

**III CONGRESO ECUATORIANO (III DE LA REGIÓN ANDINA Y CENTRO) DE  
TERAPIA NUTRICIONAL, NUTRICIÓN CLÍNICA Y METABOLISMO  
Guayaquil: Octubre 26 – 28, 2017****TEMAS LIBRES EN CARTEL**

En este apartado se presentan los títulos, y los autores, de los temas libres en cartel (también conocidos como pósters) presentados durante el III Congreso Ecuatoriano (III de la Región Andina y Centro) de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo. Donde fuera posible, se exponen además los resúmenes del correspondiente tema libre en cartel.

**Póster #1.** Relación entre la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y las condiciones del recién nacido en el Hospital de la Mujer “Alfredo G. Paulson”. Mercy Alvarez Arteaga, Melissa Pilamunga Toala, Gabriela Peré Ceballos.

La anemia es una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo. La causa de la anemia asociada al embarazo se debe al incremento de las necesidades de hierro para suplir los requerimientos de la madre y del feto. La OMS y la CDC han determinado la anemia ante niveles de hemoglobina  $< 110 \text{ g.L}^{-1}$ , o en su defecto, un hematocrito  $< 33\%$  en cualquier trimestre del embarazo. La anemia durante el embarazo se relaciona frecuentemente con enfermedades infecciosas, hemorragias posparto, mayor riesgo de partos prematuros, bajo peso al nacer, mortalidad materno-infantil, afectación del crecimiento y desarrollo del feto, e incluso un conteo APGAR  $< 5$  en el primer minuto después del nacimiento.

Este trabajo examinó las asociaciones entre los niveles de la hemoglobina de la gestante, por un lado; con el peso corporal, la edad gestacional y el conteo APGAR del recién nacido (RN). Se observó que más de la tercera parte de las embarazadas presentaron anemia en grado moderado, lo cual representa un riesgo significativo tanto para la gestante como para el feto. Por otro lado, la mayoría de los RN habían nacido a término (según la edad gestacional) y en óptimas condiciones (según la puntuación APGAR). De igual manera, existieron RN clasificados como prematuros y deprimidos. También se observó que más de la mitad de los RN mostraron un peso adecuado en el momento del nacimiento. Aquellos RN que se presentaron con un bajo peso representaron menos de la tercera parte del tamaño de la muestra.

El trabajo identificó asociaciones significativas entre la hemoglobina de la madre, el peso, edad gestacional, y el APGAR del recién nacido. La anemia en el embarazo aumenta el riesgo de morbimortalidad materna y fetal, y los niños nacidos de madres anémicas nacidos pueden presentar bajo peso al nacer, prematuridad, y un APGAR  $< 5$  al nacer.

*Lecturas sugeridas:*

1. Burke RM, Leon JS, Suchdev PS. Identification, prevention and treatment of iron deficiency during the first 1000 days. *Nutrients* 2014;6:4093-114. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu6104093>. Fecha de última visita: 13 de Diciembre del 2016.
2. Kristensen A, Peña JP, Cuervo LG, Grajeda R, Gilbert M, Stuwe L, Dempster JI. OPS/OMS. Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. Washington DC:

2016. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es). Fecha de última visita: 13 de Diciembre del 2016.
3. Ministerio de Salud Pública. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. República del Ecuador. Quito: 2014.
  4. O’Farrill F, O’Farrill M, Fragoso LE. Evaluación del tratamiento a mujeres embarazadas con anemia ferropénica. *Ginecol Obstet Mex* 2013;81:377-81.
  5. Pinho-Pompeu M, Surita FG, Pastore DA, Paulino DSM, Pinto JL. Anemia in pregnant adolescents: Impact of treatment on perinatal outcomes. *J Maternal Fetal Neonatal Med* 2017;30:1158-62. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1205032>. Fecha de última visita: 13 de Diciembre del 2016.
  6. Breymann C. Iron deficiency anemia in pregnancy. *Sem Hematol* 2015;52:339-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1053/j.seminhematol.2015.07.003>. Fecha de última visita: 13 de Diciembre del 2016.

**Póster #2.** El sobrepeso y la prehipertensión en docentes y personal administrativo de la Escuela Politécnica del Litoral de Guayaquil, y las barreras para una alimentación saludable. Brenda Cisneros, Gloria Bajaña, Ana Belén Calle, Ramón Espinel, Daniela Peñafiel. Licenciatura en Nutrición. Facultad de Ciencias de la Vida. ESPOL. Guayaquil. Ecuador.

El sobrepeso y la prehipertensión están incrementados en el Ecuador, y han alcanzado prevalencias tan elevadas como del 36.8 y el 39.0%, respectivamente, en Guayaquil. La alimentación saludable sería una herramienta efectiva en el control del peso corporal y la presión arterial, pero existen barreras para la adopción de la misma.

Se obtuvieron los valores del índice de masa corporal (IMC) y tensión arterial de 204 profesores y elementos del personal administrativo (*Edad promedio*: 38 ± 11 años) de la ESPOL (Guayaquil, Ecuador). El IMC promedio de la serie de estudio fue mayor de 25 Kg.m<sup>-2</sup>. La subpoblación encuestada presentó prehipertensión sistólica aislada. Muchos de ellos no consumen diariamente los 200 g de frutas y vegetales recomendados mínimamente como parte de una alimentación saludable.

Se investigaron las barreras para una alimentación saludable en 46 de los sujetos encuestados. Las barreras más frecuentes para una alimentación saludable comprenden la falta de tiempo (54.0%), el desconocimiento (13.0%), y la fuerza de voluntad (8.5%). Se necesita una intervención educativa que permita reducir las barreras para adopción de una alimentación saludable que propenda hacia la mejoría del peso y la tensión arterial mediante la incorporación frutas y vegetales locales en la dieta diaria.

#### *Lecturas sugeridas:*

1. Kromhout D, Spaaij CJK, de Goede J, Weggemans RM. The 2015 Dutch food-based dietary guidelines. *Eur J Clin Nutr* 2016;70:869-78.
2. Freire W, Ramírez M, Belmont P, Mendieta MJ; *et al.* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT ECU 2012. Ministerio de Salud Pública. INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. República del Ecuador. Quito: 2014.
3. Fanzo J, Hunter D, Borelli T, Mattei F. Diversifying food and diets: Using agricultural diversifying food and diets. En: Using agricultural biodiversity to improve nutrition and

- health [Editors: Fanzo J, Hunter D, Borelli T, Mattei F]. Routledge. New York: 2013. Disponible en: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20133155210>. Fecha de última visita: 13 de Diciembre del 2016.
4. INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Causas de mortalidad de los ecuatorianos. República del Ecuador. Quito: 2012. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales-y-fetales-bases-de-datos/>. Fecha de última visita: 13 del Julio del 2016.
  5. Ledoux TA, Hingle MD, Baranowski T. Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: A systematic review. *Obes Rev* 2011;12(5):e143-e150. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-789X.2010.00786.x>. Fecha de última visita: 13 de Diciembre del 2016.

**Póster #3.** Uso de la glutamina intravenosa en la mucositis oral en pacientes con trasplante de médula ósea del Hospital “Dr. Juan Tanca Marengo. María Belén Andrade Hernández, Marcela Alejandra Chaug Solórzano, Francisco Xavier Andino Rodríguez. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador.

La glutamina (GLN) es un aminoácido semi-esencial en condiciones de estrés. Una de sus funciones es disminuir los efectos adversos del tratamiento de Quimioterapia (QT) y Radioterapia (RT) en el cáncer. Una de esas complicaciones es la mucositis oral, caracterizada por la ulceración de la mucosa, lo que provoca disminución de la ingestión de alimentos tanto sólidos como líquidos por parte del paciente.

Se condujo un estudio de carácter retrospectivo, con 50 pacientes que desarrollaron mucositis oral durante QT y/o RT entre 2009 – 2017 en la Unidad de Trasplante de Médula Ósea del Hospital “Dr. Juan Tanca Marengo” (Guayaquil, Ecuador). La muestra se dividió en 2 grupos: *Grupo GLN* (n = 25), a los que se les administró Dipeptiven® (Fresenius-Kabi, Alemania) por vía parenteral (13 g de glutamina en una solución al 20%) vs. *Grupo NO GLN* (n = 25), que recibió la terapia analgésica tradicional de estos casos. La influencia del tratamiento con Gln se midió del tiempo de recuperación de la mucositis, la función inmunitaria, el uso de analgésicos, y la aparición de infecciones. Se determinó la existencia de una asociación significativa entre la administración de GLN y el tiempo de recuperación de la mucositis oral ( $p < 0.05$ ). A pesar de que no se encontró una asociación entre el recuento de células inmunológicas y la administración del dipéptido de GLN, se observó que existió un mayor número de células linfocitarias en los tratados con GLN. No se demostraron asociaciones entre la suplementación con GLN, por un lado, y el uso de analgésicos y el desarrollo de infecciones, por el otro. En conclusión, la suplementación intravenosa con GLN disminuye el tiempo de recuperación de la mucositis oral en los pacientes sujetos de trasplante de médula ósea.

#### *Lecturas sugeridas:*

1. Herrera AD, Alhambra MR, Manzano G, Molina MJ, Calañas A, Bahamondez R; *et al.* Uso de la glutamina en la nutrición parenteral total de los pacientes de trasplante de médula ósea. *Nutrición Hospitalaria* [España] 2015;31:1620-4. Disponible en: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8410>. Fecha de última visita: 3 de Febrero del 2017.
2. McRae MP. Therapeutic benefits of glutamine: An umbrella review of meta-analyses. *Biomed Rep* 2017;6:576-84. Disponible en: <https://doi.org/10.3892/br.2017.885>. Fecha de última visita: 3 de Febrero del 2017.

3. Muscaritoli M, Grieco G, Capria S, Iori AP, Fanelli FR. Nutritional and metabolic support in patients undergoing bone marrow transplantation. *Am J Clin Nutr* 2002;75:183-90.
4. Oliva JG, Pereyra F, Suárez JP, Ríos P, Breña J, Palacio JE. Eficacia de la glutamina parenteral en pacientes sometidos a trasplante autólogo de médula ósea. *Nutrición Hospitalaria* [España] 2012;27:205-8. Disponible en: <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.1.5541>. Fecha de última visita: 3 de Febrero del 2017.
5. Sayles C, Hickerson SC, Bhat RR, Hall J, Garey KW, Trivedi MV. Oral glutamine in preventing treatment-related mucositis in adult patients with cancer: A systematic review. *Nutr Clin Pract* 2016;31:171-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0884533615611857>. Fecha de última visita: 3 de Febrero del 2017.
6. Tsujimoto T, Yamamoto Y, Wasa M, Takenaka Y, Nakahara S, Takagi T; *et al.* L-glutamine decreases the severity of mucositis induced by chemoradiotherapy in patients with locally advanced head and neck cancer: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Oncology Reports* 2015;33:33-9. Disponible en: <https://doi.org/10.3892/or.2014.3564>. Fecha de última visita: 3 de Febrero del 2017.

**Póster #4.** Concordancia entre la bioimpedancia eléctrica y la antropometría en la estimación de la masa grasa corporal en niños y niñas de edad escolar. Mónica Susana Guevara Castillo. ESPOCH Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Ecuador.

El sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes se han convertido en un grave problema de salud en Ecuador, con una prevalencia del sobrepeso del 29.1% entre los niños con edades entre 24 a 35 meses de edad. En la estimación de la obesidad no es suficiente el registro del peso actual en relación con la talla del niño(a), y se hace necesario evaluar el porcentaje de la grasa corporal. La bioimpedancia bioeléctrica (BIE) se ha utilizado últimamente en los niños para estimar la composición corporal, pero se desconoce el grado de correlación que pueda existir entre el tamaño de la grasa corporal (GC) medido mediante BIE y los estimados antropométricos de la misma. Por lo tanto, se realizó un estudio no experimental, de tipo transversal, en la Unidad Educativa “Vigotsky” (Riobamba, Chimborazo) entre 2015 y 2016. Como parte del estudio, se evaluaron 226 niños(a)s. En ellos se midieron el tamaño de la GC en paralelo por BIE y de la suma de los pliegues cutáneos, el peso corporal y la talla. La correlación entre los estimados de GC obtenidos mediante BIE y antropometría se estableció mediante modelos de correlación lineal simple y múltiple.

De los 226 niños(a)s evaluados, el 60.6% fueron niños. La edad promedio fue de  $7.5 \pm 3.0$  años. Se encontró una frecuencia del 12.8% de sobrepeso + obesidad. El Índice de Masa Corporal (IMC) fue el indicador antropométrico que mejor correlación sostuvo con la GC estimada por BIE. El coeficiente  $r^2$  de determinación de la función  $GC_{BIE} = f(IMC; \theta)$ , con  $\theta$ : vector de parámetros a estimar llegó a ser del 79% después de la inclusión del sexo y la edad del escolar. La fórmula obtenida por regresión lineal múltiple para estimar el tamaño de la GC a partir del IMC fue como sigue:  $GC_{BIE} = -6.0 + 2.0*IMC + 1.6*sexo$  (Niño: Sexo = 1 vs. Niña: Sexo = 2). Concluyendo, se encontró una elevada correlación entre el IMC del escolar (después de corregido para el sexo y la edad) y el tamaño de la GC medido por BIE. Ello dio paso a una fórmula de regresión lineal múltiple para la predicción de la GC.

#### *Lecturas sugeridas:*

1. Dietz WH. Use of the Body Mass Index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. *J Pediatr* 1988;132:191-3.

2. Ellis KJ. Human body composition: In vivo methods. *Physiol Rev* 2000;80:649-80.
3. Despres JP, Ross R, Lemieux S. Imaging techniques applied to the measurement of human body composition. En: Human body composition [Editors: Roche AF, Heymsfield SB, Lohman TG]. Human kinetics. Champaign [Illinois]: 2011. pp 149-166.
4. Suverza Fernández A, Haua K. Evaluación del estado de nutrición ABCD. McGrawHill-Interamericana. Ciudad México: 2010. pp 332.
5. Nooyens ACJ, Koppes LLJ. Adolescent skinfold thickness is a better predictor of high body fatness in adults than is body mass index: The Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Am J Clin Nutr* 2007;85:1533-9.
6. Valdez R, Seidell J, Ahn YI, Weiss K. A new index of abdominal adiposity as an indicator of risk for cardiovascular disease. A cross-population study. *Int J Obes Related Dis* 1993;17:77-82.
7. Reilly JJ, Sherman K. Determination of body composition from skinfold thickness: A validation study. *Arch Dis Child* 1995;73:305-310.
8. Wickramasinghe VP, Lamabadusuriay SP, Cleghorn GJ, Davies PS. Use of skin-fold thickness in Sri Lankan children: Comparison of several prediction equations. *Indian J Pediatr* 2008;75:1237-42.
9. Lazzer S, Bedogni G, Agosti F, De Col A, Mornati D, Sartorio A. Comparison of dual-energy X-ray absorptiometry, air displacement plethysmography and bioelectrical impedance analysis for the assessment of body composition in severely obese Caucasian children and adolescents. *Br J Nutr* 2008;100:918-24.

**Póster #5.** Alimentación posnatal y su asociación con la insuficiencia renal crónica en individuos adultos domiciliados en la ciudad ecuatoriana de Cuenca. Carlos Román, David Bravo, Diego Andrade. Universidad Católica de Cuenca. Azuay. Ecuador.

La alimentación temprana modula el proceso de salud-enfermedad a través de mecanismos epigenéticos y de programación metabólica. El objetivo de la presente investigación fue el examen de la asociación entre la alimentación postnatal y la aparición de insuficiencia renal crónica (IRC) en pacientes hemodializados en la ciudad de Cuenca (Azuay, Ecuador). Mediante un estudio retrospectivo, se recogieron los antecedentes de lactancia materna prolongada y ablactación temprana de 30 individuos domiciliados en la ciudad de Cuenca, y que sirvieron como los casos de la presente investigación. Estos individuos fueron apareados con otros 30 en los que la lactancia materna se limitó a los primeros 6 meses de vida extrauterina, y la ablactación se hizo en el momento oportuno. En ambos grupos se estimó la frecuencia de aparición de la IRC. La naturaleza de las asociaciones entre las características de la lactancia materna y la alimentación complementaria, por un lado, y la ocurrencia de IRC, por el otro, se estimó mediante las correspondientes razones de disparidades. El tiempo de lactancia materna > 6 meses y la ablactación temprana incrementaron el riesgo de IRC en 5.2 veces ( $p < 0.05$ ), con mayor peso para el sexo masculino. No hubo asociación entre el tipo de leche consumida durante la lactancia y el momento de inicio de la lactancia, y la presencia de la enfermedad renal. La alimentación posnatal mediante lactancia materna prolongada y la ablactación temprana son factores de riesgo en la aparición de la IRC en la adultez. La modulación de la alimentación complementaria podría ser clave en el enfoque preventivo de la intervención de la enfermedad renal crónica.

*Lecturas sugeridas:*

1. Tu K, Bevan L, Hunter K, Rogers J, Young J, Nesrallah G. Quality indicators for the detection and management of chronic kidney disease in primary care in Canada derived from a modified Delphi panel approach. *CMAJ* 2017;5:E74-E81.
2. Becherucci F, Roperto RM, Materassi M, Romagnani P. Chronic kidney disease in children. *Clin Kidney J* 2016;9:583-91.
3. Verduci E, Banderali G, Barberi S, Radaelli G, Lops A, Betti F; *et al.* Epigenetic effects of human breast milk. *Nutrients* 2014;6:1711-24.
4. Dienemann T, Fujii N, Orlandi P, Nessel L, Furth SL, Hoy WE; *et al.* International Network of Chronic Kidney Disease cohort studies (iNET-CKD): A global network of chronic kidney disease cohorts. *BMC Nephrol* 2016;17(1):121-121. Disponible en: <https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-016-0335-2>. Fecha de última visita: 4 de Mayo del 2017.
5. Luque V, Closa-Monasterolo R, Escribano J, Ferre N. Early programming by protein intake: The effect of protein on adiposity development and the growth and functionality of vital organs. *Nutr Metab Insights* 2016;8(Suppl 1):S49-S56.

**Póster #6.** Relación de los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo”, de la ciudad de Guayaquil. Ginger Baque Baque, Diana Díaz Barzola, Raquel Rivera Lucín. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador.

El presente trabajo muestra la relación que existe entre los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdialítica en los pacientes sujetos a hemodiálisis (HD). El primer factor se refiere a los alimentos que se ingieren durante el día (ya sea de manera adecuada o no). Mientras, el segundo factor se refiere a la cantidad de peso que un paciente en HD gana entre cada sesión de diálisis. La educación alimentaria impartida a los pacientes en HD es fundamental para ellos, puesto que de ella depende la ganancia de peso interdialítica.

Para llevar a cabo esta investigación fue necesario mencionar las causas de la insuficiencia renal crónica (IRC), por un lado, y los hábitos alimentarios de los pacientes nefrópatas en HD, por el otro; para después analizar qué relación hay entre estas dos variables. Dentro de los objetivos del reporte estuvieron: (1) establecer la relación entre los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en los pacientes con IRC en HD; (2) evaluar el estado nutricional de los pacientes con IRC en HD mediante técnicas antropométricas; y (3) establecer la frecuencia de consumo de alimentos especificados mediante una entrevista hecha a cada paciente.

Se condujo un estudio transversal, analítico para responder a los objetivos planteados más arriba. El sobrepeso y la obesidad prevalecieron en la mayor parte de la población estudiada. A través de las encuestas dietéticas se evidenció que los pacientes tienen conocimiento adecuados sobre los alimentos que deben de comer. Sin embargo, el recordatorio de 24 horas demostró que las cantidades ingeridas por la población estudiada superan las ideales, lo que los coloca en situación de consumo excesivo de macronutrientes, y un aporte energético desproporcionado para la actividad física. La ganancia de peso interdialítica se relacionó directamente con los hábitos alimentarios del paciente. Como conclusión, el estado nutricional y la ganancia de peso interdialítica están determinados por los hábitos alimentarios de la población estudiada, siendo imprescindible la presencia y la capacitación continua a nivel nutricional, no sólo sobre los tipos de alimentos a ingerir, sino también sobre las cantidades y técnicas culinarias que pueden emplear para evitar la monotonía y con ello el abandono del plan de alimentación. Para ello, se

elaboró un formato de guía alimentaria que fuera adecuado al grupo de estudio, a partir de los resultados obtenidos, para que ayude a mejorar los hábitos alimentarios de los pacientes.

*Lecturas sugeridas:*

1. Serván PR, Arduán AO. Nutrición e insuficiencia renal crónica. *Nutrición Hospitalaria [España] Suplementos* 2012;5(1):41-52. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3092/309226797005/>. Fecha de última visita: 3 de Diciembre del 2016.
2. Churi AP, Pesce SC. Valoración del estado nutricional de personas que asisten a un centro de hemodiálisis en Montevideo. *Enfermería: Cuidados Humanizados* 2015;4(1):17-21. Disponible en: <http://revistas.ucu.edu.uy/index.php/enfermeriacuidadoshumanizados/article/view/515>. Fecha de última visita: 3 de Diciembre del 2016.
3. Quiroga B, Rodríguez-Palomares JR, De Arriba G. Insuficiencia renal crónica. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2015;11(81):4860-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215001481>. Fecha de última visita: 3 de Diciembre del 2016.
4. Rodríguez RB, Hernández EB, Díaz AMM. Valoración nutricional de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal al iniciar terapia dialítica. *Rev Cubana Medicina* 1985;24:871-6. Reimpreso en: *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2013;23:173-78.
5. Vargas Flores T, Vargas Flores T. Nutrición en Insuficiencia Renal I. *INVESTIGA [Revista de Actualización Clínica]* 2014;42:2217-20. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000300008&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000300008&script=sci_arttext&tlng=es). Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.

**Póster #7.** Evaluación, suplementación y terapia nutricional en las niñas que asisten al Hogar “Perpetuo Socorro”. Proyecto piloto “Senderos de vida”. Marisol Maldonado Villavicencio, Nelson Vélez Zuloaga, María Lorena Hernández Franco, Sandra Herrera Morán, Gabriela Toral Bonilla. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Servicio de Nutrición Clínica y Dietética. Filial Guayaquil de SOLCA. Ecuador.

La nutrición es una de las principales determinantes de la salud, el desempeño físico y mental, y la productividad del sujeto. La intervención nutricional oportuna y correcta permitirá romper la brecha del bajo peso y el retardo del crecimiento que se presenta comúnmente en las poblaciones vulnerables, entre ellos, la pediátrica. Por ello, este reporte busca identificar la prevalencia de malnutrición presente en las niñas que asisten al Hogar “Perpetuo Socorro”, de la ciudad de Guayaquil; resolver los posibles problemas de malnutrición detectados y así mejorar el estado nutricional de las niñas; y capacitar al personal que prepara la alimentación en el Hogar temas de “Buenas Prácticas de Manipulación” (BPM) y nutrición.

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, experimental, en el Hogar “Perpetuo Socorro”, entre Febrero del 2017 y Septiembre de 2017, sobre un universo de 36 niñas (que se correspondieron con todas las atendidas en el Hogar). Para la muestra de estudio se incluyeron aquellas que tenían (como mínimo) 3 controles antropométricos completados entre las edades de 5 – 19 años. Se excluyeron aquellos casos con datos incompletos, falta de adherencia a las indicaciones alimentarias, falla en el consumo de suplementos nutricionales, y en las que existían enfermedades metabólicas previas. La muestra quedó conformada finalmente por 25 niñas.

Se hicieron registros mensuales de la talla, el peso, la circunferencia del brazo y el pliegue tricípital siguiendo los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>2</sup> y empleando para ello una balanza digital de pedestal con tallímetro (Welch-Allyn, Estados Unidos), cinta métrica inextensible, y plicómetro (CESCORF, Estados Unidos). Se diseñaron materiales didácticos para la capacitación del personal involucrado.

Entre los cortes 2 – 3 de la investigación se realizaron talleres teórico-prácticos de capacitación del personal encargado de la elaboración y preparación de alimentos en el hogar en temas de BPM. Los temas de los talleres se impartieron durante 3 sábados consecutivos.

De las 25 niñas examinadas, 2 de ellas presentaron un peso disminuido para la talla, otros 2 casos exhibían retraso grave del crecimiento grave; y 12 tenían talla y peso regulares en el primer corte de la investigación. Se comprobó mejoría progresiva de los indicadores antropométricos de las niñas en los siguientes cortes de la investigación.

La investigación evidenció el efecto positivo de la educación alimentaria, la optimización de recursos, la intervención alimentaria según las recomendaciones dietéticas, y el uso de suplementos nutricionales apropiados para la edad y el peso corporal. La alimentación de las niñas se complementó con fórmulas nutricionales poliméricas, cereales procesados, y módulos de proteínas. Además, se prescribieron vitaminas del complejo B, y sales de Fe, zinc y calcio en dosis apropiada a la edad y el peso corporal.

#### *Lecturas sugeridas:*

1. Stea TH, Torstveit MK. Association of lifestyle habits and academic achievement in Norwegian adolescents: A cross-sectional study. *BMC Public Health* 2014;14:829-829. Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-829>. Fecha de última visita: 4 de Noviembre del 2016.
2. World Health Organization. Energy and protein requirements: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. WHO Technical Report Series number 724. *Geneva*: 1985.
3. Palenzuela Paniagua SM, Pérez Milena A, Pérula de Torres LA, Fernández García JA, Maldonado Alconada J. La alimentación en el adolescente. *An Sist Sanit Nav*. 2014;37:47-58. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272014000100006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272014000100006). Fecha de última visita: 15 de Noviembre del 2016.
4. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Feeding the child. En: *Pediatric Nutrition* [Editores: Kleinman RE, Greer FR]. Séptima edición. American Academy of Pediatrics. Elk Grove Village [Illinois]: 2014. pp.143.
5. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM. Promoting healthy nutrition. En: *Bright Futures: Guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents* [Editores: Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM]. Cuarta Edición. American Academy of Pediatrics, Elk Grove Village [Illinois]: 2017. pp.167.
6. Pyne V, Macdonald IA. Update on carbohydrates and health: The relevance of the Scientific Advisory Committee on Nutrition Report for Children. *Arch Dis Child* 2016;101:876-80.
7. Bailey RL, Fulgoni III VL, Keast DR, Lentino CV, Dwyer JT. Do dietary supplements improve micronutrient sufficiency in children and adolescents? *The Journal of pediatrics*, (2012).161(5), 837-42.

**Póster #8.** Valoración bioquímica prequirúrgica del estado de los micronutrientes en candidatos a cirugía bariátrica atendidos en el Hospital “Teodoro Maldonado Carbo”. Cecilia Arteaga Pazmiño, Gabriela Jirón Rodríguez, Víctor Sierra Nieto, Guisella Soriano, Diana Fonseca. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”. Guayaquil. Ecuador.

La obesidad mórbida se relaciona con alteraciones bioquímicas de ciertos micronutrientes debido a la ingestión excesiva de alimentos con alta densidad calórica y pobres en vitaminas y minerales y/o cambios en el metabolismo de los mismos. La cirugía bariátrica es uno de los tratamientos más efectivos para el control y pérdida de peso en pacientes obesos. Las deficiencias previas de micronutrientes representan un factor de riesgo que podrían exacerbarse en complicaciones posquirúrgicas y deficiencias nutricionales a mediano y largo plazo. Se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital “Teodoro Maldonado Carbo” (Guayaquil, Ecuador), entre 2013 – 2015 para determinar los niveles séricos de micronutrientes en pacientes obesos que aguardaban cirugía bariátrica. Para ello, se analizaron las historias clínicas de 149 candidatos que cumplieron los criterios de inclusión, entre ellos, que contaran con información bioquímica completa.

El 70.5% de los pacientes estudiados fueron mujeres. Las edades promedio fueron de  $38 \pm 10$  años. El Índice de Masa Corporal (IMC) promedio fue de  $44.5 \pm 7.3$  Kg/m<sup>2</sup>. El 29.5% de los pacientes reflejaba una comorbilidad asociada a la obesidad: Anemia (10.1%); Niveles séricos bajos de vitamina B12 (30.9%); Niveles séricos bajos de hierro (15.4%); Niveles séricos bajos de ácido fólico (5.4%); niveles séricos bajos de magnesio (39.5%). Se identificaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles séricos de hierro ( $p < 0.05$ ) y magnesio ( $p < 0.05$ ) según el género; así como correlación entre el IMC y la albúmina ( $r^2 = 0.24$ ;  $p < 0.05$ ). En su mayoría, los niveles séricos de los micronutrientes estudiados se hallaron dentro de los límites de la normalidad. El grado de obesidad se relacionó con las variaciones en las concentraciones de la albúmina sérica.

#### *Lecturas sugeridas:*

1. Ben-Porat T, Elazary R, Yuval JB, Wieder A, Khalaileh A, Weiss R. Nutritional deficiencies after sleeve gastrectomy: Can they be predicted preoperatively? *Surg Obes Related Dis* 2015;11(5):1029-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.02.018>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.
2. De Flines J, Bruwier L, DeRoover A, Paquot N. Obésité et carences préopératoires. *Nutr Clin Métab* 2013;27:82-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2012.10.013>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.
3. Gudzone KA, Huizinga MM, Chang H-Y, Asamoah V, Gadgil M, Clark JM. Screening and diagnosis of micronutrient deficiencies before and after bariatric surgery. *Obes Surg* 2013; 23(10):1581-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11695-013-0919-x>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.
4. Lima KVG de, Costa MJ de C, Gonçalves M da CR, Sousa BS de. Micronutrient deficiencies in the pre-bariatric surgery. *ABCD Arq Bras Cir Dig (São Paulo)* 2013;26:63-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000600014>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.
5. Matharoo GS, Renick E, Afthinos JN, Straker T, Gibbs KE. Preoperative evaluation of bariatric surgery patients. En: *Essentials and Controversies in Bariatric Surgery*. InTech

- Open. Zagreb: 2014. Disponible en: <https://doi.org/10.5772/58605>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.
6. Peterson LA, Cheskin LJ, Furtado M, Papas K, Schweitzer MA, Magnuson TH, Steele KE. Malnutrition in bariatric surgery candidates: Multiple micronutrient deficiencies prior to surgery. *Obes Surg* 2016;26(4):833-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1844-y>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.
  7. Sánchez A, Rojas P, Basfi-fer K, Carrasco F, Inostroza J, Codoceo J; *et al.* Micronutrient deficiencies in morbidly obese women prior to bariatric surgery. *Obes Surg* 2015;26:361-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1773-9>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.
  8. Wolf E, Utech M, Stehle P, Büsing M, Stoffel-Wagner B, Ellinger S. Preoperative micronutrient status in morbidly obese patients before undergoing bariatric surgery: Results of a cross-sectional study. *Surg Obes Related Dis* 2015;11(5):1157-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.03.018>. Fecha de última visita: 4 de Diciembre del 2016.

**Póster #9.** Enteropatía perdedora de proteína como consecuencia de una cirugía de Fontan: Reporte de caso. Gía María Crespo Biaggi. Omnhospital. Guayaqui. Ecuador.

La enteropatía perdedora de proteínas (EPP) se presenta en un 3 – 18% de los pacientes luego de una cirugía de Fontan. En el estudio multicéntrico más grande realizado hasta la fecha, la incidencia fue de 3.7% de los casos. La EPP puede estar presente de semanas a años. La mortalidad de EPP es alta: solo entre el 46 – 59% de los pacientes sobrevive luego de 5 años del diagnóstico.

Se reporta el caso de una paciente de sexo femenino de 17 años de edad, portadora de una cardiopatía congénita compleja del tipo de la transposición corregida de los grandes vasos con hipoplasia del ventrículo derecho, doble entrada al ventrículo izquierdo, gran comunicación interventricular, estenosis pulmonar inicial y leve hipertensión pulmonar. En el año 2011, luego de ser diagnosticada con EPP, se le realizó fenestración según Fontan. En el 2012 se le realizó un cateterismo luego de un acodamiento de uno de los *stents*. A partir del año 2013, nuevamente tuvo descompensación de su EPP, motivo por el cual se le realizó otro cateterismo con colocación de *coils* por vasos colaterales veno-venosas, con lo que mejoró su condición. Desde septiembre del 2014 hasta el momento de la visita ingresó varias veces al hospital por la descompensación de su EPP. Al momento del reporte, la paciente se encontraba con edemas generalizados, dolor y distensión abdominal, y diarreas intermitentes. En los exámenes de laboratorio se observaron hipoalbuminemia, hipocalcemia e hipomagnesemia.

Luego de la instauración del tratamiento nutricional integral, la paciente se mantiene estable, con niveles séricos de albúmina, calcio, magnesio y hierro dentro de los intervalos de la normalidad. El tratamiento nutricional para la EPP consiste en minimizar la anemia (o los estados de deficiencia de hierro), prescribir una dieta energéticamente densa, y con un alto contenido en proteínas, suplementada con aceites del tipo MCT, y restringida en sodio y grasas.

#### *Lecturas sugeridas:*

1. Johnson JN, Driscoll DJ, O'Leary PW. Protein losing enteropathy and the Fontan operation. *Nutr Clin Pract* 2012;27:375-84.
2. Rychik J. Protein-losing enteropathy after Fontan operation. *Congenit Heart Dis* 2007;2:288-300.

3. Mertens L, Hagler DJ, Sauer U, Somerville J, Gewillig M. Protein-losing enteropathy after the Fontan operation: An international multicenter study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 115(5):1063-73.
4. Bhagirath KM, Tam JW. Resolution of protein-losing enteropathy with low-molecular weight heparin in an adult patient with Fontan palliation. *Ann Thorac Surg* 2007;84:2110-2.
5. Salazar JD, Zafar F, Siddiqui K, Coleman RD, Morales DL, Heinle JS; *et al.* Fenestration during Fontan palliation: Now the exception instead of the rule. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;140:129-36.

**Póster #10.** Evaluación del estado nutricional de los niño(a)s atendidos en la Operación “Rescate Infantil” en el Recinto Cascajal del cantón “Pedro Carbo” de la provincia de Guayas. Lilia Petita Villafuerte Murillo. Hospital de Especialidades “Dr. Abel Gilbert Pontón”. Guayaquil. Ecuador.

La población infantil domiciliada en el Recinto Cascajal del cantón “Pedro Carbo” (Provincia de Guayas) exhibe peso insuficiente para la talla, retardo del crecimiento, trastornos del aprendizaje, niveles reducidos de capacidad física, y una mayor predisposición a contraer enfermedades y otros problemas de salud. En vista de lo anterior, se condujo un estudio nutricional de campo donde se registraron los valores de la estatura y el peso corporal de los niños con edades entre 1 – 6 años asentados en este lugar, y se asentó el consumo diario de alimentos de los mismos de acuerdo con una encuesta de pesos y medidas. Las medidas antropométricas fueron contrastadas con las tablas NCHS (National Center for Health Statistics, Estados Unidos) de acuerdo con el sexo y la edad del niño.

Se encontró una tasa de desnutrición crónica (dada por la relación Talla/Edad disminuida) en el 66.6% de los niños examinados. De acuerdo con la edad, la relación Talla/Edad se comportó de la manera siguiente: *Entre 1 – 3 años:* 36.6% del total; y *Entre 4 – 6 años:* 30.0%; respectivamente.

El aporte nutricional brindado por el programa “Operación Rescate Infantil” (ORI) a los niños menores de 6 años no es cubierto con la alimentación que ofrece el CCDI: mientras el programa ORI recomienda 1,314 kilocalorías/día de energía, los niños solo reciben 603.3 kilocalorías diarias. De igual manera ocurre con otros nutrientes de máximo interés.

*Lecturas sugeridas:*

1. Sistema SIISE Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. República del Ecuador. Quito: 2010.
2. Krause’s Manual de Dietoterapia. Décimotercera Edición. Ciudad México: 2014.

**Póster #11.** Patrón dietético y SMET en las mujeres de mediana edad. Proyecto Omega 2. Martha Celi, Carlos Moncayo, Carlos Santana, José Valle, Ivanhoe Freire, Bryan Haro, Dominique Chávez, Gabriela Poveda. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador.

La presencia de Sobrepeso, Obesidad y Síndrome Metabólico (SMET) en la mujer durante la etapa menopáusica, en conjunto con el diagnóstico de la hipertensión arterial (HTA), la Diabetes mellitus y las dislipidemias de acuerdo con los criterios NCEP-ATP III; se han convertido en los factores más importantes de riesgo de las enfermedades cardiovasculares: la principal causa de muerte en el mundo.

La prevalencia del SMET en mujeres posmenopáusicas con edades entre 50 – 59 años es del 35%. Durante la última década, esta frecuencia ha aumentado, y hoy se estima que la mitad

de todas las enfermedades cardiovasculares en la mujer pueden estar relacionadas con el SMET.

El objetivo de la presente investigación fue estimar la prevalencia de SMET en mujeres climatéricas, y evaluar la asociación de la presencia del SMET con el patrón dietético de estas mujeres. Se ha de decir que las mujeres climatéricas participantes en esta investigación forman parte del proyecto OMEGA II. En vistas de lo anterior, se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo analítico y transversal mediante el cual se registraron las mediciones antropométricas de las mujeres seleccionadas, se retiraron muestras de sangre para la determinación de los lípidos sanguíneos y la glucemia en ayunas, y se obtuvieron los alimentos consumidos en las 24 horas precedentes.

Mediante la valoración antropométrica y bioquímica del estado nutricional se determinó la presencia de los distintos factores del SMET en las mujeres climatéricas: *Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)*: 76%; *Hipercolesterolemia*: 73%; *Obesidad abdominal*: 71%; *Grasa corporal aumentada*: 78%; e HTA: 25%; respectivamente.

El patrón de consumo alimentario encontrado en las mujeres encuestadas comprendió pescados enlatados, pollo, huevo, pescado fresco, y carne de res; leche, yogurt y queso fresco; leguminosas, pan, arroz, plátano y papa; verduras como el tomate, zanahoria, lechuga, pepino y cebolla; y frutas como el banano, limón, naranja y el tomate de árbol. Estos valores fueron comparables con otros estudios donde los coeficientes de correlación estaban comprendidos dentro de un rango de 0.40 – 0.70 (e incluso superiores con  $r > 0.80$ ). Los resultados obtenidos fueron correlacionados con datos ajustados por la energía alimenticia para aumentar el grado de concordancia, a fin de determinar con mayor exactitud los ingresos alimenticios. No se detectaron deficiencias en los ingresos de vitaminas o minerales, pero se hicieron evidentes los elevados ingresos de sal.

Durante el desarrollo de éste proyecto fue evidente en la población estudio la falta de conocimiento acerca de esta importante etapa de la mujer y sobretodo de cómo sobrellevar los síntomas y mejorar la calidad de vida. Se sugiere el seguimiento y capacitación a través de charlas periódicas para manejar mejor este síndrome.