Environmental Physics Laboratory. Facultad de Ciencias. Universidad de Vigo. Vigo, Pontevedra. España. ³Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ⁴Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: la etapa escolar constituye un periodo estable de crecimiento y desarrollo físico e intelectual, donde una alimentación saludable es la base de una correcta educación nutricional,

pues es donde empiezan a asentarse los hábitos alimentarios que se harán resistentes a cambios en la edad adulta. Es un momento clave para formar y consolidar los "hábitos alimentarios" que mantendrán a lo largo de la vida.

Objetivo: evaluar la influencia de una intervención educativa en escolares encaminada a prevenir el sobrepeso y la obesidad.

Material y métodos: se empleó un diseño cuasiexperimental con un único grupo, con medidas pretest (justo antes de la implementación de la propuesta) y posttest para poder establecer las comparaciones. La muestra fue 205 escolares (89 niños y 116 niñas) con edades comprendidas entre 6 y 8 años. Se ha estimado la proporción de exceso de peso (obesidad + sobrepeso) calculando el índice de masa corporal (IMC) mediante la fórmula peso (kg)/talla en m² y usando como referencia los estándares de la OMS.

Resultados: las niñas tienen valores significativamente más altas de IMC que los niños en los análisis previos a la intervención educativa, así se observó que el 28,4% de niñas eran obesas frente a un 6,7% de los niños. Tras la realización de las intervenciones educativas como juego de rol (cocinero), vídeo-clase, charlas interactivas a niños y padres, el IMC se redujo un 2,6% en niñas (25,4% niñas obesas) y un 2,3% en niños (4,4% niños obesos).

Conclusión: la implementación de intervención educativa es una herramienta eficaz para mejorar los hábitos alimentarios en escolares como iniciativa para prevenir el sobrepeso y la obesidad.

Palabras clave: Obesidad Infantil. Escolares. Hábitos dietéticos.

Bibliografía:

1. Cerrillo I, Fernández-Pachón MS, Ortega MDLÁ, Valero E, Martín FM, Niños EN, et al. Two methods to determine the prevalence of overweight and obesity in 8-9 yearold-children in Seville, Spain. *Nutr Hosp* 2012;27(2):463-8.
2. Bacardi-Gascon M, Pérez-Morales ME, Jiménez-Cruz A. A six month randomized school intervention and an 18-month follow-up intervention to prevent childhood obesity in Mexican elementary schools. *Nutr Hosp* 2012;27(3):755-62.
3. González Jiménez E, Aguilar Cordero MJ, García García CJ, García López P, Álvarez Ferre J, Padilla López CA, et al. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutr Hosp* 2012;27(1):177-84.
4. Aguilar Cordero MJ, González Jiménez E, García García CJ, García López PA, Álvarez Ferre J, Padilla López CA, et al. Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa. *Nutr Hosp* 2011;26:636-41.
5. Villagrán Pérez S, Rodríguez-Martín A, Novalbos Ruiz JP, Martínez Nieto MJ, Lechuga Campoy JL. Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutr Hosp* 2010;25(5):823-31.
6. Aguilar Cordero MJ, Ortégón Piñero A, Baena García L, Noack Segovia JP, Levet Hernández MC, Sánchez López AM. Efecto rebote de los programas de intervención para reducir el sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes. Revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;32(06).

C.021 Valoración de una intervención educativa sobre los hábitos de vida saludables en escolares de 6 a 12 años

María José Menor Rodríguez¹, Francisco Santos González², María Cristina Levet Hernández³ y Jessica Pamela Noack Segovia³

¹Departamento de Enfermería. Área de Gestión Integrada Orense-Verín-Barco de Valdeorras. Servicio Gallego de Salud. España. Programa de Doctorado de Actividad Física y Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ²Ephyslab Environmental Physics Laboratory. Facultad de Ciencias. Universidad de Vigo. Vigo, Pontevedra. España. ³Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: durante la infancia y la adolescencia se conforman los rasgos principales del aprendizaje; así actuar en estas edades resulta clave para obtener un mayor impacto en el desarrollo a futuro de determinadas enfermedades.

Objetivo: determinar si una intervención educativa mejora los hábitos de vida saludables en escolares de 6 a 12 años.

Material y métodos: se administró a 322 escolares de 6-12 años de Orense un pretest compuesto por preguntas sobre hábitos de vida saludables relacionados con el uso de TV, Internet, existencia o no de TV y ordenador en el cuarto y características sociodemográficas. Posteriormente, se realizó una intervención educativa apoyada con vídeos y charlas informativas sobre los riesgos asociados a un consumo elevado de TV diaria. Tres meses después se reevaluaron los hábitos mediante un postest.

Resultados: tras la intervención educativa, los alumnos del grupo de intervención han mejorado sus hábitos de consumo de TV diario en un 44% respecto del pretest.

Conclusión: las actividades educativas sobre hábitos de vida saludables implementadas por profesionales sanitarios aportan un aumento de conocimiento sobre nuestros escolares; sería interesante complementar la formación de éstos con dichas actividades.

Palabras clave: Hábitos de vidas saludables. Escolares. Televisión.

Bibliografía:

1. Revuelta G. Salud en España durante el periodo 2000-2009: aproximación a través del análisis de la prensa. *Medicina Clínica* 2012;138:622-6.
2. Díaz Ramírez G, Souto-Gallardo MC, Bacardí Gascón M, Jiménez-Cruz A. Effect of food television advertising on the preference and food consumption: systematic review. *Nutr Hosp* 2011;26(6):1250-5.
3. Miguel González I, Echevarría Broz C, Ferrero Fernández E, Suárez Gil P. Uso de Internet por parte de los adolescentes de Gijón (Asturias) como fuente de información sobre salud. *Aten Primaria* 2011;43:281-6.
4. Muñoz-Miralles R, Ortega-González R, Batalla-Martínez C, López-Morón MR, Manresa JM, Torán-Monserrat P. Access and use of new information and telecommunication technologies among teenagers at high school, health implications. *Aten Primaria* 2014;46(2):77-88.
5. Solano Fernández IM, González Calatayud V, López Vicent P. Teenages and communication: Ict as a resource for social interaction in secondary Schollo. *Rev de Medios y Educación* 2013; 42:22-35
6. González Jiménez E, Aguilar Cordero MJ, García García CJ, García López P, Álvarez Ferre J, Padilla López CA, et al. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutr Hosp* 2012;27(1):177-84.

C.022 Factores maternos relacionados con la obesidad infantil. Revisión sistemática

María Teresa Sánchez Ocón¹, María Ángeles Pérez Morente² Inmaculada Sánchez Ocón³ e Ignacio Valverde Benítez⁴

¹Complejo Hospitalario de Granada. Grupo de Investigación CTS 367. *Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España.* ²Complejo Hospitalario de Granada. Programa de Doctorado en Ciencias Sociales y de Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ³Hospital Universitario de Ceuta. Ceuta, España. ⁴Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: el incremento de sobrepeso y obesidad en la infancia es un problema de salud pública tanto en países industrializados como en desarrollo (1). Las primeras etapas de la vida (prenatal y posnatal) podrían tener una importante influencia en la futura salud de

los niños (1). Las sospechas de un "componente prenatal" surgieron a raíz de estudios que demostraban que el ambiente fetal pobre conduce a un metabolismo posnatal alterado, donde la malnutrición o bajo peso al nacer condicionan un aumento de la distribución central de la grasa corporal durante la infancia y la época adulta (1). Es necesario que durante el periodo preconcepcional las mujeres con sobrepeso y obesidad reciban orientación sobre una dieta y rutina de ejercicio adecuadas (2). La influencia nutricional durante el embarazo sería un factor dominante en la programación fetal (1).

Objetivo: revisión de la literatura científica para identificar qué factores relacionados con etapas tempranas de la vida pueden predisponer al desarrollo de obesidad infantil.

Metodología: se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed, Science Direct, Enfispo, Scielo y Google Académico, seleccionando artículos que versaran sobre obesidad infantil relacionada con factores predisponentes pre y postnatales, publicados en español e inglés entre 2010-2016. Las palabras clave utilizadas fueron "obesidad infantil" (*pediatric obesity*), "embarazo" (*pregnancy*), "factores predisponentes" (*casuality*), "prenatal" (*prenatal*) y "postnatal" (*postnatal*), según DeCS y MeSH. De los 32 artículos iniciales, finalmente diez han formado parte del estudio.

Resultados y conclusiones: entre los factores relacionados con obesidad infantil en las etapas tempranas de la vida se debe destacar el peso materno (1), la diabetes gestacional (3), el bajo peso al nacer, la ganancia de peso acelerada en los primeros meses de vida (4), el bajo nivel educativo de los padres, la obesidad familiar y el sedentarismo, junto a la lactancia artificial (2), y la introducción temprana de alimentos sólidos, en concreto antes de los 6 meses de vida. Últimamente están tomando especial importancia los "disruptores endocrinos", compuestos químicos que imitan, bloquean o interfieren con nuestras hormonas, destacando el Bisfenol A (5,6) (presente en los plásticos) por su relación con el aumento del riesgo de diabetes y enfermedades cardiovasculares, así como la obesidad infanto-juvenil.

Palabras clave: Embarazo. Lactancia materna. Obesidad infantil.

Bibliografía:

1. Berglund SK, García-Valdés L, Torres-Espinola FJ, Segura MT, Martínez-Zaldivar C, Aguilar MJ, et al.; PREOBE team. Maternal, fetal and perinatal alterations associated with obesity, overweight and gestational diabetes: an observational cohort study (PREOBE). *BMC Public Health* 2016;16(1):207. DOI: 10.1186/s12889-016-2809-3.
2. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Madrid Baños N, Mur Villar Norma, Expósito Ruiz M, Hermoso Rodríguez E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;31(2):606-20.
3. Aguilar MJ, González-Jiménez E, Antelo A, Perona JS. Insulin resistance and inflammation markers: correlations in obese adolescents. *Journal of clinical nursing* 2013;22(13-14):2002-10.
4. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Madrid Baños N, Mur Villar N, Expósito Ruiz M, Hermoso Rodríguez E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;31(2):606-20.
5. Alonso-Magdalena P, García-Arévalo M, Quesada I, Nadal Á. Bisphenol-A treatment during pregnancy in mice: a new window of susceptibility for the development of diabetes in mothers later in life. *Endocrinology* 2015;156(5):1659-70.
6. Valvi D, Casas M, Méndez MA, Ballesteros-Gómez A, Luque N, Rubios J, et al. Prenatal Bisphenol A urine concentrations and early rapid growth and overweight risk in the offspring. *Epidemiology* 2013;24(6):791-9.

C.023 Valoración de los hábitos alimentarios y el estado nutricional de adolescentes estudiantes de Málaga (España)

Ximena Alejandra Figueroa Gómez¹, Patricia Ruiz González¹, María Jesús Oliveras López² y Herminia López García de la Serrana¹

¹Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Granada, España. ²Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad Pablo Olavide. Sevilla, España

Introducción: en la actualidad, el patrón alimentario de las sociedades desarrolladas se ha asociado con un aumento en la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles. Una alimentación sana y equilibrada y una adecuada actividad física son fundamentales para mantener un estado de salud óptima. La dieta mediterránea (DM) es considerada un modelo de alimentación saludable, y su alta adhesión se relaciona con una menor incidencia de enfermedades crónicas.

Objetivo: valorar los hábitos alimentarios según la adhesión a la DM, el estado nutricional y la actividad física de un grupo de adolescentes.

Metodología: se analizó una muestra de 438 adolescentes de ambos sexos, con edades que comprenden de 12 a 18 años. Se determinó el peso y la talla para obtención del IMC; se aplicó el *Cuestionario PAQ-A Physical Activity Questionnaire for Adolescents* y el *Test Krece plus* para evaluación de la actividad física y se cumplimentó un *Cuestionario de consumo de alimentos* y un *Recordatorio de 24 horas* para el análisis de la ingesta. Por otra parte, la adherencia a la DM se estimó a través del *Cuestionario KIDMED*. La significación estadística se alcanzó con $p < 0,05$.

Resultados: el estudio demostró una elevada adhesión a la DM; por sexos, los hombres alcanzan un índice de 83,5%, y las mujeres de 76,0%. Por edades, aquellas comprendidas entre 12 y 15 años presentan mayor adherencia. No obstante, el 37,0% posee una falta de regularidad en el desayuno, un 20,3% consume bollería industrial y un 18,9% consume alimentos altos en azúcares diariamente. El 40,0% de los adolescentes estudiados admite consumir frecuentemente los alimentos de bajo nivel nutritivo conocido como la "comida rápida". La prevalencia de la obesidad en la población estudiada corresponde a un 18%, siendo superior en el sexo masculino. En referencia a la práctica de la actividad física, el 52,8% de los hombres y el 38,8% de las mujeres son sedentarios.

Conclusiones: la dieta de los adolescentes posee una alta adherencia a la dieta mediterránea; sin embargo, de manera general, no cumplen con la ingesta de alimentos recomendados para consumo moderado y ocasional. Mayormente poseen hábitos de vida sedentarios.

Palabras clave: Adolescentes. Hábitos alimentarios. Dieta mediterránea. Actividad física.

Bibliografía:

1. Erol E, Ersoy G, Pulur A, Özdemir G, Bektas Y. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in adolescents in Turkey. *International Journal of Human Sciences* 2010;7(1):648-64.
2. Grao-Cruces A, Nuviola A, Fernández Martínez A, Porcel Gálvez A, Moral García J, Martínez López E. Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes rurales y urbanos del sur de España, satisfacción con

la vida, antropometría y actividades físicas y sedentarias. *Nutr Hosp* 2013;28(3):1129-35.

3. Henríquez Sánchez P, Doreste Alonso J, Láinez Sevillano P, Estévez González M, Iglesias Valle M, Martín López G, et al. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. *Medicina Clínica* 2008;130(16):606-10.
4. Mariscal-Arcas M, Rivas A, Velasco J, Ortega M, Caballero A, Olea-Serrano F. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutrition* 2008;12(9):1408.
5. Pérez-Farinós N, López-Sobaler A, Dal Re M, Villar C, Labrado E, Robledo T, et al. Ortega R. The ALADINO Study: A National Study of Prevalence of Overweight and Obesity in Spanish Children in 2011. *BioMed Research International* 2013:1-7.
6. Rodríguez M, García A, Salinero J, Pérez B, Gracia R, Robledo S, et al. Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo de los adolescentes. *Nutr Clin Diet Hosp* 2012;32(2):21-7.

C.024 Correlación entre el índice de masa corporal y el control postural en escolares chilenos

Eduardo Enrique Guzmán Muñoz

Escuela de Kinesiología. Facultad de Salud. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. Programa de Doctorado en Ciencias de la Actividad Física. Universidad Católica del Maule. Talca, Chile

Introducción: en el siglo XXI, el sobrepeso y obesidad están alcanzando niveles de epidemia (1). En América latina, la cifra es alarmante, alcanzando un 33% de escolares sobrepeso y el 8% obesos. En Chile, de un 50% de los escolares entre kínder y cuarto básico presentan sobrepeso y obesidad (2). A medida que la incidencia y la gravedad del sobrepeso y la obesidad siguen aumentando en niños, la determinación de los efectos fisiológicos y consecuencias funcionales de esta epidemia se hace cada vez más importante (3).

Objetivo: relacionar el índice de masa corporal con el control postural en escolares entre 6 y 9 años de la ciudad de Talca, Chile.

Metodología: estudio correlacional de diseño observacional y transversal. La muestra fue de 72 niños entre 6 y 9 años de edad de la ciudad de Talca, Chile (edad $7,35 \pm 0,85$ años; peso $31,30 \pm 6,74$ kilogramos; talla $1,27 \pm 0,07$ metros). Se valoró la masa corporal y la estatura para determinar el IMC. El Control postural fue medido con el participante de pie sobre una plataforma de fuerza en condiciones de ojos abiertos (OA) y ojos cerrados (OC). A partir de esta evaluación se calcularon las variables del centro de presión (CP): área, velocidad media y, velocidad en direcciones anteroposterior (AP) y medio lateral (ML).

Resultados: existe correlación entre el IMC y las siguientes variables del CP: velocidad media OA ($p = 0,013$; $r = 0,262$), velocidad ML OA ($p = 0,017$; $r = 0,250$), velocidad AP OA ($p < 0,001$; $r = 0,402$), velocidad media OC ($p < 0,001$; $r = 0,552$); velocidad ML OC ($p < 0,001$; $r = 0,652$); velocidad AP OC ($p < 0,001$; $r = 0,758$).

Conclusión: existe correlación entre el IMC y el control postural en escolares chilenos entre 6 a 9 años de edad. Los resultados de este estudio revelan que el aumento del IMC podría afectar negativamente la funcionalidad del individuo, en este caso el control postural, aumentando la predisposición a lesiones y el riesgo de caídas debido a las limitaciones en la biomecánica de actividades de la vida diaria.

Palabras clave: Obesidad infantil. Control postural. Balance.

Bibliografía:

1. Racette SB, Deusinger SS, Deusinger RH. Obesity: overview of prevalence, etiology, and treatment. *Physical therapy* 2003;83:276-88.
2. Tobarra SE, Castro, OO, Badilla, CR. Estado nutricional y características socioepidemiológicas de escolares chilenos, OMS 2007. *Revista chilena de pediatría* 2015;86:12-7.
3. King AC, Challis JH, Bartok C, Costigan FA, Newell KM. Obesity, mechanical and strength relationships to postural control in adolescence. *Gait & posture* 2012;35:261-5.

C.025 Edad y estado de nutrición: factores influyentes en la actividad física en niños de 2 a 7 años

Mercedes Rizo-Baeza¹, Ana Gutiérrez-Hervás², Natalia Martínez-Amorós¹ y Ernesto Cortés-Castell²

¹Departamento de Enfermería. Universidad de Alicante. Alicante, España.

²Departamento de Farmacología, Pediatría y Química Orgánica. Universidad Miguel Hernández. Elche. Alicante, España

Introducción: es importante el ejercicio físico en el niño. Su evaluación es necesaria, pero los métodos de autorreporte no ofrecen garantías durante estas edades. Por ello, como objetivo se ha estudiado la eficacia de la actimetría en la medida de la actividad física (AF).

Material y métodos: estudio transversal en niños de 2-7 años, de un municipio de Alicante (España). De 394 niños/niñas censados de estas edades, han participado con consentimiento informado 136. Se midió peso, talla y calculó IMC, Z-Score (1) y AF con acetímetros Actigraph GT3X (5 días), calculándose los movimientos/minuto y la energía consumida mediante el "teorema del esfuerzo" (kcal/minuto = 0,0000191 x cuentas/min x peso corporal [kg]). Se realizaron 4 subgrupos: bajo peso Zs ≤ -1, normopeso Zs -0,99-0,99, sobrepeso Zs ≥ 1 y obesidad Zs ≥ 2 (2). Y según cuartiles de la actividad física, al carecer de valores de normalidad para población de estas edades (3). Se utiliza mediana (intervalo intercuartílico, IQ) al no presentar distribución normal.

Resultados: edad = 5,7 (IQ = 2,5) años. No existen diferencias significativas entre sexos en antropometría, ni en distribución según estado nutricional: 25 (18,4%) bajopeso, 35 (25,7%) normopeso, 40 (29,4%) sobrepeso y 36 (26,5%) obesidad.

Actividad = 581 (IQ = 90) cuentas/minuto. Sus cuartiles fueron: Q1 ≤ 497; 497 < Q2 ≤ 580; 580 < Q3 ≤ 688 y Q4 ≥ 688 cuentas/minuto. La distribución según estado nutricional y cuartil de AF es diferente significativamente (p < 0,001). El 31,3% actividad sedentaria (Q1) tenían sobrepeso y 28,1% obesidad. A mayor AF, menor % obesos; El 50% de obesos presentan AF ligera (Q2), el 14,7% moderada (Q3) y solo el 11,8% intensa (Q4).

El porcentaje de energía consumida es 16 (IQ = 8), 18 (IQ = 7), 16 (IQ = 6) y 22 (IQ = 10) kcal/min (p > 0,001), según grupo creciente de nutrición

El análisis multivariante de regresión logística binaria (p < 0,001), mostró que mayor Q de AF relaciona con menor estado nutricional (B = -1,55, IC95%: -2,02a-1,08, p < 0,001), menor edad (B = -1,33, IC 95%: -1,72a -0,93, p < 0,001) y mayor gasto energético (B = 0,02, IC 95%: 0,02-0,03, p < 0,001). Sexo sin diferencias significativas.

Conclusiones: estos niños tienen AF baja. Los factores de riesgo para baja AF son mayor edad y estado nutricional. Por la teoría del esfuerzo físico, tienen mayor consumo energético los obesos, aunque se mueven menos. En la prevención y tratamiento del sobrepeso infantil hay que promover el ejercicio físico.

Palabras clave: Nutrición. Actividad física. Niños.

Bibliografía:

1. Hernández M, Castellet J, García M, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, et al. Curvas de crecimiento. Instituto de Investigación sobre crecimiento y desarrollo. Bilbao, España: Fundación Orbegozo; 1988.
2. Krebs NF, Himes JH, Jacobson D, Nicklas TA, Guilday P, Styne D. Assessment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics* 2007;120(4):S193-S228.
3. Creamer M, Decker E, De Bourdeaudhuij I, Verloigne M, Manios Y, Cardon G. 2015. The translation of preschoolers' physical activity guidelines into a daily step count target. *Journal of Sports Sciences* 2015;33:10:1051-7.

C.026 Impacto de la implementación de un programa educativo sobre colaciones saludables en escolares de Santiago de Chile

Ximena Rodríguez Pallerés, Leticia Álvarez Catilao y Juan Valdebenito Abarzúa

Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Salud. Universidad Bernardo O'Higgins. Santiago. Región Metropolitana, Chile

Introducción: la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más importantes de Chile. Las intervenciones en los colegios constituyen una de las estrategias más importantes para enfrentar la obesidad infantil, además de generar un contacto continuo con los profesores e integrar a los padres.

Objetivo: determinar el impacto de un programa educativo sobre colaciones saludables en escolares de 1.º Básico del Colegio Nuestra Señora del Pilar de la Comuna de Macul, desde abril hasta noviembre de 2015.

Métodos: estudio longitudinal cuasiexperimental sin aleatorización, en donde participaron 41 escolares de ambos sexos. Para determinar la ingesta de colaciones saludable, se elaboró una encuesta de 12 preguntas cerradas, previamente validada en una población de similares características. Las mediciones antropométricas incluyeron peso y talla, calculando IMC para clasificar el estado nutricional. La evaluación antropométrica y la aplicación de la encuesta se realizaron al inicio y al final de la intervención, con consentimiento informado firmado por el apoderado. El programa educativo dirigido a los escolares contó con 6 sesiones educativas referidas a colaciones saludables. Tanto el profesor jefe como los apoderados fueron capacitados mensualmente en cuanto a temas de colaciones saludables. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 15 para Windows.

Resultados: la prevalencia de malnutrición por exceso al inicio del programa educativo fue de 43,9% (24,4% sobrepeso, 19,5% obesidad), que disminuyó al 22% (12,2% sobrepeso, 9,8% obesidad). En cuanto al consumo de colaciones saludables, este aumentó desde un 58,5% al 65,9%.

Conclusiones: se consideró una intervención exitosa, virviendo la alta prevalencia de malnutrición por exceso. Este

resultado se explica por el trabajo realizado sobre la promoción de hábitos de alimentación saludables en toda la comunidad escolar.

Palabras clave: Obesidad infantil. Programa educativo. Colaciones saludables. Intervención nutricional.

Bibliografía:

1. Nelly Bustos Z, Juliana Kain B, Bárbara Leyton D, Sonia Olivares C, Fernando Vio del R. Colaciones habitualmente consumidas por niños de escuelas municipalizadas: Motivaciones para su elección. *Rev Chil Nutr* 2010;37(2):178-83.
2. Vio del R, Zacarías H, Lera L, Benavides M, Gutiérrez A. Prevención de la obesidad en escuelas básicas de Peñalolén: componente alimentación y nutrición. *Rev Chil Nutr* 2011;38 (3):268-76.
3. Mancipe Navarrete JA, García Villamil SS, Correa Bautista JE, Meneses-Echázvez JF, Emilio González-Jiménez, Schmidt-RíoValle J. Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: Una revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;31(1):102-14.
4. Mendoza C, Pinheiro AC, Amigo H. Evolución de la situación alimentaria en Chile. *Rev Chil Nutr* 2007;37(1):62-70.
5. Olivares Cortés S, Zacarías Hasbún I, González González CG, Fonseca Morán L, Mediano Stoltze F, Pinheiro Fernandes AC, et al. Diseño y validación de la imagen para la difusión e implementación de las guías alimentarias para la población chilena. *Nutr Hosp* 2015;32(2):582-9.
6. Olivares S, Zacarías I, González CG. Motivaciones y barreras de los niños chilenos; ¿amenazas u oportunidades para la implementación de las guías alimentarias 2013? *Nutr Hosp* 2014;30(2):260-6.

C.027 Composición corporal en escolares chilenos de nivel medio uno dependiendo de su nivel socioeconómico

Miguel Salas Ávila¹ y Carlos Jorquera Aguilera²

¹Fisioterapeuta. Centro de Alto Rendimiento Talca. Talca, Chile. Profesor. Universidad Santo Tomás. Curicó, Chile. Fisioterapeuta. Equipo Profesional de Fútbol Rangers de Talca. Talca, Chile. ²Nutricionista. Laboratorio de Nutrición y Fisiología del Ejercicio. Universidad Mayor. Providencia. Región Metropolitana, Chile. Nutricionista. Equipo Profesional de Fútbol de la Universidad de Chile. Santiago, Chile

Introducción: Chile actualmente se encuentra en el sexto lugar mundial en obesidad infantil y en el primer puesto en América Latina. Estudios del INTA (1) advierten de que en Chile el 70% de los niños va a ser obeso a corto plazo (2). Además, las horas dedicadas a la Educación Física en colegios municipales, subvencionados y particulares son totalmente diferentes. La composición corporal es un relevante indicador del estado de salud (3). Los índices utilizados fueron el índice cintura cadera, la sumatoria de pliegues cutáneos (5) y el índice de masa corporal (IMC) (4). Igualmente, creemos que el tipo de administración del centro (particulares, particular subvencionado y municipal) puede afectar a estos índices.

Objetivo: describir la composición corporal en escolares chilenos de nivel medio uno dependiendo de su nivel socio económico.

Método: estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de característica observacional y transversal. Grupo de estudio: 594 escolares chilenos de diferentes niveles socioeconómicos que fueron evaluados utilizando los protocolos de ISAK para determinar el índice de masa corporal, sumatoria de 3 pliegues e índice cintura cadera.

Resultados: los resultados de la evaluación de los índices cineantropométricos partidos por el índice de masa corporal se encuentran en rangos normales; en promedio alcanzan $20,9 \pm 2,70$ kg/m². El promedio del índice cintura cadera es de 0,769, lo que indica que ambos grupos se encuentran dentro de los rangos considerados normales. Para la sumatoria de pliegues 58, $56 \pm 12,70$ mm para alumnos.

Discusión: los resultados se encuentran dentro de los rangos normales en IMC, sumatoria de pliegues e índice cintura cadera. Sin embargo, si comparamos individualmente los resultados entre los colegios, podemos definir que existe una tendencia clara en los colegios privados a tener mejores índices morfológicos respecto a los otros dos tipos de colegios.

Conclusiones: se concluye que a través del análisis estadístico aplicado a la muestra no existen diferencias significativas en cada índice morfológico definido entre los alumnos de los distintos tipos de colegios de la comuna de Talca, pero existe una tendencia a que los alumnos con mayor cantidad de horas de actividad física presentan mejores resultados de índices de salud.

Palabra clave. Cineantropometría. Composición corporal. Índice cintura cadera. Pliegues cutáneos. Índice de masa corporal.

Bibliografía:

1. Vásquez F, Díaz E, Lera L, Vásquez L, Anziani A, Leyton B, et al. Evaluación longitudinal de la composición corporal por diferentes métodos como producto de una intervención integral para tratar la obesidad en escolares chilenos. *Nutr Hosp [online]* 2013;28(1):148-54.
2. Díaz XM, Mena CP, Valdivia-Moral P, Rodríguez A, Cachón J. Eficacia de un programa de actividad física y alimentación saludable en escolares chilenos. *Hacia promoció salud* 2015;20(1):83-95.
3. Quintana PP, Aravena MP, Aranda ChW, Díaz MM, Soto OB, Muñoz EE. Degree of adherence to physical activity recommendation, sedentary lifestyle and cardiovascular risk in teenagers from Punta Arenas, Chile. *Rev chil nutr* 2015, Dic: 328-36.
4. Muros Molina JJ, Cofre Bolados C, Salvador Pérez S, Castro Sánchez M, Valdivia Moral P, Pérez Cortés AJ. Relación entre nivel de actividad física y composición corporal en escolares de Santiago (Chile). *Journal of sport and health research*, 2016;8(1):65-74.
5. Ducimetière P, Richard J, Cambien F. The pattern of subcutaneous fat distribution in middle-aged men and the risk of coronary heart disease: the Paris prospective study. *International Journal of Obesity* 1986;10:229-40.

C.028 Evaluación preliminar de la dinámica del estado nutricional durante el ciclo escolar en un colegio de la ciudad de Concepción (Chile)

Coralina González Pérez¹, Francisco Vignolo Lagos¹ y Daniel Cajas Mardriaga²

¹Estudiante de Enfermería. ²Profesor adjunto. Universidad Santo Tomás. Concepción, Chile

Introducción: uno de los factores de mayor importancia que pueden desencadenar enfermedades cardiovasculares en adultos es el riesgo de obesidad y obesidad durante el ciclo escolar (1). Actualmente, en Chile los estudios en torno al tema giran alrededor del Informe de Mapa Nutricional generado por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), basado en los datos recopilados entre los años 2007 y 2013 de cuatro niveles educacionales: prekindergarten, kindergarten, primero básico y primero medio (2). Sin embargo, no se conoce un mapa general y continuo relacionado

con esta información que permita evidenciar la dinámica del estado nutricional a lo largo del ciclo escolar.

Objetivo: determinar la dinámica del estado nutricional que presentan niños y adolescentes durante el ciclo escolar.

Diseño y metodología: se realizó un estudio cuantitativo de cohorte transversal con una muestra total de 94 niños y adolescentes que cursan kínder (cuarto medio) del Liceo Rebeca Matte Bello ubicado en la ciudad de Concepción. Esta muestra se dividió en cada uno de los ciclos escolares. Se recopilaron datos de las variables peso y talla, con la finalidad de determinar el índice de masa corporal (IMC) y clasificarlo según la Norma Técnica de Evaluación Nutricional del Niño de 6 a 18 años en normal, riesgo de obesidad y obesidad, establecida por el Ministerio de Salud (MINSAL) en el año 2003 (3).

Resultados: el análisis preliminar de los datos obtenidos nos muestra que en el ciclo escolar temprano no hay una tendencia clara entre cada una de las clasificaciones determinadas; sin embargo, desde cuarto básico se comienza a evidenciar un punto de inflexión en donde la normalidad aumenta respecto a los otros dos parámetros y el riesgo de obesidad se mantiene constante durante todo el ciclo escolar. Por tanto, proponemos que las medidas de solución destinadas a disminuir este factor de riesgo deben estar enfocadas en la primera etapa escolar trabajando junto con la familia de los menores.

Bibliografía:

1. OMS. Enfermedades cardiovasculares; 2016. Disponible en: http://www.who.int/topics/cardiovascular_diseases/es/
2. Lira, M. Informe Mapa Nutricional 2013. JUNAEB. 2014. Disponible en: <http://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2013/03/Informe-Mapa-Nutricional-2013.pdf>
3. Pizarro T, Rodríguez L, Benavides X, Atala E, Mardones F, Rozowski J, et al. Norma Técnica de Evaluación Nutricional del Niño de 6 a 18 años. Año 2003. 2004; Rev Chil Nutr 2004;31(2):128-37.

C.029 Prácticas familiares que promueven conductas alimentarias saludables en preescolares en la población de Michaihue (Chile)

Jeniffer Elizabeth González Zapata y Paulina Elizabeth Montecino San Martín

Alumnas internas del Área de Nutrición y Dietética. Universidad Tecnológica de Chile, INACAP. Vitacura. Santiago, Chile

Introducción: dice el sociólogo Anthony Giddens que la socialización es el proceso mediante el cual el bebé indefenso se convierte en una persona con conciencia de sí misma y con inteligencia, capaz de manejar las formas culturales en las que nació.

Se sabe que uno de los principales agentes de la socialización es la familia. Actualmente, por el modelo imperante de la sociedad en Chile, el grupo que rodea y determina las conductas de un menor de edad entre 2 y 5 años está compuesto, generalmente, por su madre, padre y uno o dos hermanos.

La presente investigación buscará contextualizar conductas o prácticas familiares, correctas e incorrectas, que influyen directa-

mente en los hábitos alimentarios del preescolar en poblaciones vulnerables, que según la FAO son los grupos dentro de una población más expuestos a la desnutrición y a la inseguridad alimentaria.

Objetivo: el objetivo del estudio corresponde a describir prácticas familiares que promueven una conducta alimentaria saludable en preescolares de poblaciones vulnerables, en San Pedro de la Paz, Michaihue en el año 2016.

Diseño y metodología: se realizó un estudio de paradigma cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental de corte trasversal, con un muestra total de 48 familias de preescolares.

Se realizó la toma de muestra en un tiempo único y determinado, mediante un cuestionario de preguntas cerradas validado por expertos en nutrición, con la finalidad de describir cómo son las prácticas familiares y las conductas alimentarias del preescolar.

Resultados: se espera que los preescolares evaluados, correspondiente a sectores vulnerables, no presenten conductas alimentarias saludables, dando a conocer los resultados a la población para una posterior intervención y/o educación.

Palabras clave: Preescolar. Conductas alimentarias. Prácticas familiares. Vulnerabilidad. Familia.

Bibliografía:

1. Garay Juipa R. Conocimiento de las madres sobre la alimentación infantil de niños preescolares de 2-4 años en el Puesto de Salud Santa Catalina, 2014. Lima: s.n.; 2014. p.27 tab, graf.
2. Silva R, Gianela F. Influencia de conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de los cuidadores en el hogar, en el estado nutricional de los niños y niñas en edad preescolar que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Arquita de Noé, julio-noviembre 2013. Tesis 2013. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7520>
3. Bravo P, Hodgson MI. Trastornos alimentarios del lactante y preescolar. Rev chil Pediatr 2011; 82(2):87-92.
4. Nazan Aktas DEA. La educación nutricional y los servicios de alimentación en las instituciones de educación preescolar en España y Turquía, 2011. Revista española de nutrición comunitaria 2011;17(1):6-12.

C.030 Ingesta de edulcorantes no nutritivos según estado nutricional y nivel socioeconómico en escolares de primero y segundo básico de la escuela La Parva, Viña del Mar (Chile)

Pablo Haro¹, Samuel Duran², Diego Gallegos¹ y Denisse Alvarado¹

¹Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Salud. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ²Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad San Sebastián. Santiago, Chile

Introducción: en los mayores de 6 años existe una elevada prevalencia de malnutrición por exceso (1) considerado un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas (2). Para disminuir la ingesta energética se utilizan los edulcorantes no nutritivos (ENN), aditivos usados como acentuadores de sabor y para dar sabor dulce a bebidas y alimentos. No aportan calorías o proporcionan cantidades poco significativas (3). Su consumo se ha incrementado en casos de control del peso corporal, obesidad y diabetes (4).

Objetivo: comparar la ingesta de ENN según estado nutricional y nivel socioeconómico en escolares de primero y segundo básico en la escuela La Parva de Viña del Mar.

Metodología: se estudiaron $n = 30$ niños de 6 a 7 años, hombres y mujeres, que asisten a la escuela La Parva de Viña del Mar. Se determinó peso, talla, índice de masa corporal/edad (IMC/E) y estado nutricional. A las madres de los sujetos en estudio se les aplicó un cuestionario para determinar nivel socioeconómico y consumo de ENN (estevia, Acesulfamo de potasio, sucralosa) por parte de sus hijos. El análisis estadístico se realizó con medidas de tendencias central y dispersión según normalidad. Para diferencias entre grupos con U Mann-Whitney.

Resultados: 30 niños estudiados: hombres (40%) y mujeres (60%). Estado nutricional normal (46,7%), riesgo de obesidad (13,3%) y obesidad (40%). Nivel socioeconómico bajo (7,7%) y medio (23,3%). Entre sexo/mg edulcorante se encontraron: estevia ($p = 0,592$), acesulfamo de potasio ($p = 0,827$) y sucralosa ($p = 0,966$); para nivel socioeconómico (bajo-medio)/mg edulcorante: estevia ($p = 0,796$), acesulfamo de potasio ($p = 0,116$) y sucralosa ($p = 0,641$). Entre estado nutricional (normal-exceso)/mg edulcorante: estevia ($p = 0,405$), acesulfamo de potasio ($p = 0,246$) y sucralosa ($p = 0,197$).

Discusión: se mantiene la proporción de malnutrición por exceso en el grupo estudiado en comparación con la prevalencia nacional (5) y no hay diferencias en la ingesta de edulcorante en cada grupo (sexo, nivel socioeconómico y malnutrición por exceso), pudiéndose deber a una masiva oferta de alimentos procesados dirigidos a los niños y endulzando con ENN en vez de sacarosa. Niñas y niños consumen cantidades similares de ENN, independiente de su estado nutricional y nivel socioeconómico.

Palabras clave: Edulcorantes no nutritivos. Estado nutricional. Nivel socioeconómico.

Bibliografía:

1. Ministerio de Salud. Encuesta nacional de consumo alimentario. [Sede web]. Santiago de Chile 2014. [Acceso 10 agosto 2016]. Disponible en: http://web.minsal.cl/sites/default/files/ENCA-INFORME_FINAL.pdf
2. Mönckeberg BF, Muzzo BS. La desconcertante epidemia de obesidad. Rev chil nutr [Internet]. 2015 Mar [citado 2016 Ago 19];42(1):96-102. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000100013&lng=es; http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000100013
3. Hamilton VV, Guzmán E, Golusda C, Lera L, Cornejo EV. Edulcorantes no nutritivos e ingesta diaria admisible en adultos y niños de peso normal y obesos de tres niveles socioeconómicos, y un grupo de diabéticos de la Región Metropolitana. Rev chil nutr 2013;40(2):123-128 [Internet]. 2013 Jun [citado 2016 Ago 19]; Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000200005&lng=es; http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000200005
4. Gil-Campos M, San José González MA, Díaz; Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Use of sugars and sweeteners in children's diets. Recommendations of the Nutrition Committee of the Spanish Association of Paediatrics. An Pediatr (Barc) 2015. [Sede web] [acceso 10 agosto 2016]. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S234128791500201X/1-s2.0-S234128791500201X-main.pdf?_tid=06eb4e32-9499-11e5-83dc-0000aacb35f&acdnat=1448582247_2ed0bb5c9d602b8f84bbcc2a1054b1df
5. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas. Informe Mapa Nutricional. [Sede web]. Santiago de Chile 2013. [Acceso 19 agosto 2016]. Disponible en: <http://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2013/03/Informe-Mapa-Nutricional-2013.pdf>

C.031 Efecto de la educación nutricional en parámetros antropométricos de preescolares con malnutrición por exceso de la región del Maule (Chile)

Losé Luis Pino Villalón¹⁻³, Jorge H. Torres Mejías¹, Miguel Ángel López Espinoza¹, Patricia A. Toro Barros², Marcela V. Espinosa Rojas², Solange Martínez Herrera² y Jordán Oyarzun Santelices²

¹Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ²Universidad Católica del Maule. Talca, Chile. ³Centro de Estudios en Alimentación y Nutrición. Chile

Introducción: la obesidad infantil es un problema importante de salud pública cuyas medidas de prevención deben iniciarse en etapas tempranas de la vida, en las que debe involucrarse a los padres. Si estos no son capaces de percibir el sobrepeso o la obesidad en sus hijos preescolares, difícilmente las medidas destinadas a prevenir la obesidad infantil podrán tener éxito.

Objetivo: evaluar la influencia de una intervención alimentaria nutricional en el estado nutricional de preescolares con exceso de peso de la región del Maule.

Metodología: estudio cuantitativo, longitudinal, diseño pre-post test sin grupo control. Se realizaron sesiones educativas alimentarias durante 3 meses en 67 preescolares con exceso de peso pertenecientes a las comunas de Licantén ($n = 42$) y Talca ($n = 25$) Se realizó t-test pareado, previa comprobación de normalidad (Shapiro-Wilk).

Resultados: la edad media fue de 56 meses. El peso promedio aumento 348 gramos ($p < 0,000$); se observó una disminución significativa de los índices peso/talla, peso/edad y talla/edad ($p < 0,01$) pero no de índice de masa corporal/edad (IMC/E) ($p = 0,052$). El análisis por zona geográfica mostró un aumento de peso promedio de 615 gramos en Licantén ($p < 0,000$) y una disminución de 120 gramos en Talca ($p = 0,415$). Tanto el indicador IMC/edad como el peso/edad disminuyeron significativamente en los niños de Talca ($p < 0,000$).

Discusión: es preocupante el incremento de la obesidad infantil en nuestro país (Chile), por tanto es importante investigar y proponer métodos educativos en alimentación saludable, incorporar talleres en los establecimientos de educación que sean periódicos y factibles de realizar. Es interesante seguir en la búsqueda de estrategias que logren el efecto deseado, puesto que una misma intervención no tiene el efecto buscado en niños de diferentes zonas geográficas.

Conclusión: las intervenciones alimentarias nutricionales son una herramienta importante en el tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil, pero es necesario individualizar los contenidos y temáticas según las características de los niños.

Palabras clave: Preescolares. Obesidad. Sobrepeso. Antropometría. Educación alimentaria y nutricional.

Bibliografía:

1. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Brown KS, Campbell K.J. Intervenciones Para Prevenir La Obesidad Infantil. La Biblioteca Cochrane Plus, 2015;(11).
2. Vio F, Salinas J, Lera L, González CG, Huenchupán C. Conocimientos y consumo alimentario en escolares, sus padres y profesores: un análisis comparativo. Rev chil nutr 2012;39(3):34-9.
3. Macías AI, Gordillo LG, Camacho EJ. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Rev chil nutr 2012;39(3):40-3.

C.032 Consumo de drogas en estudiantes de secundaria de acuerdo con el tipo de dependencia administrativa del establecimiento educacional

Tamara Valdivia Barrios¹, Cristian Contreras Chirino¹, Carlos Carrasco Coello¹ y Cecilia Santelices Tello²

¹Grupo Seminario de Investigación. Escuela de Enfermería. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ²Magister en Enfermería. Docente de la Escuela de Enfermería. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: la adolescencia es una fase en la que la interacción con el entorno influye en la formación de hábitos, conductas y modelos de socialización. El consumo de alcohol, tabaco y drogas entre los adolescentes chilenos se ha constituido en un problema de salud pública. Según el Consejo Nacional para el control de Estupefacientes (CONACE), la tasa de consumo de tabaco en adolescentes es 42%, alcohol 44% y el uso de drogas ilícitas, especialmente marihuana, es del 11,3%.

Objetivo: determinar la prevalencia del consumo de drogas en estudiantes de secundaria según la dependencia administrativa de su establecimiento educacional.

Material y métodos: estudio descriptivo con muestra intencionada de 175 estudiantes de primer año de enseñanza media de la comuna de Talca, cuyas edades fluctúan entre los 14 y 18 años. Se aplicó durante el segundo semestre de 2015 en tres colegios el "Instrumento adaptado sobre el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en estudiantes", validado en Chile en estudios con alumnos universitarios.

Resultados: el mayor consumo de drogas se presenta en los estudiantes de colegio particular (69%), seguido del particular subvencionado (62,8%) y en último lugar, el municipal (61,5%). Según el tipo de droga, el alcohol y tabaco fueron los más consumidos en el colegio particular, con un 69% y 48,28%, respectivamente, a su vez el mayor consumo de marihuana se observó en el colegio municipal con un 31,5%. En cuanto al género, el mayor consumo de alcohol se presentó en varones del colegio particular, tabaco en mujeres del colegio municipal y marihuana en mujeres del colegio subvencionado. Según la percepción del daño que provoca el consumo, los alumnos de los tres establecimientos muestran una alta percepción del riesgo.

Conclusión: en la muestra no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el consumo de drogas y la dependencia administrativa del colegio. Se aprecia mayor consumo de drogas lícitas que ilícitas, lo que es concordante con la realidad nacional. La percepción del riesgo es mayor que lo observado a nivel nacional.

Palabras clave: Consumo de drogas. Estudiantes de secundaria. Adolescentes.

Bibliografía:

- Osorio Rebolledo EA, Ortega de Medina NM, Pillón SC. Factores de riesgo asociados al uso de drogas en estudiantes adolescentes. *Latino-am Enfermagem* 2004;75(369).
- Cid-Monckton P, Pedrão LJ. Factores familiares protectores y de riesgo relacionados al consumo de drogas en adolescentes. *Latino-am Enfermagem* 2011;45(738).

- SENDA. Servicio nacional para la prevención y rehabilitación del consumo de drogas y alcohol. [Online]; 2014 [citado 2015 Septiembre 02]. Disponible en: <http://www.senda.gob.cl/wp-content/uploads/2014/07/decimo-escolares-2013.pdf>
- SENDA (Ministerio del Interior y Salud Pública). [Online]; 2012 [citado 2015 noviembre 02]. Disponible en: http://www.senda.gob.cl/media/estudios/PE/ESTADISTICAS_CL_7023.pdf
- Duhalde Correa N, Aubry M, Barreto M, Acevedo J, Foster B, Lobos F, et al. INJUV. [Online]; 2013 [citado 2015 Agosto 10]. Disponible en: http://www.injuv.gob.cl/portal/wp-content/files_mf/septimaencuestanacionaljuventud2.pdf

JOVEN Y ADULTO

C.033 Obesidad, cultura e imagen corporal en un grupo de mujeres saharauis

Leticia Alvarado Olmedo¹ y Ángel Quero Alfonso²

¹Graduada en Enfermería. Máster en Cooperación al Desarrollo, Gestión Pública y de las ONG. Universidad de Granada. Granada, España. ²PhD. Doctor por la Universidad de Granada. Profesor asociado en la Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: cada sistema cultural determina el canon de belleza imperante y la presión social por conseguir un cuerpo perfecto se dirige especialmente a las mujeres, lo que genera altos niveles de insatisfacción y diversos problemas de salud (1-3).

Objetivo: analizar los factores socioculturales asociados a los altos índices de obesidad en las mujeres de los campamentos de refugiados saharauis.

Métodos: estudio descriptivo-analítico transversal. La muestra intencional está compuesta por 70 mujeres residentes en la Wilaya de Auserd. Entre los meses de abril y mayo de 2016 las mujeres fueron pesadas y talladas previamente a la aplicación del test de la Silueta para Adolescentes (4).

Resultados y discusión: los resultados indican que el 85,7% de las mujeres del estudio presenta un IMC por encima de lo normal. Los resultados del cuestionario aplicado indican que el ideal de belleza local que prefiere a mujeres con exceso de peso es el principal factor de obesidad femenina.

Conclusión: el ideal de belleza de la sociedad saharai se corresponde con el de una mujer gorda. Este estereotipo es el principal factor para el mantenimiento del sobrepeso y de la obesidad en las mujeres.

Palabras clave: Obesidad. Estereotipo. Sáhara Occidental. Estilo de vida.

Bibliografía:

- Díaz A. Saharai, vida y cultura tradicional del Sahara occidental. Madrid: Ministerio de Cultura; 1990.
- Rasmussen S. Debating beauties: Contested and changed female bodily aesthetics of fatness among the Tuareg. In: Fischer A, Kohl I. Tuareg society within a globalized world: Saharian life in transition. London: Tauris; 2010.
- Jáuregui I, Rivas Fernández M, Montaña González MT, Morales Millán MT. Influencia de los estereotipos en la percepción de la obesidad. *Nutrición Hospitalaria* 2008.
- Maganto C, Cruz MS. Test de Siluetas para adolescentes. Madrid: TEA Ediciones; 2008.

C.034 Evaluación de proyecto educativo nutricional en pacientes con tratamiento de hemodiálisis trisemanal (HDT)

Carol Araya, Anabel Valdivieso, Marcela Vega y Francisco Mena

Centro Privado. Antofagasta, Chile

Introducción: la HDT es un tratamiento de alto coste e impacto, siendo necesaria la educación nutricional individual y especializada para evitar el deterioro del estado nutricional, principal determinante de morbimortalidad.

Objetivo: evaluar el efecto de un proyecto educativo en hábitos alimentarios y estado metabólico de pacientes en HDT (Centro Privado. Antofagasta).

Metodología: estudio analítico, prospectivo y longitudinal de 4 meses de duración. Muestra: 38 pacientes (considerando criterios de exclusión). Se realizó valoración antropométrica, encuestas alimentarias, recopilación de información en ficha clínica nutricional, evaluación del estado nutricional, test de conocimientos y educación nutricional (entrega de material didáctico) y posterior seguimiento a la intervención educativa.

Resultados: luego de la intervención educativa, se observó un aumento en el compartimiento muscular en un 6% de la población, disminución en el compromiso muscular en un 8%, aumento de los niveles de NUS (nitrógeno ureico en sangre), en un 21% al rango normal, un aumento de nPCR (traza de ingesta proteica teórica) en un 16% al rango de normalidad. En cuanto a la encuesta recordatorio de 24 horas, tuvo un aumento significativo en la adecuación de la ingesta calórica-proteica (Programa Statgraphics Centurion: Prueba T, signos y rangos con $p < 0,05$); para los valores de potasio sanguíneos se observó una mejoría respecto al rango de normalidad en un 18% y en cuanto el incremento de peso interdiálisis se observó una reducción en $\frac{1}{4}$ de la población (24%), asociado a menor ingesta de agua.

Conclusiones: tras la educación sistemática hubo un aumento significativo en la ingesta proteica, observable en los niveles de NUS, nPCR y fosfemia. Los pacientes presentaron mayor adherencia en la adecuación a los requerimientos de potasio e ingesta de líquidos, observable en la disminución del aumento de peso interdiálisis. La encuesta recordatorio de 24 horas es eficiente para evaluar la ingesta alimentaria. Se sugiere un profesional nutricionista permanente en los equipos de diálisis para un mejor manejo metabólico y nutricional; a su vez, reducir el riesgo de morbimortalidad y contribuir a una mejor calidad de vida. Es primordial contar con material educativo de apoyo didáctico y accesible a los pacientes.

Bibliografía:

1. Álvarez-Ude F. Factores asociados al estado de salud percibido (calidad de vida relacionada con la salud) de los pacientes en hemodiálisis crónica. Ponencia del XXV Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; 2001. Disponible en: www.revistaseden.org.
2. Rebollo-Rubio A, Morales-Asencio JM, Pons-Raventós ME, Mansilla-Francisco JJ. Revisión de estudios sobre la calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España, Servicio de Nefrología (Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga); Facultad de Ciencias de la Salud (Universidad de Málaga); Fresenius Medical Care (Málaga). Nefrología 2015. Disponible en <http://www.revistanefrologia.com>

3. Fernández Martínez AV, Ruiz Serna M, Pérez García R, Arregui Arias Y, Rodríguez Martínez F, Pérez Díaz R. Educación sanitaria e hiperfosforemia: resultados a 1 año de un programa de intervención enfermera. Revista de la sociedad española de enfermería nefrológica 2013;16 (1):40-121.

C.035 Vida saludable

Gladys Aruta¹ y Natalia Cauwlaert²

¹Médica clínica, especialista en obesidad. Programa de Obesidad del Área Sanitaria San Martín. Mendoza, Argentina. Programa Vida Saludable del Hospital Regional Alfredo Ítalo Perrupato San Martín. Mendoza, Argentina. ²Licenciada en Enfermería en Obesidad. Programa de Obesidad del Área Sanitaria San Martín. Mendoza, Argentina. Programa Vida Saludable. Hospital Regional Alfredo Ítalo Perrupato San Martín. Mendoza, Argentina

Introducción: la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la obesidad como un problema de salud epidémico, metabólico, crónico, heterogéneo y estigmatizado, caracterizado por un aumento de la grasa corporal, cuya distribución y magnitud condicionan la salud del individuo. Se cuantifica objetivamente a partir del IMC $> = 30$.

Objetivos: captar, diagnosticar y realizar el seguimiento del paciente con sobrepeso y/u obesidad. Realizar tareas de promoción, prevención primaria y secundaria. Fortalecer la conciencia de la obesidad como enfermedad y educar en alimentación y estilos de vida saludables.

Material y métodos: se realizó un seguimiento a pacientes de sexo femenino que asistían a consultas de clínica médica; se tomó una población mayor de 40 años de edad, a quienes se pesó, midió y se obtuvo el IMC.

Resultados: de 1.068 historias clínicas realizadas en el CIC, 480 pertenecen a pacientes con peso normal; IMC 18,5-24,9: 104 pacientes, 22% con sobrepeso; IMC 25-29,9: 161 pacientes, 34% con obesidad entre grado 1 y 2; IMC grado 1: 30-34,9, grado 2: 35-39,9: 178 pacientes, 36% con obesidad mórbida; IMC más de 40: 36 pacientes, 8%.

Conclusión: existe una relación entre el nivel sociocultural, el sedentarismo, la falta de prevención, educación y promoción de la salud y el alto índice de obesidad en la población. La obesidad en nuestro país y el mundo aumenta año tras año.

Palabras clave: Obesidad. Prevención. Educación. Promoción.

Bibliografía:

1. Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad en adultos para todos los niveles de atención. Argentina: Ministerio de Salud; 2011
2. Organización Mundial de la Salud. Informe global de la OMS. Prevención de las enfermedades crónicas. Una inversión vital. Ginebra: OMS; 2005.
3. Disease Control Priorities in Developing Countries. Disponible en: <http://www.dcp2.org/pubs/DCP>
4. Alhussain MH, Macdonald IA, Taylor MA. Irregular meal-pattern effects on energy expenditure, metabolism, and appetite regulation: a randomized controlled trial in healthy normal-weight women. Am J Clin Nutr 2001;6(104):21-32.

C.036 Estilos de vida en estudiantes de Enfermería: un tránsito del mito a la realidad

Paula Ceballos-Vásquez¹, Elena Monsalve-Flores², Marlenne Macaya-Sazo³ y Ana Jara-Rojas⁴

¹Enfermera. Doctora en Enfermería. Académica del Departamento de Enfermería. Universidad Católica del Maule. Talca, Chile. ²Enfermera-matrona. Magister en Educación, mención Currículum y Administración. Académica del Departamento de Enfermería. Universidad Católica del Maule. Talca, Chile. ³Enfermera. Magister en Gestión de Instituciones de Salud. Enfermería. Académica del Departamento de Enfermería. Universidad Católica del Maule. Talca, Chile. ⁴Enfermera. Magister en Enfermería, mención Educación. Enfermería. Académica del Departamento de Enfermería. Universidad Católica del Maule. Talca, Chile

Introducción: la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que el 80% de las muertes ocasionadas por alteraciones cardiovasculares, son prevenibles modificando estilos de vida (1,2). Como herramienta de prevención en Chile se utiliza el examen de medicina preventiva (EMP), que es una evaluación periódica que tiene como objetivo detectar precozmente enfermedades o condiciones controlables y reducir la morbimortalidad (3). Al respecto, los futuros profesionales de Enfermería debieran ser modelos de salud, por ende, es imperante conocer los estilos de vida presentes en ellos y abordar los factores de riesgos modificables durante su formación académica.

Objetivo: determinar los estilos de vida de los estudiantes de primer año de la carrera de Enfermería de la Universidad Católica del Maule, Campus San Miguel.

Material y método: estudio no experimental, descriptivo, transversal, de abordaje cuantitativo (4,5). Se censó al 90% de los estudiantes de primer año de ingreso a la carrera de Enfermería desde 2012 a 2016, que corresponde a 340 personas. Como instrumento de recolección se aplicó examen de medicina preventiva (EMP), previa firma de Consentimiento informado. Durante toda la investigación se respetaron los siete principios éticos de E. Emmanuel (6).

Resultados: sobre el 80% de los participantes son mujeres con una edad de 19,9 años (DE = 7,6). El 50% reside en la comuna de Talca y sus alrededores. Respecto a los estilos de vida, un 45% de los estudiantes refiere consumir bebidas alcohólicas y el 21% consume tabaco. Más del 28% presenta alteraciones del estado nutricional tanto por déficit como por exceso. Sumado a que más del 35% de las mujeres participantes en este estudio presenta un riesgo metabólico asociado a una circunferencia de cintura mayor de 80 centímetros. Finalmente, sobre un 25% de los estudiantes tiene en el momento del examen una presión sistólica sobre 120 mmHg y el 21% presión diastólica sobre 80 mmHg.

Conclusiones: los jóvenes que ingresan en Enfermería en la Universidad Católica del Maule, sede Talca, presentan factores de riesgos por estilos de vida no saludables, siendo imperante que durante la formación de estos futuros profesionales de la salud se fomenten las prácticas de autocuidado.

Palabras clave: Estilo de vida. Promoción de la salud. Prevención de enfermedades. Enfermería.

Bibliografía:

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades Cardiovasculares. Prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. OMS; 2016. Recuperado el 06 de julio de: http://www.who.int/entity/cardiovascular_diseases/es/index.html
2. Más M, Alberti L, Espeso N. Estilos saludables de vida y su relevancia en la salud del individuo. Rev Hum Med [En línea] 2005;5(2). [Recuperado 06 julio

2016]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202005000200006&lng=es

3. Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica Examen de Medicina Preventiva. [En Línea]. Santiago, Chile; 2008. Recuperado el 05 de julio de: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/73b3fce9826410bae04001011f017f7b.pdf>
4. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5ª ed. Perú: McGraw-Hill Interamericana Editores; 2010.
5. Polit D, Hungler B. Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
6. Emanuel E, Wendler D, Grady C. What make clinical research ethical? JAMA 2000;283(20): 2701-1.

C.037 Influencia de un programa de actividad física moderado sobre la calidad de vida en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica

Jessica Pamela Noack Segovia¹, Juan Carlos Sánchez García², Antonio Manuel Sánchez López² y María José Aguilar Cordero³

¹Universidad de Santo Tomás. Talca, Chile. ²Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España. ³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Granada, España. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Introducción: la obesidad es un problema de ingesta energética positiva, además de un estilo de vida poco saludable. La cirugía bariátrica ha dado en las últimas décadas una solución frente a la obesidad mórbida, no obstante se necesita un cambio en la actitud de salud para poder mantener los resultados a largo tiempo.

Objetivo: el objetivo de este estudio es conocer la influencia de un programa de actividad física moderado sobre la calidad de vida en pacientes operados con cirugía bariátrica.

Diseño y metodología: esta investigación es un ensayo clínico controlado, debido a que existirá un grupo experimental que será sometido a un programa de actividad física moderada y otro grupo control que no será intervenido. La población estará compuesta por 52 mujeres y 18 hombres correspondientes al 26% de hombres y 74% de mujeres. La muestra se seleccionará siguiendo un muestreo no probabilístico y por conveniencia. Se medirá a ambos grupos antes de la cirugía al primer y sexto mes de postoperado, dinamometría, bioimpedancia, medidas de pliegues cutáneos, test de marcha de 6 minutos, además de aplicar las encuestas de salud de Nottingham, cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño, cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF; al grupo de intervención se le realizarán tres veces a la semana un trabajo de intensidad moderada con ejercicios cardiovasculares y de fortalecimiento muscular durante 6 meses después de la intervención quirúrgica. Una vez finalizada la intervención, con actividad física se realizará un seguimiento durante 2 años para ver la adherencia al programa.

Resultados: se pretende crear un programa de actividad física que incentive a la participación de los pacientes de cirugía bariátrica. Los objetivos se han establecido según el peso diana, la edad y las características de los participantes. Los resultados esperados a corto plazo son que participen de forma activa durante los 6 meses del pro-

grama y a medio plazo que se provoquen cambios conductuales para que estas personas mantengan una actividad física cotidiana durante 2 años. El objetivo del programa a largo plazo será la adherencia a él de los participantes, que se asocia a la mejora de la calidad de vida y a la prevención del efecto rebote.

Palabras clave: Cirugía bariátrica. Actividad física. Calidad de vida.

Bibliografía:

1. Wouters EJ, Larsen JK, Zijlstra H, Van Ramshorst B, Geenen R. Physical Activity After Surgery for Severe Obesity: The Role of Exercise Cognitions. *Obes Surg* 2011;(21):1894-99.
2. Petering R, Webb CW. Exercise, fluid, and nutrition recommendations for the postgastric bypass exerciser. *Current sports medicine reports* 2009;8(2):92-7.
3. King W, Bond D. The importance of pre and postoperative physical activity counseling in bariatric surgery. *Exercise and sport sciences reviews* 2013;41(1):26-35.
4. Sánchez L, Sánchez JC, Alfonso A. Valoración de un programa de ejercicio físico estructurado en pacientes con obesidad mórbida pendientes de cirugía bariátrica. *Nutr Hosp* 2014;29(1):64-72.
5. Aguilar Cordero MJ, Ortegón Piñero A, Baena García L, Noack Segovia JP, Levet Hernández MC, Antonio López AM. Efecto rebote de los programas de intervención para reducir el sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes. Revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2015;32(06).
6. Aguilar Cordero MJ, Ortegón Piñero A, Mur Villar N, Sánchez García JC, García Verazaluce JJ, García García I, et al.. Physical activity programmes to reduce overweight and obesity in children and adolescents; a systematic review. *Nutr Hosp* 2014;30(4):727-40.

C.038 Valoración de la actividad física en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. Revisión sistemática

Jessica Noack Segovia¹, Marcelo Lizana Ovalle², Cristina Levet Hernández¹ y María José Aguilar Cordero³

Escuela de Enfermería. Universidad Santo Tomás. ¹Sede Talca. ²Sede Santiago, Chile. ³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Hospital Clínico San Cecilio de Granada. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España

Introducción: el comportamiento sedentario (CS) ha sido definido como cualquier actividad durante las horas de vigilia que requiere gasto de energía bajos < 1,5 MET, lo que normalmente implica estar mucho tiempo sentado o con una postura reclinada como ver la televisión, trabajando en una computadora, o conducir un auto; este comportamiento significa una variable independiente de la actividad física como factor de riesgo en las enfermedades cardiovasculares.

La población sometida a cirugía bariátrica es una población que disminuye de peso por mala absorción y restricción de la ingesta (*bypass*) o solo por restricción (manga gástrica y banda); sin embargo, muchos de ellos mantienen sus malos hábitos de vida, previa cirugía.

Objetivo: el objetivo de la presente revisión es analizar el comportamiento sedentario en la población de pacientes operados de cirugía bariátrica.

Diseño y metodología: para esta revisión se han efectuado búsquedas en bases de datos como PubMed, plataforma Web of Science (WOS), Spinger Link; se seleccionan y analizan 10 artículos, siguiendo la metodología de búsqueda PRISMA.

Resultados: la revisión bibliográfica permitió la selección de 10 artículos según los criterios de inclusión. El 80% de la

población con obesidad tiene una conducta sedentaria, al ser sometidos a cirugía bariátrica mantienen este comportamiento. En relación con el comportamiento sedentario, la actividad que más desarrollan los pacientes es ver televisión.

Conclusiones: los pacientes sometidos a cirugía bariátrica aumentan o mantienen sus comportamientos sedentarios, lo que no va en concordancia con su percepción de la actividad física. Es importante valorar no solo la objetividad del comportamiento sedentario, sino también cual es la actividad de sedentarismo que tiene mayor prevalencia dentro de la población sometida a cirugía bariátrica para establecer estrategias de intervención frente a este comportamiento.

Palabras clave: Actividad física. Obesidad. Cirugía bariátrica.

Bibliografía:

1. Reid R, Carver TE, Andersen KM, Court O, Andersen R. Physical Activity and Sedentary Behavior in Bariatric Patients Long-Term Post-Surgery. *Obes Surg* 2015;(25):1073-77.
2. King WC, Chen J, Bond DS, Belle SH, Courcoulas AP, Patterson EJ, et al. Objective Assessment of Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior: Pre-Through 3 Years Post-Bariatric. *Obes Surg* 2015;(23):1143-50.
3. Chapman N, Hill K, Taylor S, Hassanali M, Straker L, Hamdorf J. Patterns of physical activity and sedentary behavior after bariatric surgery: An observational study. *Surg Obes Relat Dis* 2014;(10):524-32.
4. Josbeno D, Jakicic JM, Hergenroeder A, Eid E. Physical activity and physical function changes in obese individuals after gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2010;4(6):361-6.
5. King WC, Belle SH, Eid GM, Dakin GF, Inabnet WB, Mitchell JE, et al. Physical activity levels of patients undergoing bariatric surgery in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery study. *Surg Obes Relat Dis* 2008;4(6):721-8.

C.039 Implementación de un programa de promoción de los estilos de vida en estudiantes universitarios

María Cristina Levet Hernández¹, Inmaculada García García² y Manuel Amezcua Martínez²

¹Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ²Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: el estilo de vida se ha definido como el conjunto de pautas y hábitos de comportamiento habituales que caracterizan el modo de vida de un individuo. Suelen ser permanentes en el tiempo, bajo condiciones más o menos constantes y pueden constituirse en dimensiones de riesgo o de seguridad, dependiendo de su naturaleza. Se entiende por estilo de vida saludable una forma de vida que fomenta la salud y que se basa en patrones de comportamiento identificables. En el ámbito de la promoción de la salud, se consideran los estilos de vida como un indicador de riesgo de morbimortalidad.

Durante la adolescencia y juventud, etapas de la vida donde muchos jóvenes comienzan sus estudios superiores, el inicio de una carrera universitaria se caracteriza por numerosos cambios como alejamiento del domicilio paterno, elevada carga horaria, mayor grado de estrés y ansiedad, entre otros. Todas estas situaciones pueden inducir a adoptar conductas de vida poco saludables, como por ejemplo, consumo de alimentos altos en grasas y calorías, actividad física insuficiente e inicio en el consumo de tabaco, alcohol y drogas ilícitas.

Los centros educativos constituyen un entorno donde muchas personas interactúan, aprenden y trabajan, además es un lugar donde estudiantes y profesores permanecen gran parte de sus horas productivas. Por consiguiente, los programas y estrategias que se generan desde esta tienen gran repercusión en el estilo de vida que adoptarán los estudiantes como hábito, y la universidad se transforma en una de las más importantes instituciones para promover estilos de vidas saludables.

Objetivo: el objetivo de este estudio es promover estilos de vida saludable en estudiantes universitarios mediante la implementación de un proyecto educativo integral.

Diseño y metodología: es un estudio cuasi experimental con preprueba y postprueba a grupos intactos (uno de ellos de control). La población objeto de estudio estará conformada por estudiantes universitarios que cursan el primer año de la carrera de Enfermería en la Universidad Santo Tomás de Chile, de las sedes de Talca y Viña del Mar.

Al inicio de la investigación se le aplicará a ambos grupos el Cuestionario de Estilos de Vida de Jóvenes Universitarios (CEV-JU-R2), para obtener un diagnóstico inicial.

Posteriormente se implementará el proyecto educativo integral al grupo de intervención, que consistirá en clases participativas teóricas y prácticas. Para finalizar el estudio se aplicará nuevamente el cuestionario (CEVJU-R2) a ambos grupos.

Resultados: se pretende que los estudiantes universitarios se adhieran al programa integral de promoción de estilos de vida saludable y realicen los cambios necesarios en las distintas dimensiones trabajadas, lo que contribuirá a mantener en el tiempo un estilo de vida saludable que repercutirá en una mejor calidad de vida.

Palabras clave: Estilos de vida saludables. Promoción de la salud. Estudiantes.

Bibliografía:

1. García-Laguna D, García-Salamanca G, Tapiero-Paipa Y, Ramos C. Determinante de los Estilos de Vida y su implicancia en la salud de Jóvenes Universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud* 2012;7(2):169-85.
2. Aguilar CM, González JE, Padilla LC, Guisado BR, Sánchez LA. Sobre peso y Obesidad como factor pronóstico de la desmotivación en el niño y el adolescente. *Nutrición Hospitalaria* 2012;27(4):1166-9.
3. Ledo Varela M, de Luis Román D, González-Sagredo M, Izaola Jauregui O, Conde Vicente R, Aller de la Fuente R. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutrición Hospitalaria* 2011;26(4):814-8. Available from: Fuente Académica Premier.
4. Huéscar E, Cervelló E, Llamas L, Moreno JA. Conductas de Consumo de Alcohol y Tabaco y su Relación con los Hábitos Saludables en Adolescentes. *Psicología Conductual* 2011;19(3): 523-39.
5. Salazar TI, Varela AM, Lema SL. Evaluación de las conductas de salud en jóvenes universitarios. *Revista Salud Pública* 2010;12(4):599-611.
6. Lara RM, Yáñez PT, Guzmán RC, Salomón RV. Creencias de salud-enfermedad y estilos de vida en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud* 2014;14(2):205-14.

C.040 Valoración de creencias y estilos de vida saludables en estudiantes universitarios en Chile

María Cristina Levet Hernández¹, Inmaculada García García², Julio Latorre García³ y María José Menor Rodríguez⁴

¹Universidad de Santo Tomás. Talca, Chile. ²Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España. ³Grupo de Investigación CTS-367. Grupo PAI. Junta de Andalucía. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España. ⁴Departamento de Enfermería. Área de Gestión Integrada Orense-Verín-Barco de Valdeorras. Servicio Gallego de Salud. España. Programa de Doctorado de Actividad Física y Salud. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: los hábitos de vida se desarrollan desde la infancia, sin embargo la adolescencia y juventud son etapas decisivas en la adquisición y consolidación de los estilos de vida. El inicio de estudios superiores generalmente va acompañado de numerosos cambios como alejamiento del domicilio paterno, elevada carga horaria, mayor grado de estrés y ansiedad, entre otros, situaciones que pueden inducir a adquirir estilos de vida poco saludables. Con este estudio se pretende hacer un diagnóstico que permitirá realizar intervenciones de acuerdo al resultado.

Objetivo: valorar las creencias y los estilos de vida en estudiantes universitarios de las carreras de salud en Chile.

Metodología: la investigación es descriptiva, transversal, no experimental. La población objeto de estudio son 207 estudiantes de primer año de las carreras de Enfermería, Kinesología, Nutrición y Dietética y Fonoaudiología, de la Universidad Santo Tomás de Talca (Chile). Se aplicó una adaptación del Cuestionario de Prácticas y Creencias sobre Estilos de Vida, de Salazar y col. (2010). Este evalúa seis dimensiones del estilo de vida: condición, actividad física y deporte; recreación y manejo del tiempo libre; autocuidado y cuidado médico; hábitos alimenticios; consumo de alcohol, tabaco y otras drogas; y sueño. Los estudiantes firmaron un consentimiento informado.

El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS versión 2.0 calculando frecuencias y porcentajes.

Resultados: según las variables sociodemográficas el 77,3% corresponde al sexo femenino, el 66,7% está en el rango de 16-20 años, el 76,8% reside en zonas urbanas, el 83% estudia con crédito, ambos padres del 40% poseen estudios de enseñanza media completa y el 56% se sitúa en estratos socioeconómicos bajo y medio bajo.

Se destacan de las respuesta a las prácticas en las distintas dimensiones que un 13,5% siempre realiza ejercicio, camina, trata o juega algún deporte, un 50,2% frecuentemente ocupa el tiempo libre para realizar actividades académicas, el 53,2% responde que siempre utiliza el cinturón de seguridad, el 40,1% señala que siempre desayuna antes de iniciar actividad física, el 13% responde que siempre consume entre 6 a 8 vasos de agua al día. El 51,6% se consideran fumadores, el 22,7% dice dormir siempre al menos 7 horas diarias y el 92,7% responde que se mantiene con sueño durante el día.

En relación con las creencias, el 92,3% está totalmente de acuerdo con que la actividad física ayuda a mejorar la salud, el 78,9% está totalmente de acuerdo con que el descanso es importante para la salud. El 71% responde estar totalmente de acuerdo con que cada persona es responsable de su salud. El 91,7% está totalmente de acuerdo en que el agua es importante para la salud, el 54,5% está totalmente de acuerdo en que el alcohol es dañino para la salud y el 80,2 % responde estar totalmente de acuerdo o de acuerdo que si no duerme al menos 8 horas diarias no funciona bien.

Conclusión: se observa que los estudiantes poseen creencias favorables para la salud en todas las dimensiones; sin embargo, en la práctica no siempre actúan en coherencia con este conocimiento.

Se propone realizar una intervención que involucre a las autoridades de la universidad con programas que fomenten comportamientos saludables en la comunidad universitaria.

Palabras clave: Estilos de vida. Creencias en salud. Prácticas saludables.

Bibliografía:

1. Del Pilar Escobar PM, Pico MM. Autocuidado de la salud en jóvenes universitarios, Manizales, 2010-2011. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 2013;31(2):178-86. Available from: [MedicLatina](#).
2. Aguilar CM, González JE, Padilla LC, Guisado BR, Sánchez LA. Sobrepeso y Obesidad como factor pronóstico de la desmotivación en el niño y el adolescente. *Nutrición Hospitalaria* 2012;27 (4):1166-69.
3. Ledo Varela M, de Luis Román D, González-Sagredo M, Izaola Jauregui O, Conde Vicente R, Aller de la Fuente R. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutrición Hospitalaria* 2011;26(4):814-8. Available from: [Fuente Académica Premier](#).
4. Huéscar E, Cervelló E, Llamas L, Moreno JA. Conductas de Consumo de Alcohol y Tabaco y su Relación con los Hábitos Saludables en Adolescentes. *Psicología Conductual* 2011;19(3):523-39.
5. Salazar TI, Varela AM, Lema SL, et al. Evaluación de las conductas de salud en jóvenes universitarios. *Revista Salud Pública* 2010;12(4):599-611.
6. Lara RM, Yáñez PT, Guzmán RC, Salomón R. V. Creencias de salud-enfermedad y estilos de vida en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud* 2014;14(2):205-14.

C.041 Percepción de la imagen corporal con relación a la composición corporal en estudiantes universitarias

Norma Mur Villar¹, Cinthya Santana Mur¹, Antonio Manuel Sánchez López² y María Cristina Levet Hernández³

¹Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba. ²Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España. ³Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: entre los factores condicionantes del peso corporal está la percepción de la imagen corporal. Esta se define como la representación mental y la vivencia que cada individuo posee de su propio cuerpo. Actualmente el culto al cuerpo es cada vez más importante y los mensajes emitidos por los medios impactan en el comportamiento de la población, especialmente en los jóvenes, sobrevalorando la delgadez y generando conductas de riesgo para el bienestar físico y psicológico.

Objetivo: determinar la percepción de la imagen corporal con relación al IMC en las jóvenes que cursan estudios en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos (Cuba).

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal durante los meses de octubre-diciembre del año 2016 que evaluó a 200 estudiantes del sexo femenino con edades comprendidas entre 18 a 22 años en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Se estudiaron las variables: edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC). Para la obtención de los datos antropométricos se tallaron y pesaron. Con ambas mediciones se calculó el índice de masa corporal. Para valorar el grado de insatisfacción corporal se utilizó la escala de evaluación de la *Imagen Corporal Gardner*. Se relacionan con bajo peso (silueta 1-2),

normopeso (siluetas 3-5), sobrepeso (siluetas 6-8) y obesidad (siluetas 9- 11). Se solicitó a las participantes que seleccionaran la figura que, según su percepción, se correspondiera con su imagen corporal. Seguidamente se analizó cómo se perciben y cómo desearían verse, y se compararon los resultados con las medidas reales obtenidas a través de antropometría (IMC).

Resultados: el 79 % de las estudiantes presentó normopeso, el 16 % sobrepeso, el 2 % obesidad y un 3 % presentó peso insuficiente. Relacionado con la percepción de la imagen corporal, el 84 % de las estudiantes tuvo una percepción distorsionada de su imagen corporal. El 67% de las participantes se identificó con siluetas de mayor IMC, sobrevalorando su IMC y un 17 % con siluetas de menor IMC, subvalorando su IMC. El 84 % de las estudiantes normopeso percibe su imagen corporal con más peso del que realmente tiene y solo el 16% de las estudiantes evaluadas en este grupo se percibe tal y como son. Se evidencia que las estudiantes se perciben y desean tener una imagen opuesta a la real y aquellas que se encuentran en el grupo normopeso tienden a sobrestimar su peso, pero ocurre lo contrario con las obesas.

Conclusiones: las mujeres tienen tendencia a percibir un IMC mayor del que tienen en la realidad. Se reafirma la preocupación de la mujer por su imagen corporal, particularmente en la juventud, y se corrobora que la percepción de la imagen corporal no está necesariamente correlacionada con la apariencia física real.

Palabras clave: Imagen corporal. Composición corporal. Jóvenes.

Bibliografía:

1. Trejo Ortiz PM, Castro Veloz D, Facio Solís A, Mollinedo Montano FE, Valdez Esparza G. Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes. *Rev Cubana Enfermer* [Internet]. 2010 [citado 2016 Jul 15];26(3):150-60. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
2. Soto Ruiz MN, Marín Fernández B, et al. Análisis de la percepción de la imagen corporal que tienen los estudiantes universitarios de Navarra. *Rev Nutr Hosp* [Internet] 2015;31(5):2269-75.
3. Ledo-Varela M, De Luis Román D, González-Sagredo M, Izaola Jauregui O, Conde Vicente R, Aller de la Fuente. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutr Hosp* 2011;26(4):814-8.
4. Alcazar López G, Lora Gómez E, Berrio Estrada ME. Índice de masa corporal: y la percepción de la imagen corporal en estudiantes de enfermería. *Index Enferm* 2011;20(1):11-5.
5. González Montero de Espinosa M, André A, García-Petuya E, López-Ejeda N, Mora A, Marrodán M. Asociación entre actividad física y percepción de la imagen corporal en adolescentes madrileños. *Nutr Clin Diet Hosp* 2010;30(3):4-12.

C.042 Efectos protectores de *Phlebodium decumanum* sobre el daño muscular y la respuesta inflamatoria inducidos por el ejercicio físico excéntrico en sujetos sedentarios

María de Carmen Vargas Corzo¹, Rafael Guisado Barrilao², María José Aguilar Cordero² e Isabel María Guisado Requena³

¹Centro Andaluz de Medicina del Deporte. Granada, España. ²Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ³Actividad Física y Salud. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: el ejercicio intenso provoca un daño muscular inflamatorio que, en sujetos sedentarios, provoca un aumento del riesgo cardiovascular. El *Phlebodium decumanum* (PD) ha eviden-

ciado efectos inmunomoduladores protectores frente a ese daño en los deportistas.

Objetivos: conocer los efectos del PD en una población sedentaria frente al ejercicio excéntrico, y como modelo del daño muscular inflamatorio.

Metodología: se llevó a cabo un estudio experimental, doble ciego, multigrupo, randomizado, con un grupo experimental ($n = 17$) al que se le administró una formulación de PD (3,6 g/ sujeto distribuidos en 9 dosis de 400 mg desde el 3^{er} día pretest), y un grupo control ($n = 16$) que tomó una sustancia placebo. Se realizaron dos ergoespiometrías en tapiz rodante a cada participante: una previa al estudio (protocolo de Bruce modificado) para descartar signos de isquemia durante el esfuerzo y valorar el VO_2^{\max} ; la segunda, aplicando un protocolo excéntrico (14% de desnivel descendente), durante 10 minutos en estado estable a una intensidad entre 70-80% del VO_2^{\max} individual, como protocolo experimental. Se efectuaron comparaciones intragrupo e intergrupo del porcentaje de cambio preesfuerzo-postesfuerzo en variables sanguíneas y de funcionalidad muscular.

Resultados: el estudio evidencia aumentos significativos de enzimas musculares MG, CPK y LDH en los dos grupos de estudio, sin cambios para la Tncl, siendo significativamente menores en el grupo al que se le administró PD. Se observaron reducciones significativas de los test funcionales SJ, CMJ en ambos grupos, lo que mostró un apreciable menor descenso en el grupo PD. Se apreció una reducción del índice elástico y de la dinamometría manual solo en el grupo control, aunque las diferencias con el grupo PD no alcanzaron una significación estadística.

Conclusión: el protocolo del ejercicio excéntrico en el presente estudio ha inducido daños musculoesqueléticos y en la funcionalidad muscular, que han resultado significativamente menores en el grupo PD, al mostrar los efectos protectores del *Phlebodium decumanum* en tratamientos cortos, frente al daño muscular también en el esfuerzo agudo.

Palabras clave: *Phlebodium decumanum*. Ejercicio físico. Daño muscular.

Bibliografía:

1. Punzón C, Alcaide A, Fresno M. In vitro anti-inflammatory activity of *Phlebodium decumanum*. Modulation of tumor necrosis factor and soluble TNF receptors. *Int Immunopharmacol* 2003;3(9):1293-9.
2. Esteban E, Guisado R, De Teresa C, Alejo JL, Vargas MC, García C. Aporte de *Phlebodium Decumanum* y acondicionamiento físico-salud para incremento de fuerza-potencia de miembro inferior: estrategias preventivas. *Revista Científica de Medicina del Deporte* 2005;2: 3-10.
3. González-Jurado JA, Pradas F, Molina ES, De Teresa C. Effect of *Phlebodium decumanum* on the immune response induced by training in sedentary university students. *J Sports Sci Med* 2011;10:315-21.
4. Díaz-Castro J, Guisado R, Kajarabille N, García C, Guisado IM, De Teresa C, et al. *Phlebodium Decumanum* is a natural supplement that ameliorates the oxidative stress and inflammatory signaling induced by strenuous exercise in adult humans. *Eur J Appl Physiol* 2012;11(8):3119-28. 1293-9.
5. Vargas Corzo MC, Aguilar Cordero MJ, De Teresa Galván C, Segura Millán D, Miranda León MT, Castillo Rueda G y R. Beneficios de la ingesta del *Phlebodium decumanum* sobre el daño muscular al efectuar ejercicio físico intenso en sujetos sedentarios. *Nutr Hosp* 2014; 29(6):1408-41.
6. Esteban E, Guisado R, De Teresa C, Alejo JL, Vargas MC, García C. Aporte de *Phlebodium decumanum* y acondicionamiento físico-salud para incremento de fuerza-potencia de miembro inferior: estrategias preventivas. *Revista Científica de Medicina del Deporte* 2005;2:3-10.

C.043 Efectos de las procianidinas del vino en el perfil lipídico en la rata

Álvaro Sarmiento Ramírez¹, Rafael Guisado Barrilao¹, María Cristina Levet Hernández² y María Isabel Guisado Requena¹

¹Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ²Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. El consumo de grasas procedente de la dieta, particularmente de grasas saturadas y colesterol, está muy relacionado con la presencia de diversas enfermedades cardiovasculares. El consumo regular en la dieta de flavonoides ha sido asociado con una reducción en la mortalidad y en el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, y las procianidinas han sido descritas como sustancias antioxidantes con efectos cardioprotectores e hipolipidémicos. Por otra parte, no hay duda de que el ejercicio físico moderado, practicado de forma regular, proporciona una serie de beneficios para la salud y para el sistema cardiovascular, siendo una medida no farmacológica eficiente en el tratamiento y en la prevención primaria y secundaria de enfermedades cardiovasculares. Realizamos un estudio experimental usando procianidinas y ejercicio físico como elementos favorecedores en la salud cardiovascular en cuanto a las cifras elevadas de glucosa y lípidos se refiere.

Objetivo: este estudio tiene como objetivo presentar las propiedades de estos compuestos y sus efectos protectores sobre el sistema cardiovascular, el establecimiento de marcadores de la acción primaria de procianidinas de extracto de semilla de uva (obtenido de desechar la pulpa y la preservación de las semillas) en el plasma. Un objetivo secundario de este estudio es proporcionar información sobre los mecanismos moleculares por los que estas sustancias ejercen su efecto cardioprotector y difunden su relación importante como los factores dietéticos recomendados en las dosis apropiadas, en complementación con el efecto regulador y protector del ejercicio.

Métodos:

Animales: se estabularon a 22 °C ratas Wistar macho de 250 g, con un ciclo de luz/oscuridad de 12 horas y alimentadas *ad libitum*. Al grupo tratado (EP), se le suministró una dosis de extracto de procianidinas de pepita de uva de 250 mg/kg de peso corporal mediante sonda intragástrica. Al grupo control se le administró el vehículo (agua) mediante sonda intragástrica. Tras 5 horas, las ratas fueron sacrificadas y se obtuvieron muestras de plasma.

Lípidos en el plasma y en el hígado. Marcadores del estado nutricional: los lípidos plasmáticos y hepáticos se analizaron mediante métodos enzimáticos (QCA, Barcelona, Spain). Se analizó glucosa (QCA, Spain), ácidos grasos (Wako Chemicals GmbH) y b-hydroxybutyrate (Ben srl. Italy) mediante métodos enzimáticos como marcadores del estado nutricional.

ApoB SDS-PAGE e Immunoblotting: muestras de plasma y de apoB-100 purificada, como estándar interno, (Calbiochem, Merck KGaA, Darmstadt, Germany) se separaron mediante SDS-PAGE en un gel al 4% en polyacrylamide y transferidas a membranas

de nitrocelulosa. Estas fueron incubadas con un anticuerpo primario anti-ApoB (Santa Cruz Biotechnology). Como anticuerpo secundario se utilizó un anti-IgG conjugado a HRP (Santa Cruz Biotechnology). La detección de las bandas se realizó mediante quimioluminiscencia y se cuantificaron usando el *software* Quantity One de Bio-Rad.

Resultados:

Lípidos plasmáticos: los niveles de triglicéridos (TG) plasmáticos se redujeron un 50% por efecto del tratamiento con EP. Mientras que el colesterol total no mostró diferencias significativas entre el grupo control y el grupo EP, su distribución en las diferentes fracciones lipoprotéicas sí que se vio afectada. El tanto por ciento de colesterol en la fracción HDL es superior en el grupo EP, mientras que en las fracciones LDL y no HDL, no HDL se reduce. Estos resultados indican una posible activación del transporte reverso del colesterol y una disminución del colesterol asociado a lipoproteínas implicadas en el transporte endógeno y exógeno del colesterol por efecto de las procianidinas de pepita de uva.

Conclusiones: los resultados del estudio muestran que las procianidinas de pepita de uva ejercen efectos positivos sobre parámetros lipídicos plasmáticos. Estos efectos pueden relacionarse y son coherentes con los observados en estudios realizados a largo plazo, mediante tratamientos crónicos. Así, los cambios inducidos por las procianidinas observados en el presente trabajo refuerzan y permiten indagar en los mecanismos moleculares que subyacen tras los efectos del consumo crónico y moderado de vino.

Palabras clave: Procianidinas. Vino. Riesgo cardiovascular. Modelo animal.

Bibliografía:

1. Williams RJ, Spencer JPE, Rice-Evans C. Flavonoids: antioxidants or signalling molecules? *Free Radical Biology and Medicine* 2004;36:838-49.
2. Fremont L, Gozzelino MT, Linard A. Response of plasma lipids to dietary cholesterol and wine polyphenols in rats fed polyunsaturated fat diets. *Lipids* 2000;35:991-9.
3. Hung CCC, Farooqi IS, Ong K, Luan JA, Keogh JM, Pembrey M, et al. Contribution of Variants in the Small Heterodimer Partner Gene to Birthweight, Adiposity, and Insulin Levels: Mutational Analysis and Association Studies in Multiple Populations. *Diabetes* 2003;52:1288-91.
4. Nishigori H, Tomura H, Tonooka N, Kanamori M, Yamada S, Sho K, et al. Mutations in the small heterodimer partner gene are associated with mild obesity in Japanese subjects. *PNAS* 2001;98:575-80.
5. Pandak WM, Schwarz C, Hylemon PB, Mallonee D, Valerie K, Heuman DM, et al. Effects of CYP7A1 overexpression on cholesterol and bile acid homeostasis. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2001;281:G878-89.
6. Haubenwallner S, Essenburg A, Barnett B, Pape M, De Mattos R, Krause B, et al. Hypolipidemic activity of select fibrates correlates to changes in hepatic apolipoprotein C-III expression: a potential physiologic basis for their mode of action. *J Lipid Res* 1995;36:2541-51.

C.044 Necesidades de hidratos de carbono para adultos con obesidad y/o diabetes mellitus de tipo 2. Revisión sistemática

María Teresa Sánchez Ocón¹, María Ángeles Pérez Morente², Inmaculada Sánchez Ocón³ y Jessica Pamela Noack Segovia⁴

¹Enfermera. Complejo Hospitalario Granada. Grupo de Investigación CTS 367, Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía. España.

²Enfermera. Complejo Hospitalario Granada. Programa de Doctorado en

Ciencias Sociales y de Salud. Universidad de Granada. Granada, España. ³Enfermera. Hospital Universitario de Ceuta. España. ⁴Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: obesidad y diabetes mellitus de tipo 2 son enfermedades frecuentemente relacionadas y con elevada prevalencia mundial (13% y 8,3% de la población respectivamente) (1,2). Constituyen un grave problema de salud pública por su incesante incremento ocasionado por perjudiciales cambios dietéticos y conductuales. Los hidratos de carbono (HC) son fundamentales en una alimentación equilibrada por su aporte energético y edulcorante (2), pero un consumo excesivo puede favorecer su desarrollo. El tratamiento nutricional constituye un pilar básico en el control metabólico de estos pacientes (1,2).

Objetivo: conocer las últimas recomendaciones de las sociedades científicas sobre la presencia de HC en dietas de adultos obesos y diabéticos.

Metodología: se ha realizado una búsqueda bibliográfica en Cuiden, Dialnet, Pubmed y Enfispo, con los descriptores "hidratos de carbono/*carbohydrates*", "diabetes/*diabetes*", "obesidad/*obesity*" y "recomendaciones nutricionales/*nutritional recommendations*", presentes en DeCS y MeSH. Se seleccionaron 22 artículos específicos publicados en inglés/español entre 2010-2016 que cumplían los criterios de inclusión.

Resultados y conclusión: las dietas hipocalóricas, las dietas pobres en HC y las dietas de estilo mediterráneo contribuyen a la pérdida de peso y el control glucémico (1-3). El consumo de bebidas azucaradas se relaciona con obesidad y diabetes 2. El porcentaje de HC debe considerarse en función de las calorías aportadas diariamente, siendo importante reducir el índice glucémico (IG), incremento de glucemia a las 2 horas de ingerir 50 gr de azúcar, del macronutriente y mezclar adecuadamente los alimentos con HC, grasas, proteínas y fibra (1,2). La American Diabetes Association recomienda un aporte de HC no inferior a 130 gr/día, aportados preferiblemente por cereales, legumbres, frutas y vegetales (1,2,4). La Asociación Británica de Diabetes da más importancia al aporte calórico que a la composición, animando al consumo de fibra e HC de bajo IG (1). La Canadian Diabetes Association considera correcto un porcentaje del 45-60% en función del IG y fibra de los alimentos (2). Individualizar la dieta según preferencias personales y culturales mejora los resultados del tratamiento nutricional al favorecer la adhesión al mismo (1,2,5).

Palabras clave: Hidratos de carbono. Obesidad. Diabetes.

Bibliografía:

1. Sanz París A, Boj Carceller D, Melchor Laclata I, Albero Gamboa R. Azúcar y diabetes: recomendaciones internacionales. *Nutr Hosp* 2013;28(Supl. 4): 72-80.
2. Luna López MV, López Medina JA, Vázquez Gutiérrez M, Fernández Soto ML. Hidratos de carbono: actualización de su papel en la diabetes mellitas y la enfermedad metabólica. *Nutr Hosp*. 2014;30(5):1020-31.
3. Sombra Vázquez V, Tapia Fernández C, Vega Soto C. Efecto del fraccionamiento y calidad de los hidratos de carbono de la dieta sobre parámetros de control metabólico en sujetos diabéticos tipo 2 insulino requirientes. *Nutr Hosp* 2015;31(4):1566-73.
4. Rueda Páez EV, Maldonado Obando YC, Caballero Pérez LA. Comportamiento de cifras de glucemia en pacientes diabéticos tipo 2 con la ingesta de dos desayunos con igual cantidad de carbohidratos. *Nutr Hosp* 2015;31(4): 1558-65.

5. Aguilar Cordero MJ, González Jiménez E, Sánchez Perona J, Padilla López CA, Álvarez Ferré J, Mur Villar N, et al. Metodología del estudio Guadix sobre los efectos de un desayuno de tipo mediterráneo sobre los parámetros lipídicos y postprandiales en preadolescentes con sobrepeso y obesidad. *Nutr Hosp* 2010;25(6):1025-33.
6. Lisbona Catalán A, Palma Milla S, Parra Ramírez P, Gómez Candela C. Obesity and sugar; allies or enemies. *Nutr Hosp* 2013;28(Supl. 4):81-7.

C.045 Evaluación de una intervención de educación nutricional en pacientes adultos en una oficina de farmacia de Sevilla (España)

Ximena Alejandra Figueroa Gómez¹, Ignacio Morales Martín de Oliva², Herminia López García de la Serrana¹ y María Jesús Oliveras López²

¹Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Granada, España. ²Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad Pablo Olavide. Sevilla, España

Introducción: en España, uno de cada seis adultos padece obesidad y la educación tiene un papel fundamental; los hombres con menos educación son 1,6 veces más propensos a ser obesos que los hombres con mayor nivel educativo y las mujeres tienen 2,4 veces más probabilidades de ser obesas que las mujeres de mayor educación.

Objetivo: valorar el efecto de una intervención nutricional en adultos de una oficina de farmacia durante un periodo de 3 meses. La intervención está basada en educación nutricional y en la aplicación de pautas de la dieta mediterránea.

Metodología: a una muestra de 41 personas con una edad media de 49,5 años, se le aplicó un cuestionario de hábitos de vida y alimentación, se midió la antropometría y se le dio unas pautas y recomendaciones sobre la dieta mediterránea.

Resultados: tras la intervención, se observó que aumentó el número de comidas diarias a 4 y 5 al día, en un 14,64% y 9,75% respectivamente. Un 12,2% disminuyó su sensación de hambre, mientras que un 4,88% de nuestra población de estudio, que solía tener poco apetito y presentaba bajo peso, aumentó la sensación de apetito. El consumo de AOV y de AOVE aumentó un 12,19% tras la intervención, frente al aceite de girasol y el aceite de oliva. Los voluntarios que han hecho una o varias dietas a lo largo de su vida alcanzan el 46,33%, y de estos, el 72,22% fracasó en su objetivo de pérdida de peso. En cuanto a los cambios antropométricos, el 92,68% finalizó el estudio con un peso inferior al del inicio. El IMC, el ICC (índice cintura cadera) y porcentaje de grasa descendieron un 3,42%, 1,39% y 3,71%, respectivamente. Se observó un aumento del 19% entre los pacientes con normopeso; por ende, aquellos con sobrepeso y obesidad disminuyeron su porcentaje en un 7,32% y 9,67%, respectivamente.

Conclusiones: la educación nutricional basada en la dieta mediterránea descendió las tasas de obesidad y sobrepeso en la población estudiada, mediante la disminución del índice de masa corporal, reducción del perímetro abdominal y del porcentaje de grasa corporal. La intervención nutricional realizada en la oficina de farmacia mejoró el estado de salud de los pacientes participantes del estudio.

Palabras clave: Obesidad en adultos. Sobrepeso en adultos. Intervención de educación nutricional. Oficina de farmacia.

Bibliografía:

1. Norte Navarro AI, Ortiz Moncada R. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutr Hosp* 2011;26:330-6.
2. Driemeyer Correia Horvath J, et al. Obesity coexists with malnutrition? Adequacy of food consumption by severely obese patients to dietary reference intake recommendations. *Nutr Hosp* 2014;29:292-9.
3. Gargallo Fernández M, et al. Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (consenso FESNAD-SEEDO). La dieta en la prevención de la obesidad (II/III). *Nutr Hosp* 2012;27:800-32.
4. Salas-Salvado J, et al. Effect of a Mediterranean Diet Supplemented With Nuts on Metabolic Syndrome Status. *Arch Intern Med* 2008;168(22):2449-58.
5. Gómez-Ambrosi J, et al. Body mass index classification misses subjects with increased cardiometabolic risk factors related to elevated adiposity. *Int J Obes* 2012;36(2):286-94.
6. Parikh IN, Pencina JM, et al. Increasing trends in incidence of overweight and obesity over 5 decades. *Am J Med* 2007;120:242-50.

C.046 Importancia de la educación sanitaria en trasplantados renales

Adelina Martín-Salvador, Marta Medina-Casado, Inmaculada García-García y Rafael Fernández-Castillo

Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada, España

Introducción: el trasplante renal es el tratamiento definitivo en la enfermedad renal crónica en su etapa terminal, a pesar de aumentar la supervivencia y mejorar la calidad de vida de los pacientes se requieren cuidados postrasplante para proteger la función del injerto.

Para ello, la educación sanitaria es fundamental, ya que ayuda a prevenir, promover y mejorar la calidad de vida de estas personas.

La educación sanitaria no ha sido siempre una prioridad para los profesionales de la salud, aunque en los últimos años ha sido reconocida como una herramienta integral del tratamiento. Estableciéndose como una responsabilidad fundamental del profesional de enfermería. Tiene como objetivos fundamentales: capacitar a las personas para tomar decisiones informadas que favorezcan la salud y conseguir su participación en el proceso educativo.

Objetivos: a) identificar los riesgos de padecer sobrepeso con el buen funcionamiento del injerto, y b) describir la importancia que tiene la educación alimentaria en los pacientes trasplantados renales.

Material y métodos: revisión bibliográfica en las bases de datos PubMed y Web of Science, utilizando como palabras clave: *kidney transplantation, body mass index, obesity, antropometry* durante los últimos 5 años.

Resultados: el aumento de peso después del trasplante renal es frecuente. Múltiples estudios han demostrado que en el primer año tras el trasplante se produce un aumento significativo del IMC, dando lugar a complicaciones graves de salud. La causa es multifactorial: la herencia genética, el sexo, la edad, la raza, la alimentación, el estilo de vida, estado de salud, etc. Además, hay que sumar los efectos de la medicación (glucocorticoides e inmunosupresores) y otros factores como el aumento de la sensación de bienestar.

El aumento de peso de más del 10% incrementa las posibilidades de padecer diabetes y dislipemia, dando lugar a una mayor prevalencia de HTA, enfermedad arterial coronaria y vascular periférica, ACV, arteriosclerosis y mortalidad. Asimismo, el exceso de peso afecta a la función y supervivencia del injerto.

Conclusión: un seguimiento de los pacientes que han sido sometidos a trasplante renal es necesario para evitar factores de riesgo, y así aumentar las posibilidades del buen funcionamiento y la supervivencia del injerto. Las intervenciones dietéticas y de ejercicio son fundamentales para esta población.

Palabras clave: Kidney transplantation. Body mass index. Obesity. Anthropometry. Health education. Quality of life.

Bibliografía:

1. Uysal E, Yuzbasioglu MF, Bakir H, Gurer OA, Ikidag AM, Dokur M. Increase in Body Mass Index After Renal Transplantation. *Proc trasplante* 2015;47(5):1402-4.
2. Un Uguz, Unsal MG, Unalp OV, Sezer T, Celtik A, Sozbilen M, et al. Is a High Body Mass Index Still a Risk Factor for Complications of Donor Nephrectomy? *Proc trasplante* de 2015;47(5):1291-3.
3. Colina CJ, Courtney AE, Cardwell CR, Maxwell AP, Lucarelli G, Veroux M, et al. Recipient obesity and outcomes after kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transplant* 2015;30(8):1403-11.
4. Sasaki H, Suzuki A, Kusaka M, Fukami N, Shiroki R, Itoh M, et al. Nutritional status in Japanese renal transplant recipients with long-term graft survival. *Proc trasplante* 2015;47(2):367-72.
5. Mucha K, Foroncewicz B, Ryter M, Florczak M, Krajewska M, Mulka-Gierek M, et al. Weight gain in renal transplant recipients in a Polish single centre. *Ann Transplant* 2015;20:16-20.
6. Bayoud Y, Kamdoun Nanfack ML, Marchand C, Kozal S, Cholley I, Leon P, et al. Impact of pretransplant body mass index on early kidney graft function. *Prog Urol* 2014;24(16):1063-8.

C.047 Prevalencia de rasgos ortoréxicos en la población de jóvenes de la Comunidad de Madrid (España)

Eva María Morales Faló¹, Mónica Beneyto Hurtado² y Francisco Anguita³

¹Departamento de Química Agrícola, ²Trabajo Fin de Grado. Grado de Nutrición Humana y Dietética y ³Metodología de Investigación en Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España

Introducción: la ortorexia nerviosa (ON) es un trastorno de la conducta alimentaria (TCA) que se caracteriza por una atención obsesiva en la elección y la preparación de los alimentos (Arançeta-Bartrina, 2007; Catalina-Zamora y col., 2005).

Objetivo: estudiar posibles rasgos ortoréxicos en una muestra de población de jóvenes de la Comunidad de Madrid, España, y sus asociaciones entre factores demográficos, sociales y de estilo de vida.

Diseño y metodología: estudio transversal, n = 336 jóvenes, de entre 18 y 30 años a los que se ha facilitado un cuestionario de datos demográficos y el test validado de diagnóstico de la ortodoxia nerviosa (ON) ORTO-15 (Donini y col., 2005). El 70,8% mujeres y el 29,2% hombres. El 88,7% contaban con estudios universitarios, solo un 2,4% contaba con estudios equivalentes o inferiores a la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). El 64,6% residían en Madrid norte y el 35,4% en Madrid sur. Estudio estadística, test Chi-cuadrado, análisis ANOVA (univariante) y correlaciones bivariadas.

Resultados: el 17,3% de los encuestados presentó rasgos o tendencia a conductas ortoréxicas (> 40) en base al ORTO-15. La media de puntuación del test ORTO-15 es de 36,45, siendo 36,12 en mujeres y, ligeramente superior, 37,25, en hombres (d.e.s.). Las dietas, vegetarianismo/veganismo y la asistencia a un gimnasio se asociaron negativamente con la presencia de rasgos ortoréxicos. Cabe destacar también la correlación positiva hallada entre dichos rasgos y la práctica de yoga. En cuanto a la zona de residencia, no se encontraron resultados relevantes.

Conclusión: la prevalencia (17,3%) de rasgos ortoréxicos en esta muestra de la población joven de la Comunidad de Madrid es mayor a la hallada en otros estudios previos (10 a 15%) (Bagcı y col., 2006). Es una patología cuya frecuencia está aumentando. La prevalencia es mayor en hombres frente a las mujeres. Las mujeres tienen mayor sentimiento de culpabilidad al saltarse la dieta y consideran, en mayor medida que los hombres, que existe una relación entre el alimentarse de forma saludable y el estado de ánimo. Por otro lado, en el caso de los hombres reconocen haberse preocupado por su dieta recientemente en mayor medida que las mujeres.

Basándonos en el aumento de la prevalencia y los nuevos datos encontrados se hace evidente la necesidad de llevar a cabo estudios que aumenten el conocimiento actual de la ortorexia nerviosa.

Palabras clave: Ortorexia nerviosa. Trastornos de la conducta alimentaria. Trastorno obsesivo Test ORTO-15.

Bibliografía:

1. Aranceta-Bartrina J. Ortorexia o la obsesión por la dieta saludable. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 2007;57(4):313-5.
2. Donini LM, Marsili D, Gaziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: Validation of a diagnosis questionnaire. *Eating Weight Disorders* 2005;10:e28-e32.
3. Bağcı AT, Çamur D, Güler Ç. Prevalence of orthorexia nervosa in resident medical doctors in the faculty of medicine (Ankara, Turkey). *Appetite* 2006;49:661-6.
4. Donini LM, Marsili D, Gaziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: A preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eating Weight Disorders* 2004;9:151-7.

C.048 Valoración geriátrica integral: repercusión en su estado nutricional

Mercedes Rizo-Baeza¹, Gabriela Maldonado² y Ernesto Cortés-Castell³

¹Departamento de Enfermería. Universidad de Alicante. Alicante, España. ²Departamento de Enfermería. Universidad de Tamaulipas. Tamaulipas, México. ³Departamento de Farmacología, Pediatría y Química Orgánica. Universidad Miguel Hernández. Elche, Alicante. España

Introducción: las personas mayores son el grupo de población de más rápido crecimiento en el mundo, al igual que en México. Las condiciones de vida y de salud de este grupo de edad se ven afectadas por las dependencias sociales y económicas, en especial se produce el deterioro físico y enfermedades crónico-degenerativas, lo que conlleva dificultades para desarrollar actividades de la vida diaria de manera independiente. Entre los problemas acuciantes está la malnutrición de los ancianos por muy variados factores.

Objetivo: evaluar los factores asociados a la malnutrición en personas mayores que asisten a un comedor público.

Material y métodos: estudio cuantitativo descriptivo en 85 mayores de más de 60 años de ambos sexos que acuden al comedor público "La Mesa del Señor" en 2011 (Ciudad Victoria, Tamaulipas, México). Se recogieron edad, género y enfermedades. Se utilizó el índice de Barthel para la valoración geriátrica integral, el cuestionario corto del estado mental de PFEIFFER (SPMQS), la escala de depresión geriátrica de Yesavage, el cuestionario "Conozca su salud nutricional" y la escala de valoración socio-familiar de Gijón.

Resultados: de las 85 personas mayores estudiadas, 73 (85,9%) están en riesgo de malnutrición. Al analizar este riesgo por las variables analizadas, se observa que de 51 mujeres 43 (84,3%); 30 son mayores de 75 años con 23 (76,7%) malnutridos; 40 enfermos crónicos con 41 (85,4%); 24 depresiones con 22 (91,7%); 50 viven solos con 42 (84,0%); y 26 están en riesgo social con 24 (92,3%) de malnutridos. Ninguna de las variables muestra diferencias significativas con el test de Chi cuadrado, aunque la edad se aproxima ($p = 0,072$) también en el análisis multivariante.

Conclusiones: es necesario realizar estudios con mayor número de personas mayores, y con los condicionantes, de una muestra pequeña, se observan mayores niveles de malnutrición con la edad, en hombres, en deprimidos y sobre todo con riesgo de exclusión social.

Palabras clave: Estado nutricional. Malnutrición. Deterioro mental. Adulto mayor.

Bibliografía:

1. García HLC. Evaluación geriátrica integral del adulto mayor hospitalizado, en el hospital de atención integral del adulto mayor; 2015. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7712/DISERTACION%20LISETH%20GARCIA.pdf?sequence=1>
2. HelpAge International. Estudio del estado nutricional en adultos mayores Municipios de Sucre (Área Rural) y Tarabuco del departamento de Chuquisaca mediante la escala de Medición Mínima Nutricional (MNA). Bolivia; 2013. <http://www.helpage.org/silo/files/estudio-de-nutricin-pam-bolivia.pdf>
3. Instituto Nacional de Geriátrica. Propuesta para un plan de acción en envejecimiento y salud. Instituto Nacional de Geriátrica. México; 2013. <http://www.inger.gob.mx/bibliotecageriatria/>

C.049 Efecto de la información nutricional de los alimentos en la decisión de compra de los consumidores de la Comuna de Padre Hurtado (Chile)

Florángel Mendieta Castilla¹, Ximena Rodríguez Pallerés², Valentina Durán Soto³ y Daniela Galaz Barrios³

¹Directora, ²Msc y ³estudiante. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Salud. Universidad Bernardo O'Higgins. Santiago. Región Metropolitana, Chile

Introducción: la prevalencia de obesidad ha ido en aumento en Chile, contribuyendo al desarrollo de ECNT. Uno de los factores que afecta este aumento es el consumo de alimentos de alta densidad calórica; surgiendo el etiquetado nutricional de los alimentos como una herramienta útil para seleccionar alimentos más saludables.

Objetivo: determinar el efecto de la información nutricional de los alimentos sobre la decisión de compra de los consumidores de dos supermercados de la Comuna de Padre Hurtado.

Métodos: estudio cuantitativo no experimental en donde participaron 105 personas de ambos sexos mayores de 18 años que compraron en los supermercados Tottus y Santa Isabel de la Comuna de Padre Hurtado. Los datos fueron recolectados a través de una encuesta administrada, previamente validada. Las encuestas fueron aplicadas a la salida de cada supermercado, luego de que las personas compraran, firmando un consentimiento informado. Se analizó por medio del programa SPSS versión 15 para Windows.

Resultados: sobre el grado de conocimiento, el 88% presenta un alto conocimiento y solo el 12% muestra un bajo conocimiento. En cuanto al efecto de la información nutricional, el 62% no utiliza esta información en el momento de comprar y solo el 38% utiliza dicha información. De las personas con un alto conocimiento, un 43% declara utilizar la información nutricional, en cambio de aquellos que tienen un bajo conocimiento nadie declaró utilizar la información nutricional.

Conclusiones: es relevante conocer cuál es el grado de conocimiento que la población tiene sobre la información nutricional de los alimentos y el uso que le dan a dicha información al momento de comprar.

Palabras clave: Obesidad. Información nutricional. Etiquetado nutricional. Decisión de compra.

Bibliografía:

1. Gorton D, Ni Mhurchu C, Chen MH, Dixon R. Nutrition labels: A survey of use, understanding and preferences among ethnically diverse shoppers in New Zealand. *Public Health Nutr* 2009;12(9):1359-65.
2. Van Herpen E, Trijp HC. Front-of-pack nutrition labels. Their effect on attention and choices when consumers have varying goals and time constraints. *Appetite* 2011;57(1):148-60.
3. Janjaap Semeijn, Allard CR, Van Riel, A Beatriz Ambrosini. Consumer evaluations of store brands: Effects of store image and product attributes. *Journal of Retailing and Consumer Services* 2004;11(4):247-58.
4. Bario N, López L, Salas-Salvadó J. Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional; estudio cruzado. *Nutrición Hospitalaria* 2013;28(1):173-81.
5. De la Cruz-Góngora V, Villalpando S, Rodríguez-Oliveros G, Castillo-García M, Mundo-Rosas V, Meneses-Navarro S. Use and understanding of the nutrition information panel of pre-packaged foods in a sample of Mexican consumers. *Salud Pública Mex* 2012;54(2):158-66.
6. Klaus G, Wills JM. A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels. *Journal of Public Health* 2007;15(5):385-99.

C.050 Uso del preservativo masculino en estudiantes de tercer año de las carrera de Derecho, Educación Física y Kinesiología

María Belén Cerpa Figueroa¹, Constanza del Pilar Guzmán Moltedo¹ y María Lorena Rubio Varas²

¹Grupo seminario de investigación y ²Docente. Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: las infecciones de transmisión sexual en general, y de manera especial, el VIH/SIDA, en los adolescentes y

jóvenes constituyen un serio problema de salud y el riesgo de padecerlas está muy relacionado con el comportamiento sexual y las formas de protegerse, entre otros factores. Tan crítica resulta esta problemática que la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó la ocurrencia de que cada día, más de 1 millón de personas contraen una infección de transmisión sexual (ITS).

Objetivo: determinar si existe relación entre el uso de preservativo masculino y la carrera a la cual pertenecen los alumnos.

Diseño y metodología: se diseña un tipo de estudio descriptivo, no experimental y de corte transversal. La muestra corresponde a un total de 126 alumnos del género masculino, de tercer año de las carreras de Derecho, Educación Física y Kinesiología, que fueron elegidas por ser representativas de las distintas áreas de las facultades que existen en la sede, que abarcan carreras humanistas, pedagógicas y ciencias de la salud, mediante la aplicación del cuestionario individual sobre el hábito del uso del preservativo.

Resultados: se pretende demostrar que los alumnos de la carrera del área de la salud poseen mayor conocimiento y conciencia sobre prácticas sexuales saludables y autocuidado, lo cual se reflejará en mayor porcentaje en el uso de preservativo, en comparación con alumnos de carreras del área de la educación y del derecho.

Palabras clave: Preservativo. Enfermedad de transmisión sexual. Formación académica.

Bibliografía:

1. Achiong Alemañi M, Achiong Estupiñán FJ. Intervención educativa en VIH/SIDA a adolescentes del Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas "Carlos Marx", de Matanzas. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 2011; 49(3):336-45. [Internet]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300003&lng=es [citado 2016 Ago 29].
2. Montero A. Anticoncepción en la adolescencia. *Revista Médica Clínica Las Condes* 2011;22(1):59-67. Disponible en: URL: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70393-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70393-5)
3. González Hernández T, Rosado Padrón A. Uso del condón en estudiantes de enseñanza técnica y profesional. *Rev Cubana Enfermer* 2000;16(1):40-5. [Internet]. [citado 2016 Ago 29]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192000000100007&lng=es
4. García Alúm Nury E, Méndez Romero G, Gutiérrez Machado AJ, Pérez Labrador J, Aranda Reyes R. Actitudes hacia el uso del condón masculino para la prevención del VIH/sida en estudiantes de medicina. *Rev Ciencias Médicas* 2011;15(3):38-49. [Internet]. [citado 2016 Ago 29]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000300005&lng=es

C.051 Prevalencia de factores predictivos de enfermedades no transmisibles asociados al estilo de vida en dos estudios de base poblacional en Argentina

Laura Rosana Aballay⁴, Niclis Camila¹, Silvina Calcagni² y Sandra E. Mejiba³

¹Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA). Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba, CONICET. Argentina.

²Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de San Luis. Argentina. ³Laboratorio de Terapéuticas Experimentales. IMBIO. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de San Luis. Argentina.

⁴Cátedra de Estadística y Bioestadística, Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina

Introducción: en las últimas décadas las enfermedades no transmisibles (ENT) son la principal causa de mortalidad mundial.

En Argentina las más frecuentes son las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (1). Las ENT son de etiología multicausal, producto de factores de índole biológico, ambiental y sociocultural, entre los que se encuentran los relacionados al estilo de vida (2).

Objetivo: estimar la prevalencia de factores predictivos de ENT asociados al estilo de vida en dos poblaciones de Argentina.

Material y métodos: se estudiaron 4.431 sujetos de estudios de base poblacional realizados en la ciudades de Córdoba (n = 4.327, período 2005-2012) y San Luis (n = 102, período 2014-2016). Se evaluó tensión arterial (HTA) y estado nutricional (índice de masa corporal [IMC] y circunferencia de cintura [cc]). Se indagó, además, sobre datos sociodemográficos, consumo de tabaco, actividad física (cuestionario IPAQ) e ingesta alimentaria (cuestionario de frecuencia alimentaria validado) (3). Se calcularon frecuencias y promedios con desvío estándar (DE), valorando diferencias por sexo y entre poblaciones a través de test Chi-cuadrado y test T.

Resultados: el 51% y 52% presentó exceso de peso, y entre ellos el 17% y 22%, obesidad en Córdoba y San Luis, respectivamente, sin diferencias significativas entre sexos. Más de la mitad de los individuos de ambas poblaciones eran sedentarios, siendo mayor el porcentaje en Córdoba (68%). Un 31% y 36% declaró fumar o haber fumado (Córdoba y San Luis, respectivamente). El riesgo cardiovascular, determinado por una cc elevada, fue de 47% en Córdoba y 41% en San Luis, siendo en Córdoba mayor en mujeres (p < 0,01). El 32% presentó HTA en Córdoba con mayor proporción en hombres (p = < 0,01). En San Luis la prevalencia de HTA fue menor (21%) y no hubo diferencias por sexo. La ingesta energética en Córdoba fue de 2.853,8 kcal (DE 1.082) y en San Luis de 2.768 kcal (DE 1.085), en ambos casos, significativamente mayor en hombres (p < 0,01).

Conclusión: la prevalencia de reconocidos factores de riesgo para ENT fue elevada en ambas poblaciones. Todos ellos son en gran medida susceptibles de ser controlados con acciones en diversos ámbitos para disminuir su prevalencia.

Palabras clave: Estilos de vida. Enfermedades no transmisibles. Estado nutricional. Ingesta alimentaria. Actividad Física.

Bibliografía:

1. Ferrante D, Linetzky B, Konfino J, King A, Virgolini M, Laspiur S. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009: evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de corte transversal. *Revista Argentina de Salud Pública* 2011;2(6):34-41.
2. Aballay LR, Eynard AR, Díaz MP, Navarro A, Muñoz SE. Overweight and obesity in South America: a critical overview and their relationship to metabolic syndrome, cardiovascular diseases and cancer. *Nutr Rev* 2013;71(3):168-79.
3. Aballay LR, Osella AR, Celi A, Díaz MP. Overweight and Obesity: Prevalence and their association with some social characteristics in a random sample population-based study in Cordoba city, Argentina. *Obes Res & Clin Pract* 2009;3:75-83.

C.052 Adhesión al tratamiento en pacientes mayores de 40 años con diabetes mellitus de tipo 2 en el Centro de Salud Familiar Carlos Trupp, Talca (Chile)

Sara Arias Rivas, Francisca Cáceres Lobos y Carlos Campos Obreque
Licenciados en Enfermería. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica; por ende, el cumplimiento de las indicaciones dadas por los profesionales de salud son imprescindibles para evitar su progreso. Se define como adhesión al tratamiento a la conducta que el paciente presenta ante la prescripción médica y es de suma importancia la continuidad y cumplimiento de las indicaciones para evaluar la evolución clínica.

Objetivo: determinar la adhesión al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2, mayores de 40 años, en el Centro de Salud Familiar (CESFAM) Carlos Trupp de Talca.

Material y métodos: el estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal, con una muestra de 280 pacientes diabéticos de tipo 2 que pertenecen al CESFAM. Se utilizaron dos encuestas validadas (instrumento para evaluar los factores que influyen en el tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Cuarta versión del test de Morisky Green-Levine, comprobándose que el porcentaje de los pacientes que poseen adherencia a sus tratamientos supera escasamente el 50%.

Resultados: se evidencia por las frecuencias relativas (h_j) que presentan porcentajes significativos los pacientes de entre 61-70 años, con un 39%, casados el 60%, y con enseñanza básica el 55,3%. El total de pacientes adherentes al tratamiento fue del 56% y el género masculino presenta una mayor adherencia (63%), los casados suponen el 59% y los pacientes con nivel educacional universitario representan el 75% de adherencia al tratamiento.

Conclusión: la responsabilidad de la adherencia es compartida entre el prestador de salud, el paciente y el sistema de atención de salud. La adherencia a los tratamientos tanto farmacológicos como no farmacológicos es un tema de suma relevancia, por lo cual requiere la atención permanente y decidida del equipo multidisciplinario de salud, brindando una atención integral y continua, y teniendo en cuenta las necesidades de la población.

Palabras clave: Adhesión. Tratamiento. Diabetes.

Bibliografía:

1. Ortiz C. Instrumento para evaluar la adherencia a tratamiento en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. *Avances en enfermería* 2010;(2):73-87.
2. Redes sociales de apoyo en relación al proceso de envejecimiento humano. Centro interamericano de investigaciones psicológicas y ciencias afines. Adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con factores de riesgo cardiovascular del Hospital Divino Niño de Buga, Valle 2010;(1).
3. Suarez J, et al. Instrumento para evaluar la adherencia a tratamiento en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. *Artículo de investigación SciELO* 2010;(2).

C.053 Comparación de la ingesta de sodio, niveles de presión arterial y estado nutricional en estudiantes de primer y tercer año en la Universidad Santo Tomás, Viña del Mar (Chile)

Claudia Encina Vega¹, Diego Gallegos López², Boris Moena González², Alejandra Ulloa Albornoz², María José Bazaes³ y Damaris Salgado³

¹Directora, ²docente y ³alumnas de Nutrición y Dietética. Universidad Santo Tomás. Viña del Mar, Chile

Introducción: la hipertensión arterial en Chile alcanza casi un 27% en los adultos (1). Una ingesta excesiva de sal en las comidas puede conducir a su desarrollo. La dieta de los universitarios demuestra la ingesta elevada de alimentos procesados altos en grasa y en sodio, lo que incrementa la presión arterial (PA) y la malnutrición por exceso (3-5), que alcanza entre 1 a 2 kilos por año (6,7).

Materiales y métodos: se evaluaron $n = 120$ sujetos de ambos sexos de 1.º y 3.º año (60 sujetos/año) de la Universidad Santo Tomás, sede Viña del Mar. Se determinó el peso, talla, índice de masa corporal (IMC), presión arterial sistólica (PAS) - diastólica (PSD), ingesta de kcal, proteínas, lípidos, hidratos de carbono y sodio. Se comparó la ingesta de sodio con la indicada por las referencias de ingesta dietaria (RDI) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El análisis estadístico se realizó con medidas de tendencias central y dispersión según normalidad, estratificados por año. Para evaluar diferencias se utilizó la t-student para muestras independientes. Todos los análisis fueron realizados con el programa SPSS versión 19.0.

Resultados: 120 sujetos: hombres (31,7 %) y mujeres (68,3 %). La PAS ($118,6 \pm 14,7$)/($123,3 \pm 15,6$), PAD ($77,0 \pm 14,0$) / ($76,9 \pm 11,1$), ingesta de sodio mg ($3.911,1 \pm 1.889,4$)/($3.844,0 \pm 1.850,5$), adecuación ingesta Na OMS (195/192 %) y para RDI (260,7 /256,2 %), para primero y tercer año, respectivamente. No hubo diferencias significativas para ingesta de sodio ($p = 0,845$), PAS ($p = 0,040$), PAD ($p = 0,983$) y adecuación OMS-RDI ($p = 0,845$) para ambas, entre el primer y tercer año. Se observó una tendencia en aumento de peso en el tercer año.

Conclusión: no se encontraron diferencias entre la ingesta de sodio y PA; sin embargo, existe un incremento de PAS en los alumnos de tercer año y un aumento de 1 kg desde primero a tercer año.

Palabras clave: Presión arterial. Estado nutricional. Ingesta de sodio.

Bibliografía:

1. Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009-2010. Disponible en: <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/99bbf09a908d3eb8e04001011f014b49.pdf>
2. WHO. World Health Organization. Salud de los adolescentes. Disponible en: http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/
3. Pelletier JE, Graham DJ, Laska MN. Social norms and dietary behaviors among young adults. *Am J Health Behav* 2014;38(1):144-52. DOI: 10.5993/AJHB.38.1.15.
4. Bellisle F, Monneuse MO, Steptoe A, Wardle J. Weight concerns and eating patterns: a survey of university students in Europe. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995;19(10):723-30.
5. Troncoso PC, Amaya JP. Factores sociales en las conductas alimentarias de estudiantes universitarios. *Rev Chil Nutr* 2009;36(4):1090-7.
6. Schuna C. Healthy Eating Habits for College Students. Disponible en: <http://www.livestrong.com/article/82109-eating-habits-college-students/>
7. Anderson DA, Shapiro JR, Lundgren JD. The freshman year of college as a critical period for weight gain: an initial evaluation. *Eat Behav* 2003;4(4):363-7

C.054 Relación entre los hábitos de alimentación y estado nutricional de los estudiantes de una carrera de educación superior

Catalina Sepúlveda Palominos¹, Flavia Torres Ayala¹, Damián Yáñez Quiroz¹ y Claudia González Valenzuela²

¹Estudiantes de Enfermería y ²Enfermera. Escuela de Enfermería. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: es fundamental la alimentación de los jóvenes que asisten a la educación superior formal, teniendo en cuenta el gasto energético diario y los requerimientos nutricionales que tienen, así como también la cantidad y calidad de alimentos que consumen, ya que influyen directamente en el mantenimiento de nuestra salud.

Objetivo: describir la relación entre los hábitos de alimentación y el estado nutricional de estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Gastronomía Internacional y Tradicional Chilena, de CFT Santo Tomás, Talca (octubre de 2015).

Material y métodos: la muestra corresponde a 25 estudiantes, la recolección de datos se realizó a través del instrumento "Consumo de alimentación saludable" y la medición del índice de masa corporal (IMC) fue proporcionado por las medidas antropométricas. Se aplica un cuestionario previa autorización de los estudiantes a través de consentimiento informado en el aula y posteriormente se realizan mediciones antropométricas en el laboratorio de enfermería.

Resultados: del total de los encuestados se obtuvo un 40% eutróficos, de los cuales el 70% mantiene hábitos considerados saludables, un 30% de ellos consume alimentos considerados nocivos para la salud; el 48% de los estudiantes se encuentra sobrepeso, de los que un 50% tiene hábitos alimenticios apreciados como saludables y de los estudiantes clasificados como obesos (12%) se aprecia en su totalidad que consumen alimentos nocivos para la salud.

Conclusión: se concluye que el 60% de los estudiantes presenta una clasificación nutricional por exceso, lo que coincide con la ingesta de alimentación considerada como nociva para la salud.

Palabras clave: Alimentación. Índice de masa corporal. Estudiantes.

Bibliografía:

1. Durán S, Valdés P, Godoy A, Herrera T. Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Revista Chilena de nutrición* 2014;41 [Online]; [citado 2015 octubre 16]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000300004
2. OMS. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2015 [Online]; [citado 2015 octubre 21]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/es/>
3. Chile G. Ministerio de salud (MINSAL). Encuesta de consumo alimentario en Chile; 2015 [Online]; [citado 2015 octubre 1]. Disponible en: <http://web.minsal.cl/enca/>
4. Arroyo P. La alimentación en la evolución del hombre: su relación con el riesgo de enfermedades crónico degenerativas. *Boletín médico del hospital infantil de México* 2008; 14 [Online]; [citado 2015 octubre 2]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462008000600004&script=sci_arttext
5. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Alimentación Saludable. *Nutrición* 2005; 21(13).
6. Facultad de Medicina PUC. Aliméntate Sano 2915 [Online]; [citado 2015 octubre 3]. Disponible en: <http://www.alimentatesano.cl/piramide-alimenticia.php>

C.055 Auriculoterapia y flores de Bach como terapia coadyuvante en la disminución de peso de mujeres con malnutrición por exceso

José L. Pino Villalón¹, Jorge H. Torres Mejías¹, Miguel A. López Espinoza¹, Claudio H. Díaz Herrera², María F. Pinto Muñoz², Amaya A. Álvarez Letelier² y Viviana Bravo Romero²

¹Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad Santo Tomas. Talca, Chile.

²Universidad Católica del Maule. Talca, Chile

Introducción: la obesidad es considerada la pandemia del siglo XXI. Existen múltiples terapias y tratamientos para su control, entre ellos las terapias alternativas.

Objetivo: evaluar en sujetos con malnutrición por exceso el efecto de la administración de esencias florales de Bach o auriculoterapia en el contexto de un tratamiento dietético hipocalórico sobre parámetros e índices antropométricos.

Metodología: ensayo clínico controlado aleatorizado abierto. Durante 2 meses se evaluó a tres grupos: grupo FB (n = 20 con dieta hipocalórica más flores de Bach); grupo AT (n = 20 con dieta hipocalórica más auriculoterapia) y grupo control activo (n = 20 con dieta hipocalórica). Se midió el peso, talla y circunferencia de cintura, obteniendo el índice de masa corporal, índice cintura/talla y porcentaje de grasa según la ecuación de Deurenberg. Se compararon medias con t-test pareado, ANOVA factorial con test Bonferroni.

Resultados: los grupos disminuyeron su peso en 2,38 kg, 2,71 kg y 3,35 kg, y su circunferencia de cintura (CC) en 2,35 cm, 2,85 cm y 3,73 cm. Control, AT y FB respectivamente (p < 0,000), sin encontrar diferencias significativas entre grupos en la disminución de peso (p < 0,216) o CC (p < 0,094).

Discusión: el tratamiento inicial del exceso de peso es la restricción calórica continua o intermitente, la cual con un buen seguimiento profesional multidisciplinario tiene excelentes resultados. El uso adicional de terapias coadyuvantes como auriculoterapia ha mostrado efectos positivos, pero además debe tenerse en consideración el factor cognitivo; diversos estudios demuestran que alteraciones conductuales o psicológicas pueden afectar los resultados del tratamiento. En este contexto, las esencias florales de Bach pueden tener un efecto positivo, puesto que se ha demostrado, en algunos estudios, que estos productos pueden atenuar el estrés y ansiedad.

Conclusión: a pesar de no mostrar diferencias estadísticamente significativas, la utilización de terapias alternativas podría ser útil en el tratamiento de la malnutrición por exceso. Faltan más estudios al respecto.

Palabras clave: Esencias florales de Bach. Auriculoterapia. Obesidad. Restricción calórica. Dieta. Índice de masa corporal.

Bibliografía:

1. Fontana L, Klein S. Aging, adiposity, and calorie restriction. *JAMA* 2007;297:986-94.
2. Fitzpatrick SL, Wischenka D, Appelhans BM, Pbert L, Wang M, Wilson DK, Pagoto SL. An evidence-based guide for obesity treatment in primary care. *The American journal of medicine*, 2016;129(1):115e1-e7.
3. Pagoto S, Bodenlos JS, Kantor L, Gitkind M, Curtin C, Ma Y. Association of major depression and binge eating disorder with weight loss in a clinical setting. *Obesity (Silver Spring)*. 2007;15(11):2557-59.
4. Ernst E. Bach flower remedies: a systematic review of randomised clinical trials. *Swiss Medical Weekly* 2010;140: w13079.
5. Halberstein RA, Sirkin A, Ojeda-Vaz MM. When less is better: a comparison of Bach® Flower Remedies and homeopathy. *Annals of epidemiology* 2010;20(4):298-307.
6. Cha HS, Park H. Effects of Auricular Acupressure on Obesity in Women with Abdominal Obesity. *J Korean Acad Nurs* 2016;46(2):249-59.

C.056 Perfil cardiovascular de los estudiantes de primer año de la carrera de Enfermería. Universidad Santo Tomás, Talca (Chile)

Edith Valdés Muñoz¹, María Cristina Levet Hernández² y Jessica Noack Segovia³

¹Magister en Gerontología Social. Universidad de León. León, España. Docente de la Escuela de Enfermería. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ²Magister en Salud Pública, UCM. Docente en la Escuela de Enfermería. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile. ³Magister en Gestión de Instituciones de Salud, UTAL. Docente en la Escuela de Enfermería. Universidad Santo Tomás. Talca, Chile

Introducción: los factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) como el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios que provocan sobrepeso y obesidad en toda la población acentúan los riesgos nocivos para la salud. Esto actualmente se ha vuelto una constante; por ello, al analizar e intervenir dichos factores en la población universitaria es un desafío que se debe asumir conscientemente durante su formación de pregrado.

Objetivo: caracterizar los parámetros cardiovasculares en los estudiantes de primer año de la carrera de Enfermería. Universidad Santo Tomás, sede de Talca.

Material y métodos: se desarrolla una investigación con enfoque cuantitativo con diseño descriptivo correlacional, analizando el estado nutricional, presión arterial, perímetro de cintura y glicemia capilar postprandial. La muestra corresponde a 76 estudiantes, considerando el cálculo del tamaño muestral con una confiabilidad del 95% y un error de 5%.

Resultados: según el género, predominan las mujeres con un 73%. La clasificación nutricional más significativa es eutrófica, con 55,2%. Tanto en la cifra tensional sistólica como en la diastólica destaca la normotensión, que arroja 54 casos. En relación con el perímetro de cintura, el 42% de las mujeres y el 20% de los hombres se categorizaron en riesgo moderado y en los niveles de glicemia capilar posprandial; el 55% de las mujeres y el 15% de los hombres del total de la muestra no superaron los 100 mg/dl.

Conclusión: debido a la aparición más temprana de los FRCV, es fundamental el rol de la Atención Primaria con sus dos pilares: prevención y promoción de la salud. Se propone la implementación de estrategias que favorecerán la salud cardiovascular de los estudiantes universitarios, a través de intervenciones que fomenten los estilos de vida saludables y por ende la disminución de los factores de riesgo.

Palabras clave: Factores de riesgo cardiovasculares. Estudiantes.

Bibliografía:

1. Subsecretaría de Salud Pública. Resumen Guía Clínica Examen de medicina Preventiva. Chile: Ministerio de Salud; 2013. p. 12-16.
2. Subsecretaría de Salud Pública. Consenso Enfoque de riesgo para prevención de Enfermedades Cardiovasculares. Chile: Ministerio de Salud 2014;(2)16-19.
3. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares. OMS; 2008. p. 18.

C.057 Prácticas alimentarias de las mujeres rurales: desarrollo del concepto

Rosa Nury Zambrano Bermeo¹ y Yuriam Lida Rubiano Mesa²

¹Candidata a Doctora. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. ²Profesora de la Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Introducción: las prácticas alimentarias son determinantes de la salud y de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), muchos de los problemas de salud que padecen las mujeres en las etapas más avanzadas de la vida se deben a la exposición a diversos factores de riesgo durante la adolescencia y etapas anteriores de la edad adulta como la mala alimentación; de esas enfermedades que aquejan a la mujer, las ECNT, principalmente las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, son la principal causa de defunción, independiente del nivel de desarrollo económico del país en el que viven. También se ha encontrado que las mujeres rurales reportan el peor estado de salud, las tasas más altas de obesidad, dietas con alto contenido de grasa y tienen tasas más bajas de acceso y uso de los servicios de atención de la salud. A pesar de la relevancia de la alimentación en la salud, dentro de las disciplinas existe inconsistencia y falta de claridad en el concepto de prácticas alimentarias; a menudo es utilizado como sinónimo de hábitos alimentarios, patrones alimentarios, dieta, perfil alimentario y consumo de alimentos. El progreso del conocimiento en una disciplina está fundamentado en la claridad de sus conceptos y su uso eficaz en los programas de investigación, así como en la traducción a la práctica.

Objetivo: desarrollar el concepto de prácticas alimentarias en las mujeres rurales del municipio de Tarqui, Huila (Colombia), en el primer semestre del año 2017.

Método: esta investigación se realizará mediante una metodología particular: el método de desarrollo de concepto, por medio de la estrategia de enfoque integrado para el desarrollo de conceptos, propuesto por Meleis (2012).

Resultado: se espera que el desarrollo del concepto prácticas alimentarias en las mujeres rurales sea una vía para el desarrollo de teoría, que proporciona la oportunidad de explicar y describir fenómenos de interés para la práctica y la investigación.

Palabras clave: Prácticas alimentarias. Mujeres rurales. Desarrollo de concepto.

Bibliografía:

1. De Garine I. Los aspectos socioculturales de la educación. En J. Contreras, editor. Alimentación y Cultura: necesidades, gustos y costumbres (pp.). Barcelona: Universidad de Barcelona Servicio de Publicaciones; 1995. p. 129-70.
2. Garzón MC, Barreto I. Prácticas Alimentarias y Significados de Alimentos Light de Familias de un Sector Urbano de Bogotá. *Suma Psicológica* 2013;20(1):89-99.
3. Giddens A, Turner J. La Teoría Social Hoy. Madrid: Alianza Universidad; 1995.
4. Meleis AI, Simón DM. (2012). Concept Development. En: *Theoretical nursing development and progress*. 5.a ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2012. p. 371-90.
5. OMS. Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020. Organización Mundial de la Salud; 2013. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf?ua=1
6. Pradhan S, Mishra S, Mohapatra SC. Food practices among the Adivasi women of selected districts Western Orissa. *Indian J. Prev. Soc. Med* 2011;42(3):226-30.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y ENTERAL

SENPE

www.senpe.com