

**Resúmenes Trabajos  
SLAIP XLV**

## 1

**UN SCORE CLINICO PARA MEDIR LA ACTIVIDAD FISICA DE NIÑOS: COMPARACION DE LAS DIFERENTES ESCALAS**

**Rodríguez MP**, Lera L, Burrows R, Godard C. INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** Siendo reproducible y valido, el score clínico de actividad física (AF) tiene algunos inconvenientes, tales como: Items sin relevancia ni variabilidad y puntaje que no toma en cuenta la intensidad de la AF.

**Objetivo:** Comparar el score actual (A) con nuevos scores, reduciendo el número de ítems y/o el peso relativo del sedentarismo y/o ampliando la escala de puntos, atribuyéndolos según la intensidad de diferentes AF.

**Metodología:** En 77 niños/as, de 8 a 12 años estudiados con cuestionario de AF y acelerometría (CPM) se construyen nuevos store: (B), (C) y (D) con las características siguientes: Score (A) (B) (C) (D) Puntos 0-10; 0-10; 0-10; 0-20; N° ítems 18, 18, 5, 6; N° ítems sed 10, 10, 2, 3; Máximos puntos 4/10, 2/10, 4/10, 6/20\* sedentarismo \*máximo de puntos = 14 para actividad: deportes: 7, caminar 4, juegos afuera 3. Se establecen correlaciones de Spearman con acelerometría y curvas ROC con un gold standard de 151,00 CPM/día.

**Resultados** Score (A): Roh 0.60; sensibilidad: 0.89, especificidad: 0.76 para Score 5. Score (B): Roh 0.60; sensibilidad: 0.78, especificidad: 0.77 para Score 5. Score (C): Roh 0.49; Sensibilidad: 0.84, especificidad: 0.64 para Score 5. Store (D): Roh 0.47; sensibilidad: 0.89, especificidad: 0.62 para Score 10.

**Conclusiones:** Pese a una especificidad menor, el Score D tiene tan buena sensibilidad que el score A para identificar niños excesivamente sedentarios, sea obesos o no. Su ventaja podría consistir en más practicidad para el uso clínico

**A CLINICAL SCORE TO MEASURE THE PHYSICAL ACTIVITY OF CHILDREN: COMPARISON BETWEEN DIFFERENT POINT SCALES.**

**Introduction:** The INTA questionnaire derived physical activity (PA) score is reliable and valid, but has some drawbacks such as items without relevance or variability and point scale without relationship with different intensities of PA.

**Objective:** To compare the actual PA score (A) with new scores, reducing the number of items and/or the relative weight of sedentarism, and/or modulating the points of activity according to intensity.

**Methodology:** In 77 children aged 8 to 12 years, studied by PA-questionnaire and accelerometry, new scores (B), (C) and (D) were made, with characteristics as following. Score (A) (B) (C) (D) Points 0-10, 0-10, 0-10, 0-20. Total number ítems 18, 18, 5, 6. Number of sedentarism ítems 10, 10, 2, 3. \* 14 max.points for activity: sports 7, walking 4, plays outdoor 3. Spearman correlations with accelerometry and ROC curves were set up.

**Results** (A) Score: Roh 0.60; sensitivity 0.89, specificity 0.76 for score 5. (B) Score: Roh 0.60, sensitivity 0.78, specificity 0.77 for score 5. (C) Score: Roh 0.49; sensitivity 0.84; specificity 0.64 for score 5. (D) Score: Roh 0.47; sensibility 0.89; specificity 0.62 for score 10

**Conclusion:** In spite of less specificity, the score D appears to identify excessively sedentary children with the same sensitivity to that of score A. Its advantage could be more simplicity for current clinical use.

## 2

**¿EL APORTE DE AGUA LIBRE (AAL) DURANTE EL TRABAJO DE PARTO (TP) AUMENTA LA MORBILIDAD EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO (RNPT)?**

**Nieto R,** Perez G, Dinerstein A, Rojas M, Solana C, Scacchi S, Otheguy L, Larguia M. Maternidad Sarda. Buenos Aires, Argentina.

**Objetivo:** Evaluar el efecto del AAL durante el TP sobre la morbilidad del RNPT. Diseño: prospectivo, observacional, cohorte. Población: todas las mujeres en trabajo de parto con edad gestacional (EG) = 32 semanas y RNPT < 1500 g, asistidas en la Maternidad Sarda.

**Metodología:** se construyeron dos modelos de regresión logística multivariado de tipo explicativo. Variable de interés: AAL (0: <94 ml/hora y 1:= 94 ml/hora). Resultante del primer modelo: hiponatremia en las primeras 24 horas (0: = 130meq/L, 1: <130 meq/L) y resultante del segundo modelo morbilidad, al menos 1 de Dificultad Respiratoria (SDR), Ductus arterioso permeable (DAP) y Displasia Broncopulmonar (DBP).

**Resultados:** 124 binomios madre/hijo. El univariado mostró un riesgo de hiponatremia en RNPT 2.45 veces mayor cuando AAL es = 94ml/hora, OR: 2.45 (95% IC 1.1-5.45). Esta relación persiste significativa al ajustarla por las variables del modelo OR: 2.97, (95% IC: 1.23 – 7.13). Ambas covariables fueron confusoras, sólo EG fue modificadora de efecto y su interacción con AAL no fue significativa. El modelo muestra un buen ajuste Hosmer – Lemeshow  $\chi^2(6)=3.52$ ,  $p=0.74$ , área bajo la curva ROC: 0.66. El segundo modelo no mostró relación entre AAL y morbilidad neonatal, si se observó mayor morbilidad con aumento del aporte inadvertido de Na ( $p=0.02$ ) y el aporte de líquidos al RNPT mayor de 100 ml/kg/día ( $p=0.002$ ) durante las primeras 48 hs.

**Conclusión:** AAL mayor de 94ml/hora se asoció con aumento del riesgo de hiponatremia en las primeras 24 horas. No hubo asociación con morbilidad neonatal. El aporte de Na inadvertido durante las primeras 48 hs de vida debe considerarse.

**DOES THE ADMINISTRATION OF FREE WATER (FWA) DURING LABOR INCREASE MORBIDITY IN PREMATURE VLBW INFANTS?**

**Objective:** to evaluate the effect of FW administration during labor on neonatal morbidity of VLBW. Design: prospective, observational, cohort. Population: Pregnant women in labor with gestational age (GA) less than 32 weeks and estimated birth weight <1500g.

**Methods:** Two explicative type models of multivariate logistical regression were constructed. Interest variable: FWA (0: < 94ml/hr., 1: > 94 ml/hr). Resulting variable of the first model: hyponatremia in the first 24 hours of life (hypoNa) (0: >130 mEq/l, 1: < 130 mEq/l). The resulting variable of the second model was at least one of the following morbidities: RDS, PDA, and BPD (dichotomic).

**Results:** 124 mother-newborn binomials were included. Univariate analysis showed that the risk of hypoNa was higher when FWA was > 94 ml/hr (OR: 2.45, 95% CI: 1.1-5.45). This relation continues to be significant when adjusted for the variables of the model (OR: 2.97, 95% CI: 1.23-7.13). Only GA had a modifying effect and its interaction with FWA was not significant. The second model showed no relation between FWA and neonatal morbidity, though higher morbidity was observed when there was an increase in the unintentional administration of Na ( $p = 0.02$ ) and the administration of fluids was greater than 100ml/kg/day ( $p = 0.002$ ) in the first 48 hours of life.

**Conclusion:** FWA, more than 94 ml/hr, was associated with an increased risk of hyponatremia in VLBW in the first 24 hours of life, but no association with neonatal morbidity was observed. Greater attention should be given to the unintentional administration of Na in the first 48 hours of life

### 3

#### SÍNDROME METABÓLICA EM ADULTOS JOVENS: QUANDO SURGE O PROBLEMA?

**Cardoso VC**, Barbieri MA, Bettiol H, Silva AAM, Santos C. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP -USP); Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Brasil.

**Introdução:** Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco para doença cardiovascular, relacionados à deposição central de gordura e à resistência insulínica. A prevalência da SM é alta, variando entre 10% e 40%, dependendo da idade e sexo.

**Objetivos:** Estabelecer a prevalência da SM e de seus componentes nos adultos jovens nascidos na coorte de Ribeirão Preto em 1978/79; avaliar em que medida fatores indicativos de desnutrição intra-uterina, bem como obesidade infantil, se associam com a ocorrência de SM.

**Metodologia:** De 6827 nascidos de parto único hospitalar foram avaliados 2063 participantes aos 23/25 anos. Foi coletado sangue e aplicado questionário padronizado com informações sobre: ocupação, escolaridade, história familiar de doenças crônicas não transmissíveis e tabagismo. Peso e altura foram medidos e pressão arterial foi aferida. Na análise utilizaram-se informações de nascimento (peso pequeno para idade gestacional – PIG, adequado – AIG e grande – GIG), na idade escolar (excesso de peso) e aos 23/25 anos (n=1070). Foi feita análise de regressão logística múltipla, stepwise, sendo SM a variável dependente.

**Resultados:** A prevalência de SM foi 10,3% (14,9% nos homens e 6% nas mulheres). As alterações encontradas entre os componentes da síndrome foram: 27% na circunferência de cintura, 22,8% na pressão arterial, 42% no HDL, 3,1% na glicemia e 12,8% nos triglicérides. Na idade escolar 25% das crianças apresentavam excesso de peso e estas tiveram maiores riscos de terem SM aos 23/25 anos, independentemente de serem AIG, PIG ou GIG (OR de 3,43; 3,57 e 2,84, respectivamente).

**Conclusões:** A prevalência da SM foi alta para a faixa etária. Engordar na idade escolar foi o fator de risco mais importante para SM nessa coorte.

#### METABOLIC SYNDROME IN YOUNG ADULTS: WHEN DOES THE PROBLEM ARISE?

**Introduction:** Metabolic syndrome (MS) is a complex disorder represented by a set of risk factors for cardiovascular disease related to central fat deposition and insulin resistance. The prevalence of MS is high, ranging from 10% to 40%, depending on age and sex.

**Objectives:** To establish the prevalence of MS and its components among young adults born in the 1978/79 Ribeirão Preto cohort and to determine to what extent factors indicative of intrauterine malnutrition and childhood obesity are associated with the occurrence of MS.

**Methodology:** A total of 2063 participants out of 6827 singletons born at hospitals were evaluated at the age of 23/25 years. Blood was collected and a standardized questionnaire was applied to obtain information about occupation, schooling, family history of non-communicable chronic diseases, and smoking. Weight, height and arterial blood pressure were measured. Information was obtained about birth weight related to gestational age (small for gestational age – SGA, adequate – AGA, and large – LGA) and weight at school age (excess weight), and at 23/25 years (n=1070). Multiple stepwise logistic regression analysis was applied to the data, with MS as the dependent variable.

**Results:** The prevalence of MS was 10.3% (14.9% among men and 6% among women). The alterations detected among the components of the syndrome regarded waist circumference in 27% of cases, arterial blood pressure in 22.8%, 42% in HDL, glycemia in 3.1%, and triglycerides in 12.8%. At school age, 35% of the children presented excess weight, with a higher risk of having MS at 23/25 years, regardless of birth weight (AGA, SGA or LGA) (OR of 3.43, 3.57 and 2.84, respectively).

**Conclusions:** The prevalence of MS was high for age range. Weight gain at school age was the most important risk for MS in this cohort.

## 4

#### **EVALUACION Y COMPARACION DE LA ACTITUD Y COMUNICACIÓN DE DOCENTES PEDIATRAS EN DOS FACULTADES DE MEDICINA DESDE LA PERCEPCIÓN DE SUS ALUMNOS.**

**Marín JG.** Ubillus GM. Instituto Nacional de Salud del Niño, Universidad Nacional Federico Villarreal, Universidad de San Martín de Porres, Perú.

**Introducción:** Las actitudes y habilidades de comunicación de los docentes médicos, en las clases prácticas, constituyen un modelo para los estudiantes de medicina. Existen en Perú y Chile estudios que usando esta escala, han evaluado, los alumnos a los docentes pediatras.

**Objetivo:** Evaluar y comparar las actitudes y habilidades de comunicación de los docentes jefes de práctica de pediatría de la Universidad Nacional y una Universidad Particular, a través de la percepción de sus alumnos.

**Metodología:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo comparativo y transversal desarrollado entre marzo y julio del 2006 en el Instituto. Se usó un cuestionario y una cartilla, validado en los criterios de la escala de Ámsterdam que fueron respondidos por estudiantes de pediatría de ambas universidades.

**Resultados:** Se desarrolló el estudio en 75 alumnos, 9 fueron excluidos. A la pregunta si los profesores cumplían con todos los criterios, los alumnos contestaron que un 57.6% (38) sí los cumplía, un 37.8 % (25) correspondió a la nacional y 19.7%(13) de la particular, existiendo diferencia significativa  $p=0.004$ . Los docentes cumplían con la mayoría de los criterios en un 71.2%.(47). Los criterios que menos cumplen es adecuada entrega de información 15.2%(10) y dedicación y responsabilidad 12.1%(8). El criterio que más cumplen es cortesía y respeto 36.4%(24).

**Conclusiones:** Los docentes cumplen con todos los criterios en un 57.6% cumpliendo en mayor porcentaje en la nacional. Cumplen mayoritariamente con los criterios en un 71.2 %. Los criterios que menos cumplen son la adecuada entrega de la información y dedicación y responsabilidad. El criterio que más se cumplen es cortesía y respeto.

#### **ASSESSMENT AND COMPARISON OF THE ATTITUDES AND COMMUNICATION OF PEDIATRICS TEACHERS IN TO MEDICAL SCHOOL FROM THE STUDENTS VIEW.**

**Introduction:** The attitudes and communication skills of the medical teachers, in practical classes are a model for the medical students. There are previous studies in Peru and Chile that using this scale, the students have assessed their paediatric teachers.

**Objective:** To assess the attitudes and communication skills of the teachers of pediatrics practical in a private and un a state run universities, through the students view.

**Methodology:** This is a quantitative, observational, descriptive, comparative and cross sectional study, carried out between March and July 2006 in the institute. A questionnaire and data collection form were used, validated according the Amsterdam scale criteria, the pediatrics students of both universities completed them.

**Results:** 75 students participated, nine were excluded. The response to the question if the teachers fulfilled all the criteria, 57.6 (38) was affirmative. 37% (25) of the state run university and 19.7(13) of the private, this was a significant difference  $p=0.004$ . Most of the teachers fulfilled most of the criteria: 71.2% (47). The criteria in which most teachers failed were submit information accurately: 15.2% (10), dedication and responsibility 12.1% (8). The most accomplished criteria were politeness and respect 36.4% (24).

**Conclusions:** The teachers fully accomplished the criteria in 57.6%, being higher in the state run. 71.2% fulfilled most of the criteria. The criteria in which most failed where submit information accurately, dedication and responsibility. The most accomplished criteria were politeness and respect.

## 5

**RINITIS ALÉRGICA EN NIÑOS MAYORES DE 6 Y MENORES DE 15 AÑOS CON ASMA BRONQUIAL Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL DEL ASMA. ESTUDIO EN ALGUNOS COLEGIOS DE LIMA.**

**Padilla JR**<sup>1</sup>, Lindo FR<sup>1</sup>, Ziegler O<sup>2</sup>, Uceda J<sup>2</sup>, González P<sup>2</sup>, Torres C<sup>2</sup>, Segura K<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Pediatra del Instituto Nacional de Salud del Niño; <sup>2</sup>Estudiante de Medicina de la Universidad de San Martín de Porres, Perú.

**Introducción:** Se explora la asociación entre rinitis alérgica con el control del asma bronquial.

**Objetivos:** Establecer la prevalencia puntual de rinitis alérgica en niños mayores de 6 y menores de 15 años con asma en algunos colegios de Lima. Determinar la asociación de rinitis alérgica con el nivel de control del asma.

**Metodología:** Empleada Estudio transversal realizado en mayo y junio del 2007. La muestra fue de 256 estudiantes de algunos colegios de Lima, a quienes se aplicó cuestionarios validados para el diagnóstico de asma, rinitis alérgica y nivel de control del asma.

**Resultados:** Se enrolaron 256 niños con asma. La edad promedio fue 9.69 años  $\pm$  2.16 DE. El 66.4% de los niños asmáticos presentaban rinitis alérgica. En el grupo de asmáticos con rinitis alérgica el 69.4% presentaban asma no controlada o parcialmente controlada mientras que en el grupo sin rinitis alérgica, era de 43%. La presencia de rinitis alérgica está asociada con no control total del asma ( $p < 0.05$ ). Se encontró una diferencia significativa en la proporción de asma no controlada o parcialmente controlada entre niños con rinitis alérgica intermitente leve (58.8%) y persistente severa (88.4%) ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** La prevalencia de rinitis alérgica en niños asmáticos de algunos colegios de Lima es 66.4% y su presencia está asociada con un no control total del asma.

**ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN WITH AGE OLDER THAN 6 AND YOUNGER THAN 15 YEARS WITH BRONCHIAL ASTHMA AND ITS RELATIONSHIP WITH ASTHMA CONTROL. STUDY IN SOME SCHOOLS OF LIMA.**

**Introduction:** An association between allergic rhinitis and bronchial asthma is explored.

**Objectives:** To establish the point prevalence of allergic rhinitis in children with age older than 6 and younger than 15 years with asthma in some schools of Lima. To determine the association between allergic rhinitis and level of asthma control.

**Methodology:** Cross-sectional study performed in May and June 2007. A sample of 256 students from some schools of Lima answered a validated questionnaire for the diagnosis of asthma, allergic rhinitis and asthma control.

**Results:** 256 children with asthma were enrolled. The average age was 9.69 years  $\pm$  SD. 66.4% of the asthmatic children had allergic rhinitis. In the asthmatic children with allergic rhinitis group, 69.4% presented with no controlled or partially controlled asthma, while in the group without allergic rhinitis they were present in 43% of cases. The presence of allergic rhinitis is associated with no totally controlled asthma ( $p < 0.05$ ). A significant difference in the proportion of no controlled or partially controlled asthma was found between children with mild intermittent (58.8%) and severe persistent allergic rhinitis (88.4%) ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The prevalence of allergic rhinitis in asthmatic children of some schools of Lima is 66.4% and its presence is associated with a no totally controlled asthma.

## 6

## MECANISMOS MOLECULARES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL: EXPRESIÓN DE CRH HIPOTALÁMICO Y NIVELES PLASMÁTICOS DE CORTICOSTERONA EN UN MODELO DE DESNUTRICIÓN PRENATAL

**Núñez H.**, Ayala M., Pérez H. INTA. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** Estudios epidemiológicos sugieren una asociación entre bajo peso de nacimiento y posterior hipertensión en la vida adulta. Evidencias experimentales muestran que períodos de malnutrición materna durante la preñez conducen a malnutrición fetal y a retardo del crecimiento del feto, los que desarrollan presión arterial elevada durante la vida postnatal. Dentro de la secuencia de eventos inducidos por malnutrición prenatal que llevan al desarrollo posterior de hipertensión arterial, podría estar la hiperactividad del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HHA).

**Objetivo:** Determinar los niveles de expresión de RNAm de hormona liberadora de corticotropina (CRH) y del péptido CRH en tejido hipotalámico y los niveles plasmáticos de corticosterona en ratas.

**Metodología:** En ratas de 2 y 40 días de edad, nacidas de madres que experimentaron malnutrición calórico-proteica durante la gestación, se determinaron los niveles hipotalámicos del RNAm de CRH mediante PCR en tiempo real, así como la concentración de CRH hipotalámico y de corticosterona plasmática mediante radioinmunoensayos.

**Resultados:** Los resultados mostraron que tanto la expresión génica de CRH como el péptido se encuentran aumentados en el hipotálamo de ratas que experimentaron malnutrición prenatal en comparación a controles eutróficos. Concomitantemente, las ratas malnutridas presentaron un aumento de los niveles plasmáticos de corticosterona.

**Conclusiones:** Estas alteraciones podrían formar parte de la secuencia de eventos que conduce a hiperactividad del eje HHA y por lo tanto a la programación de hipertensión durante la vida adulta de los animales malnutridos in útero.

## MOLECULAR MECHANISMS OF ARTERIAL HYPERTENSION: EXPRESSION OF HYPOTHALAMIC CRH AND LEVELS OF PLASMA CORTICOSTERONE IN A MODEL OF PRENATAL MALNUTRITION

**Introduction:** Epidemiological studies suggest an association between low birth weight and later hypertension in adult life. Experimental evidences show that maternal malnutrition during pregnancy leads to fetal malnutrition and retarded fetal growth, which develop elevated arterial pressure during postnatal life. Among the sequence of events induced by prenatal malnutrition resulting in later development of arterial hypertension, could be considered the hyperactivity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis (HPA).

**Objective:** To determine of corticotrophin releasing hormone (CRH) mRNA expression and CRH peptide in hypothalamic tissue and plasma corticosterone concentration in rats.

**Methodology:** In rats of 2 and 40 days of age, born from mothers submitted to protein-energy malnutrition during gestation, the hypothalamic levels of mRNA for CRH were determined by real-time PCR, as well as the concentrations of hypothalamic CRH and plasma corticosterone by radioimmunoassays.

**Results:** Results showed that the genic expressions as well as the peptide were both increased in the hypothalamus of rats experiencing prenatal malnutrition, as compared to eutrophic controls. Concomitantly, the malnourished rats exhibited increased levels of plasma corticosterone.

**Conclusions:** These alterations could form part of the sequential events leading to hyperactivity of the HPA axis and therefore to programming of hypertension during adult life of in utero malnourished animals.

## 7

**APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS ABIERTA EN NIÑOS.**

**Galán JP**<sup>1</sup>, Navarrete M<sup>2</sup>, Valenzuela MC<sup>3</sup>, Garibay F<sup>3</sup>, Tórres R<sup>4</sup>, Tejeda HD<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Residente 4º año Cir. Ped., Esc. Mil. Grads. Snd.; <sup>2</sup>Cirujano Pediatra, Jefe Área de Pediatría, <sup>3</sup>Cirujanos Pediatras, Adscritos Sala Pediatría Quirúrgica, <sup>4</sup>Cirujano Pediatra, Jefe de Sala Pediatría Quirúrgica, Hospital Central Militar, México, DF.

**Introducción:** La apendicectomía laparoscópica tiende a ser el procedimiento de elección para el tratamiento de apendicitis aguda en niños, ofrece estancia hospitalaria breve y menos complicaciones postoperatorias.

**Objetivo:** Analizar nuestra experiencia inicial en apendicectomía laparoscópica versus abierta.

**Metodología:** Estudio clínico, observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo, no aleatorizado y comparativo. Se incluyeron todos los niños con apendicectomía por apendicitis aguda de junio del 2004 a abril del 2007. Los procedimientos laparoscópicos se realizaron mediante tres puertos y los convencionales mediante incisión tipo Rockey-Davis. Comparamos tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y complicaciones postoperatorias. El análisis estadístico se realizó con las pruebas t de Student, Mann-Whitney, ANOVA de dos vías y área bajo la curva.

**Resultados:** Fueron 258 pacientes, 115 abordaje laparoscópico (media 9, años) vs 143 en el abierto (media 8,2 años),  $p < 0,05$ ; hubo 111 apendicitis complicadas (43%) y 23 (9%) pacientes con apéndice normal. La severidad de la enfermedad fue similar. El tiempo quirúrgico fue menor en abordaje abierto (media 84.3 vs 94.7 minutos),  $p < 0.05$ . La estancia hospitalaria fue menor en el grupo laparoscópico (media 2.27 vs 3.28 días),  $p < 0.05$ . No hubo mortalidad. Se presentaron 23 complicaciones postoperatorias (8.9%): Catorce en el grupo de cirugía abierta (9.8%) vs 9 del laparoscópico (7.8%), (ANOVA)  $p < 0.05$ . La infección de herida quirúrgica marcó la diferencia entre los abordajes.

**Conclusiones:** En nuestro estudio, el abordaje laparoscópico para apendicectomía en niños fue mejor que el abierto, por menor frecuencia de complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria más breve, pero con tiempo quirúrgico mayor.

**APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS ABIERTA EN NIÑOS.**

**Introduction:** Laparoscopic appendectomy is getting acceptance as the procedure of choice for treatment of acute appendicitis in children. Short term hospital stay and less postoperative complications but more expensive and longer surgical times have been observed with laparoscopy in relation to open procedures. If laparoscopic appendectomy has real advantages over open procedure is controversial.

**Objective:** The goal of this paper was to analyze our initial experience in laparoscopic appendectomy in relation to open approach.

**Methodology:** Clinical, descriptive, analytical, prospective, comparative, no randomized study. All children who underwent appendectomy with acute appendicitis from June 2004 to April 2007 were included. Three ports were used in laparoscopic procedures, and a Rockey Davis incision was done in open approach. Traditional antibiotic schemes were used. A drain was left in place in complicated appendicitis with and abscess. Surgical time, hospital stay and postoperative complications were reviewed. Student t test, Mean-Whitney, ANOVA and under the curve area were done for the statistical analysis.

**Results:** 258 patients were included, 115 underwent laparoscopic approach (mean, 9.5 years old) vs. 143 with open procedures (mean, 8.2 years old),  $p < 0.05$ . Complicated appendicitis were found in 111 cases (43%) and 23 (9%) presented with normal cecal appendix. Severity of disease was similar in both approaches. Open procedures presented less surgical time (mean, 84.3 vs. 94.7 minutes),  $p < 0.05$ . Hospital stay was shorter in laparoscopic group (mean, 2.27 vs. 3.28 days),  $p < 0.05$ . There was no mortality. There were 23 (8.9%) postoperative complications: 14 (9.8%) in the open group vs. 9 (7.8%) in laparoscopy (ANOVA  $p < 0.05$ ). Surgical wound infection was different in both approaches.

**Conclusion:** Laparoscopic approach has fewer postoperative complications, shorter hospital stay, but longer surgical time than open appendectomy. Randomized prospective clinical studies, with expert surgeons in both approaches are needed.

## 8

**ESTUDO COMPARATIVO DO NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA ENTRE MENINOS EUTRÓFICOS E COM EXCESSO DE PESO, FÍSICAMENTE ATIVOS.**

**Oliveira SRS**, Costa RF, Guiselini M, Fisberg M. Institute Runner of the Education and Research; Center of Attendance and Support to Adolescent – UNIFESP.

**Introdução:** Um bom estado de aptidão física em crianças pode auxiliar na prevenção de doenças crônicas associadas ao sedentarismo e ao excesso de gordura corporal.

**Objetivo:** Comparar o estado de aptidão física entre meninos eutróficos e com excesso de peso, praticantes de exercícios físicos em escola de esportes.

**Métodos:** Participaram do estudo 35 meninos, de oito a 11 anos de idade (10,2+0,85 anos), sendo 18 eutróficos (G1) e 17 acima do percentil 85 de IMC para a idade (G2). As variáveis funcionais foram impulsões horizontal (IH), abdominal em 1 minuto, arremesso de medicine ball 2,0kg, corrida de 20 metros, teste de agilidade Shuttle Run, teste de sentar e alcançar, e corrida de 9 minutos. A comparação entre os grupos foi realizada com o teste t de student para amostras independentes e o nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

**Resultados:** O G1 apresentou IMC significativamente menor que o G2 (16,27+1,35 vs. 20,68+1,35 kg/m<sup>2</sup>;  $p=0,000$ ). Apenas na IH o G2 apresentou desempenho significativamente menor que G1 (145,41+18,03 vs. 168,5+14,69 cm;  $p=0,000$ ). Para MB2 o G2 apresentou desempenho significativamente melhor que G1 (229,18+40,67 vs. 194,83+29,34 cm;  $p=0,007$ ). Em todas as demais variáveis funcionais não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

**Conclusão:** Considerando que o tempo de prática nesta escola de esportes é superior a um ano, para ambos os grupos, concluímos que esta prática possivelmente permitiu que os meninos em sobrepeso e obesidade não tenham tido desempenho inferior aos eutróficos, funcionando como um fator de proteção à redução do nível de aptidão física apesar do excesso de gordura corporal.

**COMPARATIVE STUDY OF THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS BETWEEN BOYS WITH NORMAL WEIGHT AND OVERWEIGHT, PHYSICALLY ACTIVE.**

**Introduction:** Good condition of physical fitness in children can assist in the prevention of chronic diseases associates to the sedentary condition and the excess of body fat.

**Objective:** To compare the physical fitness status between normal weight boys and overweight boys, participants of physical exercises in school of sports.

**Methods:** 35 boys had participated of the study, between eight to 11 years of age (10.2+0.85 years), being 18 with normal weight (G1) and 17 above of percentile 85 of BMI for the age (G2). The functional variables had been horizontal impulse (IH), abdominal in 1 minute, hurl of medicine ball 2.0kg, race of 20m, test of agility Shuttle Run, seat and reach test, and race of 9 minutes. The comparison between the groups was carried through with student T test for independent samples and the adopted level of significance was  $p < 0.05$ .

**Results:** The G1 presented significantly BMI lesser that G2 (16.27+1.35 versus 20.68+1.35 kg/m<sup>2</sup>;  $p=0.000$ ). Only in the IH the G2 significantly presented lesser performance when comparing with G1 (145.41+18.03 versus. 168.5+14.69 cm;  $p=0.000$ ). For MB2 the G2 presented performance better that G1 (229.18+40.67 vs. 194.83+29.34 cm;  $p=0.007$ ). Another all functional variables descript had not been found statistic significant differences between the groups.

**Conclusion:** Considering that the time of practical in this school of sports is higher to one year, for both the groups, we concluded that this practical possibly allowed that the boys in overweight and obesity have not had lower performance than normal weight, functioning as protection factor reduction to level of physical fitness despite to excess body fat.

## 9

**SUEÑO NOCTURNO EN PREPÚBERES SANOS: CARACTERÍSTICAS POLISOMNOGRÁFICAS EN FUNCION DEL SEXO.**

**Chamorro RA**<sup>1</sup>, Algarín CR<sup>1</sup>, Garrido MI<sup>1</sup>, Causa L<sup>2</sup>, Lozoff B<sup>3</sup>, Peirano PD<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Laboratorio de Sueño, INTA; <sup>2</sup>Laboratorio Ing. Biomédica-FCFM, U. Chile y <sup>3</sup>CHGD, U. Michigan.

**Introducción:** El patrón de sueño normal se modifica continuamente a lo largo de la vida, cambios que llevan a la consolidación del sueño en el adulto.

**Objetivos:** Evaluar las características del sueño nocturno en prepúberes sanos de ambos sexos.

**Metodología:** Se evaluaron 26 sujetos sanos de 10 años de edad (10 niñas y 16 niños) por medio de registros polisomnográficos nocturnos, realizados sin alterar las condiciones horarias habituales del sueño. Las características de normalidad de estos sujetos se basan en los diversos antecedentes recabados a través del seguimiento longitudinal iniciado en la infancia [1]. La determinación de los estados de sueño (no-REM, REM, Vigilia) y las distintas etapas del sueño no-REM fue efectuada de acuerdo a criterios aceptados internacionalmente.

**Resultados:** No hubo diferencia entre los grupos en cuanto al tiempo en cama y la cantidad total de sueño. Respecto a los niños, las niñas mostraron: a) menor eficiencia de sueño ( $p < 0,04$ ), b) mayor duración de los episodios de vigilia intra-sueño ( $p < 0,02$ ), c) latencia más prolongada ( $p < 0,01$ ), menor cantidad ( $p < 0,007$ ) y menor duración de los episodios ( $p < 0,01$ ) de las etapas profundas de sueño no-REM.

**Conclusión:** Estos resultados, aunque preliminares, muestran diferencias en la organización interna del sueño nocturno entre niños y niñas sanas de 10 años de edad. En particular, la menor eficiencia de sueño, la mayor duración de los despertares y la menor cantidad de etapas profundas de sueño no-REM en el grupo de niñas, sugieren una menor calidad de sueño en este grupo.

[1] Lozoff B et al. Pediatrics 2003;112:846-854.

[Proyectos Fondecyt 1070668 y NIH 33487].

**NOCTURNAL SLEEP IN NORMAL PREPUBESCENTS: POLYSOMNOGRAPHIC CHARACTERISTICS AS A FUNCTION OF SEX.**

**Introduction:** Sleep patterns exhibit several changes throughout human development until reaching adult features.

**Objective:** To assess the nocturnal sleep characteristics in a sample of healthy normal prepubescents of both sexes.

**Methodology:** Twenty-six normal children (10 girls and 16 boys) were evaluated by nighttime polysomnographic recordings performed at the laboratory, following their naturally occurring sleep-wake patterns. These subjects have been characterized and followed from early infancy onward [1]. Sleep-wake states (non-REM sleep, REM sleep and waking) as well as non-REM stages were visually coded according to internationally accepted criteria.

**Results:** There were no differences between groups with respect to time in bed and total sleep time. As compared to boys, the group of girls showed: a) lower sleep efficiency ( $p < 0.04$ ), b) longer duration of intra-sleep waking episodes ( $p < 0.02$ ), c) longer latency ( $p < 0.01$ ), reduced amount ( $p < 0.007$ ) and shorter episodes duration ( $p < 0.01$ ) of deep stages of non-REM sleep.

**Conclusion:** These preliminary findings show differences in the internal organization of nocturnal sleep between healthy 10-year-old boys and girls. Specifically, the lower sleep efficiency, longer duration of intra-sleep waking episodes and reduced amount of deep stages of non-REM sleep in girls, suggest that sleep is more prone to fragmentation in this group.

[1] Lozoff B et al., Pediatrics 2003;112:846-854.

[Fondecyt 1070668 y NIH 33487 grants].

## 10

### IMPACTO DE NUEVAS ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN LA EVOLUCION POSTNATAL DE PACIENTES PREMATUROS.

**Chernizky D**, Bortolin L, Marquez M, Fustiñana C. Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

**Introducción:** La efectividad del soporte nutricional en RNMBPN es controversial. Las estrategias nutricionales han variado históricamente, mostrando significativas diferencias en los resultados perinatales.

**Objetivo:** Analizar la recanalización del crecimiento entre dos cohortes históricas que recibieron estrategias nutricionales distintas.

**Metodología:** Se incorporaron dos cohortes de RNMBPN internados durante los años 1986-1989 (n= 79) Grupo 1 y entre 2004-2006, (n=49), Grupo 2. Se excluyeron pacientes con malformaciones congénitas y/o infecciones intrauterinas. Se registró prospectivamente: peso de nacimiento (PN), edad gestacional, porcentaje de pérdida de peso, tiempo de recuperación del PN, duración de la NPT, y el peso a las 40 semanas y al 6° mes de EC. Se registraron comorbilidades y requerimiento de ARM. El G2 recibió NPT y enteral temprana con aminoácidos a altas dosis, a diferencia del G1

**Resultados:** Se observó una diferencia significativa en el PN (1228±176 grs en G1 vs 1116±247 en G2, p<0.01). La mayor EG en G1 fue 30.4±2.6 semanas vs 28.9±2.3 (p<0.01). Se observaron diferencias significativas en la duración de la NPT (5.6±4 das vs 18.6±12, p<0.01), recuperación del PN (18.2 días vs 8.3; p<0.01), máxima pérdida de peso (12% vs 8.9±5.3, p<0.05), peso a las 40 semanas (2571±579 grs vs 2731±524; p< 0,01) peso al 6° mes (6373±1110 grs vs 6623±1164; p<0.01). La sobrevida en el G1 fue del 57 vs 85% en el G2. No se encontraron diferencias para gemelaridad, ni RCIU. Se registró una mayor incidencia de cesárea, ARM, tratamiento prenatal con corticoides y enterocolitis necrotizante en el G2.

**Conclusión:** Las prácticas nutricionales actuales parecen haber impactado positivamente en los resultados perinatales. Junto con la evolución de las UCIN, estas estrategias permiten una recanalización del crecimiento más rápida y efectiva, aun en pacientes de menor EG y PN que los controles históricos.

### IMPACT OF NEW NUTRITIONAL STRATEGIES IN THE POSTNATAL OUTCOME OF PRETERM PATIENTS.

**Introduction:** The efficacy of nutritional approaches for ELBW patients is still controversial. Nutritional strategies have evolved along the years, yielding major differences in the perinatal outcomes.

**Objective:** To study the growth catch up between two historic cohorts who received different nutritional strategies.

**Methodology:** Two cohorts of ELBW infants were studied: Group 1 included those born between 1986-1989 (n=79) and Group 2 (n=49), between 2004-2006. Patients with congenital malformations and/or intrauterine infections were excluded. The following data was prospectively collected for both groups: birth weight (BW), gestational age (GA), maximum percentage of weight loss, time to regain BW, total days on TPN, and weight both at 40 weeks and 6 months of corrected age. Comorbilities and requirement of mechanical ventilation were registered as well. G2 was treated with early enteral feeding and TPN with high dosis of aminoacids, as opposed to G1.

**Results:** Significant differences were observed regarding BW (1228±176 grs in G1 vs 1116±247 in G2, p<0.01), GA (30.4±2.6 weeks for G1 vs 28.9±2.3; p<0.01), TPN requirement (5.6±4 days vs 18.6±12, p<0.01), BW regain (18.2 days vs 8.3; p<0.01), maximum weight loss (12% vs 8.9±5.3, p<0.05), weight at 40 weeks (2571 ± 579 grs vs 2731 ± 524; p< 0,01) weight at 6° month (6373±1110 grs vs 6623±1164, p<0.01). Global survival rate was 57% for G1 vs 85% for G2. No differences were found for twins or IUGR. A greater incidence of cesarean section, mechanical ventilation, prenatal treatment with steroids and necrotizing enterocolitis was registered for G2.

**Conclusion:** Current nutritional approaches seem to have improved perinatal outcomes. Along with changes in the NICUs, these new strategies allow for a faster and more effective growth catch up, even in patients of lower BW and GA than historic controls.

## 11

### DEBUT CLINICO MAS AGRESIVO ASOCIADO AL GENOTIPO GGCC DEL GEN DEL ANTÍGENO 4 ASOCIADO AL LINFOCITO T CITOTÓXICO (CTLA-4) EN POBLACION CHILENA CON DIABETES TIPO 1 (DM1).

**Pérez-Bravo** F<sup>1</sup>, Balic I<sup>1</sup>, Angel B<sup>1</sup>, Codner E<sup>2</sup>, Carrasco E<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Laboratorio de Epidemiología Genética. INTA, <sup>2</sup>IDIMI, <sup>3</sup>Unidad de Diabetes. Hospital San Juan de Dios. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Chile.

**Introducción:** La susceptibilidad a la diabetes tipo 1 está determinada por factores genéticos y ambientales. Dentro de los genes no HLA, CTLA-4 (IDDM12) se ha propuesto como gen candidato por su papel de regulador negativo en la proliferación de células T.

**Objetivo:** analizar la frecuencia y asociación de polimorfismos CTLA-4 con DM1 y relacionar haplotipos CTLA-4 con características del debut, concentraciones séricas de anticuerpos IA-2, GAD65, TNF $\alpha$ , TGF $\beta$ 1 e INF $\gamma$ .

**Metodología:** 260 niños DM1, <15 años, debutantes y 255 niños controles con características comparables (edad, género, sociodemográficas). Se determinó el polimorfismo A+49G y G-318T de CTLA-4 mediante PCR y RFLPs. IA-2, GAD65, TGF $\beta$ 1, INF $\gamma$  y TNF $\alpha$  mediante ELISA. Análisis estadístico incluyó prueba de Fisher y t de Student.

**Resultados:** No se observaron diferencias para las frecuencias de haplotipos (+49\*-318) entre casos y controles (A-C: 56,8% vs 56,3%; A-T: 8,7% vs 7,7%; G-C: 34,5% vs 34,9% y G-T: 0% vs 1,2%. En diabéticos, el genotipo GG/CC se asoció con alta frecuencia de GAD65 (68.2%) e IA-2 (54.5 %), altos niveles de TNF $\alpha$  (5.6 vs 1.9 pg/ml, p<0,02) e INF $\gamma$  (114.8 vs 81 pg/ml, p<0.05) y bajas concentraciones de TGF $\beta$ 1 (9.4 vs 5,2  $\mu$ g/ml, p=NS) comparados con niños controles y con las otras combinaciones genotípicas. Finalmente, los diabéticos portadores de GG/CC mostraron un debut más temprano (promedio 8 años), con mayor antecedente de ceto-acidosis y mayor glicemia al debut (651  $\pm$  110 mg/dl).

**Conclusión:** El genotipo compuesto en CTLA-4 GG/CC se relaciona a una respuesta inmune más agresiva y con un debut más precoz de DM1.

Financiamiento: Fondecyt 1060790.

### AGGRESIVE CLINICAL DEBUT ASSOCIATED WITH GGCC GENOTYPE OF CYTOTOXIC T LYMPHOCYTE-ASSOCIATED ANTIGEN-4 (CTLA4) IN IN CHILEAN POPULATION WITH TYPE-1 DIABETES

**Introduction:** The susceptibility to type-1 diabetes is determined by genetic and environmental factors. Between non HLA genes, CTLA-4 (IDDM12) has been propose as candidate gene with a crucial role as negative regular in the T cell proliferation.

**Aim:** to analyse the frequency and association of two CTLA-4 polymorphisms with type 1 diabetes and to correlate CTLA-4 haplotypes with: diagnosis characteristics, serum concentration of IA-2, GAD65, and TNF $\alpha$ , TGF $\beta$ 1 and INF $\gamma$  cytokines.

**Methodology:** the study included 260 incident cases of type 1 diabetic children, under <15 years and 255 unrelated control children with similar age, gender and socio-demographic characteristics. The A+49G and C-318T polymorphisms of CTLA-4 was determined by PCR and RFLPs. IA-2, GAD65, TGF $\beta$ 1, INF $\gamma$  y TNF $\alpha$  by means of ELISA. Statistical analysis included Fishers and Student t test.

**Results:** There was no significant difference in the distribution of +49\*-318 CTLA-4 haplotypes in patients and controls (A-C: 56.8% vs 56.3%; A-T: 8,7% vs 7,7%; G-C: 34,5% vs 34,9% y G-T: 0% vs 1,2%. In type 1 diabetes cases, the GG/CC genotype was associated with high frequency of GAD65 (68.2%) and IA-2 (54.5 %), high levels of TNF $\alpha$  (5.6 vs 1.9 pg/ml, p<0.02), INF $\gamma$  (114.8 vs 81 pg/ml, p<0.05) and low concentrations of TGF $\beta$ 1 (9.4 vs 5,2  $\mu$ g/ml, p=NS) compared with healthy children and with others genotype combinations. Finally, type 1 diabetes patient carriers of GG/CC genotype showed an early debut (average 8 years old), more keto-acidosis and hyperglycaemia at diagnosis (651  $\pm$  110 mg/dl).

**Conclusion:** The GG/CC CTLA-4 genotype was related with an aggressive immunological response at diagnosis.

Funded by Fondecyt 1060790.

## 12

**CRECIMIENTO PONDERAL DE RATAS CON RETARDO PRENATAL DE CRECIMIENTO TRATADAS CON HORMONA DE CRECIMIENTO AJUSTADO MEDIANTE DE REGRESIÓN NO LINEAL.**

**Quintero FA**<sup>1,2</sup>; Castro L<sup>1</sup>; Cesani MF<sup>2,3</sup>; Fucini MC<sup>4</sup>; Luna ME<sup>2,3</sup>; Oyhenart EE<sup>1,2,3</sup>; Guimarey LM<sup>5,6</sup>.  
<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales, UNLP; <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigación Científicas y Técnicas (CONICET); <sup>3</sup>Centro de Investigaciones en Genética Básica y Aplicada (CIGEBA); <sup>4</sup>Facultad de Odontología, UNLP; <sup>5</sup>Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC); <sup>6</sup>Hospital de Niños S.S.M. Ludovica.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de la hormona de crecimiento (HC) en el crecimiento ponderal de ratas con retardo prenatal de crecimiento (RPC).

**Metodología:** Ratas Wistar se dividieron en los grupos: Control (C), RPC y RPC+GH. El RPC fue inducido por obstrucción parcial de las arterias uterinas al día 14 de gestación. La GH fue administrada desde los 21 (destete) hasta los 60 días de edad (Genotropin® 3.0 mg/kg/día). Los animales recibieron dieta stock ad libitum. Se registró el peso semanalmente desde el nacimiento al día 84 de edad. Los datos de peso fueron procesados por sexo mediante ajuste de curvas de regresión tomando los grupos control como parámetro. Ambas curvas se ajustaron a la ecuación general:  $\text{Log (Peso)} = (1/\text{Edad}) * \text{Tratamiento}$ . Para los machos los resultados de la curva fueron;  $R^2$  ajustado=0.9616;  $F=2339$  ( $p<2.2e-16$ );  $\text{Intercep.} = 6.65$  ( $p<2e-16$ );  $I(1/\text{Edad}) = -75.175$  ( $p<2e-16$ );  $\text{Tamaño RPC} = -0.15245$  ( $p<0.00$ );  $\text{Tamaño RPC+GH} = -0.021$  (n/s);  $I(1/\text{Edad}) * \text{RPC} = 1.73$  (n/s);  $I(1/\text{Edad}) * \text{RPC+GH} = -4.98$  ( $p<0.00$ ). Para las hembras resultó  $R^2$  ajustado=0.9519;  $F=1636$  ( $p<2.2e-16$ );  $\text{Intercepto} = 6.1$  ( $p<2e-16$ );  $I(1/\text{Edad}) = -58.54$  ( $p<2e-16$ );  $\text{Tamaño RPC} = -0.100$  ( $p<0.00$ );  $\text{Tamaño RPC+GH} = 0.06$  (n/s);  $I(1/\text{Edad}) * \text{RPC} = 1.36$  (n/s);  $I(1/\text{Edad}) * \text{RPC+GH} = -3.94$  ( $p<0.01$ ).

**Resultados:** Los resultados muestran que los pesos finales del grupo RPC+GH se acercan a los valores control, mientras que los de los animales con RPC se encuentran significativamente por debajo. Las tasas de ganancia de peso son similares entre Sham y RPC, pero en RPC+GH son menores.

**Conclusión:** Se concluye que el crecimiento compensatorio logrado por los RPC+GH implica una adecuación de la tasa de ganancia de peso a un incremento en el tiempo de crecimiento.

**PONDERAL GROWTH IN RATS WITH INTRAUTERINE GROWTH RETARDATION TREATED WITH GROWTH HORMONE ADJUSTED BY NONLINEAR REGRESSION**

**Objective:** The aims of this study was to evaluate the effect of growth hormone (GH) treatment on ponderal growth in intrauterine growth retarded (IUGR) rats.

**Methodology:** Wistar rats were assigned to the groups: Control (C), IUGR and IUGR+GH. IUGR was induced by partial obstruction of uterine vessels at 14th day of pregnancy. GH was injected from 21 (weaning) to 60 days of age (Genotropin® 3.0 mg/kg/day). Animals received stock diet ad libitum. Body weight was registered weekly, from birth to 84 days of age. Data of weight of males and females were adjusted by regression curves. Control group was taken as parameter. Both curves were adjusted to the general equation:  $\text{Log (weight)} = (1/\text{age}) * \text{treatment}$ . Results: In males  $R^2$  adj=0.9616;  $F=2339$  ( $p<2.2e-16$ );  $\text{Intercep.} = 6.65$  ( $p<2e-16$ );  $I(1/\text{age}) = -75.175$  ( $p<2e-16$ );  $\text{Size IUGR} = -0.15245$  ( $p<0.00$ );  $\text{Size IUGR+GH} = -0.021$  (n/s);  $I(1/\text{age}) * \text{IUGR} = 1.73$  (n/s);  $I(1/\text{age}) * \text{IUGR+GH} = -4.98$  ( $p<0.00$ ). In females:  $R^2$  adj=0.9519;  $F=1636$  ( $p<2.2e-16$ );  $\text{Intercep.} = 6.1$  ( $p<2e-16$ );  $I(1/\text{age}) = -58.54$  ( $p<2e-16$ );  $\text{Size IUGR} = -0.100$  ( $p<0.00$ );  $\text{Size IUGR+GH} = 0.06$  (n/s);  $I(1/\text{age}) * \text{IUGR} = 1.36$  (n/s);  $I(1/\text{age}) * \text{IUGR+GH} = -3.94$  ( $p<0.01$ ).

**Results:** These results showed that final weights of IUGR+GH animals became closer to control values, while that of IUGR are significantly lower. Weight gain rates were similar between Sham and IUGR, but lower in IUGR+GH.

**Conclusion:** It is concluded that catch up growth in IUGR+GH implies an adequacy in rate of weight gain to an increase of tempo of growth.

## 13

**ESTUDIO GENÉTICO DE LA HIPERPLASIA SUPRARRENAL CONGÉNITA POR DEFICIENCIA DE 21-HIDROXILASA EN PACIENTES PERUANOS Y SUS FAMILIARES**

**Falen J**, Del Águila C, Lu R, Chirinos J, Mikami A. Instituto Nacional de Salud del Niño, Universidad Nacional Federico Villarreal, Hospital E. Rebagliatti Martens, Instituto de Salud Pública de la Ciudad de Sapporo

**Antecedentes:** La deficiencia de 21-hidroxilasa es la causa responsable de cerca del 95% de casos de hiperplasia suprarrenal congénita y en nuestro medio es responsable de 1 de cada 3000 consultas en el IESN.

**Objetivos:** Conocer la frecuencia de las principales mutaciones en pacientes peruanos con las formas clásica y no clásica de HSC con deficiencia de 21-hidroxilasa, así como las deleciones del gen CYP21B.

**Métodos:** La técnica utilizada para el estudio genético fue la de la polymerase chain reaction (PCR) y se analizaron las mutaciones y deleciones más frecuentes encontradas tanto en Japón como en Los EE UU de N A. Se han estudiado 20 pacientes que fueron diagnosticados y seguidos en el Servicio de Endocrinología del Instituto de Salud del Niño, 13 padres, 13 madres y 5 hermanos para el estudio genético, cuando el padre estaba ausente se estudió un familiar de la línea paterna de sexo masculino abuelo o tío, en nuestro estudio se hizo con un abuelo paterno.

**Resultados:** De los 20 pacientes estudiados, 11 fueron de sexo femenino y 9 de sexo masculino; de otro lado, 16 pacientes eran portadores de la variedad perdedora de sal y 4 de la forma virilizante. Tres hermanos de los pacientes no estuvieron afectados y 2 presentaron alteraciones genéticas y cuadro clínico (nacieron cuando se realizaba este estudio). Los pacientes portadores de HSC en el Perú presentan en la variedad perdedora de sal como mutación alélica más frecuente la I172N (7,42%), la P30L (7,42%) y la R356W (7,42%), 7,42% corresponden a deleciones y 21,4% a alteraciones genéticas no conocidas; en el caso de la variedad virilizante 14,28% de mutaciones alélicas corresponden al alelo V28IL, 52,14% a deleciones y 28,57% a alteraciones genéticas no conocidas.

**Conclusiones:** Existe una frecuencia de mutaciones alélicas similares a aquella que se encuentran en la población japonesa, posiblemente por el origen asiático del poblador peruano. Algunas alteraciones genéticas no determinadas corresponderían a nuevas mutaciones.

**GENETICS OF THE CONGENITAL ADRENAL HYPERPLASIA DUE TO 21 HYDROXILASE DEFICIENCIA IN PERUVIAN PATIENTS AND THEIR RELATIVES.**

**Background:** Congenital adrenal hyperplasia (CAH) in 95% of cases is due to 21-hydroxylase deficiency and of one of every 3000 consultations in the Instituto Especializado de Salud del Niño in Lima, Peru.

**Objectives:** To assess the frequency of the main disorders of the CYP 21 gene in peruvian patients with classic and non classic CAH due to 21-hydroxylase deficiency.

**Methods:** 20 patients with CAH of the Endocrinology unit of the IESN were studied. Also, 13 fathers, 13 mothers and 5 brothers where studied. In one case, the paternal grandfather was studied in absence of the father. Polymerase chain reaction (PCR) technique was used in order to determine the mutations and deletions of the samples. The results were compared with those of similar studies in Japan and USA.

**Results:** The frequency by sex in the 20 patients was: 11 females and 9 males. 16 patients had salt loss-CAH and 4 had virilizing CAH. Gene disorders and clinical characteristics of CAH were detected in 2 siblings (both were born during the study). The most frequent allele mutations found in salt loss-CAH were I172N (7.42%), P30L (7.42%) and R356W (7.42%). Deletions were detected in 7.42% of cases and unknown gene disorders in 21.4%. In the virilizing CAH cases, the most frequent allele mutation was V28IL (14.28), deletions were present in 52.14% and unknown gene disorders were detected in 28.57% of cases.

**Conclusions:** The frequency of allele mutations in CAH was similar to those found in Japan and USA. The unknown gene disorders may be new mutations.

## 14

**COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS PARA REDUCIR LA PERDIDA INSENSIBLE DE AGUA EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS DE MUY BAJO PESO.**

**Meritano J.** Rolando N, Solana C, Guerra J, Moretto H, Gaidimaskas A, Miragaya J. Hospital Materno Infantil "Ramón Sarda". Buenos Aires, Argentina.

**Introducción:** La pérdida insensible de agua (PIA) es mayor a menor edad gestacional y peso de nacimiento. El método estándar para reducirlas es mantener al recién nacido en un "nido", gorro y cubierto por una lámina de plástico.

**Hipótesis:** Una alta HR (HRA) en la incubadora (80%) es más eficaz para reducir la PIA durante las primeras 72 horas de vida, comparado con baja HR (HRB).

**Objetivo:** Determinar si la PIA se reduce significativamente en una incubadora con alta HR.

**Metodología:** Diseño: Ensayo clínico controlado y aleatorizado. RN < 1500 g de peso y 32 semanas de edad gestacional colocados en una Incubadora NATAL CARE ® fueron asignados a recibir HRB ó alta. Se realizó control de peso, líquidos aportados, diuresis y natremia durante los primeros 3 días.

**Resultados:** Ingresaron 20 pacientes con HRB y 21 con HRA. No se hallaron diferencias clínicas entre ellos. El máximo descenso de peso fue de 8.9 % para el grupo HRA y de 14.5 % para el grupo HRB ( $p < 0.001$ ); la recuperación del peso de nacimiento fue de 10.3 días para el grupo HRA y 16 días para el de HRB ( $p < 0.001$ ), la media de líquidos aportados fue de 87 y 104.4 ml/kg/día respectivamente ( $p < 0.001$ ). La natremia del grupo HRA fue de 134.1 mEq/l y 138.6 mEq/l para HRB ( $p < 0.0001$ ), se registraron 7 casos de hipernatremia en el grupo control.

**Conclusiones:** Estos resultados indirectamente confirman que los recién nacidos prematuros manejados en un microclima de HRA, tienen menos PIA sin aumentar sus riesgos en los primeros días.

**COMPARISON OF TWO METHODS FOR REDUCING INSENSIBLE WATER LOSS IN VERY LOW BIRTH WEIGHT INFANTS.**

**Introduction:** Insensible water loss (IWL) is higher with lower birth weight and gestational age. Standard technique for reducing them is to place the newborn infant inside a "nest", with head bonnet and covered with a plastic sheet.

**Hypothesis:** A high relative humidity (HRH) in the incubator (80%) is more effective for reducing IWL compared with low relative humidity (LRH) during the first 72 hours.

**Objective:** To determine if IWL are significantly reduced in an incubator with HRH.

**Methods:** Design: Randomized controlled clinical trial. VLBW (less than 1500 g and 32 weeks of gestational age) cared in a NATAL CARE ® were assigned to be assisted with low or high RH. Daily body weight, fluids intake, urinary output and serum sodium were recorded during the first 72 hours.

**Results:** 20 patients in LRH and 21 in HRH were included in the study. No clinical differences or morbidity were found between them. Maximum body weight loss was 8.9 % in HRH group and 14.5 % in the LRH group ( $p < 0.001$ ); days to re-gain birth weight was 10.3 in HRH group and 16 for LRH ( $p < 0.001$ ), mean fluids intake were 87 and 104.4 ml/kg/day respectively ( $p < 0.001$ ). Serum sodium in the group with HRH was 134.1 mEq/l and 138.6 mEq/l in the LRH group ( $p < 0.0001$ ), 7 cases of hypernatremia were found in the LRH group and none in the other.

**Conclusions:** The result of this study indirectly confirms that VLBW infants cared in an incubator with HRH have lower IWL without any risk in the first days after birth.

## 15

**FRECUENCIA Y ESTABLECIMIENTO DE LA INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN NIÑOS DEL SUR DE CHILE**

**Trabal N<sup>1</sup>**, Venegas G<sup>2</sup>, Delgado C<sup>1</sup>, González C<sup>3</sup>, Errazuriz G<sup>4</sup>, Hebel E<sup>5</sup>, García A<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Especialidades; <sup>2</sup>Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina; <sup>3</sup>Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción; <sup>4</sup>Hospital Base de Puerto Montt, <sup>5</sup>Hospital Regional de Temuco, Chile.

**Introducción:** La seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* (HP) en Chile es de un 70%, se adquiere a edades tempranas y persiste de manera crónica a menos que se erradique con antibióticos. La mayoría de los infectados permanecen asintomáticos, un 20% de ellos podrá desarrollar úlcera péptica, adenocarcinoma gástrico o linfoma tipo MALT. Detectar la infección en edades tempranas y establecer el momento que se adquiere, es muy importante para establecer medidas de erradicación o prevención.

**Objetivo:** En este estudio se determinó la frecuencia de esta infección en pacientes pediátricos sometidos a endoscopia digestiva alta en los que se obtuvo biopsia gástrica.

**Metodología:** En esta muestra la presencia de HP se detectó microbiológicamente con cultivo y PCR. El universo de nuestros pacientes correspondió a 118 niños.

**Resultados.** La prevalencia global de HP fue de 36,4%, correspondiendo a 3.6% a lactantes y 5.7% preescolares ascendiendo a 11,2 y 34,8% en escolares y adolescentes, respectivamente.

**Conclusión:** La infección por HP compromete igualmente ambos sexos, aparece en los primeros años de vida y tiene alta prevalencia entre los 10 y 13 años.

**FREQUENCY AND ONSET OF INFECTION CAUSED BY HELICOBACTER PYLORI IN CHILDREN OF THE SOUTH – CHILE.**

**Introduction:** The sero prevalence of infection by *Helicobacter pylori* (HP) in Chile is 70%. It appears at early ages and persists in a chronic way unless it is eliminated by antibiotics. Most of the infected patiently remains asymptomatic, 20% of them may develop a peptic ulcer, gastric adenocarcinoma or MALT lymphoma. To detect the infection in early and establish the moment of the onset is very important the application elimination or prevention.

**Objective:** This study determined the frequency of this infection in paediatrics patients.

**Methodology:** Through up digestive endoscopies performing a gastric biopsy in this sample the presence of HP was detected by culture and PCR. The universe of our patient was 118 children.

**Results:** The global prevalence of HP was 36.4%, corresponding 36% to infants and 57%, pre-school children, increasing to high level 11.2% and 34.8% in school children and adolescents, respectively.

**Conclusión:** The HP infection affects similarly boys and girls, its onset starts in first, year of life and its high impact is between 10 to 13 years.

## 16

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DO IMC PARA O DIAGNÓSTICO DO ESTADO NUTRICIONAL EM RELAÇÃO À PORCENTAGEM DE GORDURA.**

**Costa RF,** Caranti DA, Guiselini M, Fisberg M. Grupo de Pesquisa em Disfunção do Movimento Humano da Faculdade de Fisioterapia da UNISANTA; Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente – UNIFESP; Instituto Runner de Ensino e Pesquisa.

**Introdução:** O IMC tem sido freqüentemente utilizado para avaliação do estado nutricional de crianças, entretanto este índice não permite identificar a quantidade de gordura corporal, o que pode gerar dúvidas quanto à sua validade como preditor do estado nutricional.

**Objetivo:** Verificar a sensibilidade e a especificidade do IMC para o diagnóstico do estado nutricional de crianças, em relação à porcentagem de gordura corporal.

**Métodos:** Participaram do estudo 3548 meninos e 3808 meninas, de sete a 10 anos de idade, para os quais foi obtido o estado nutricional por meio do IMC por idade e sexo pelos critérios do CDC (2000), e da porcentagem de gordura pela técnica de espessura das dobras cutâneas pela equação de Slaughter.

**Resultados:** Para ambos os sexos, o IMC apresentou correlação superior a 0,85 ( $p=0,000$ ) com a porcentagem de gordura corporal. O diagnóstico de sobrepeso pelo IMC nos meninos apresentou baixa sensibilidade (34,6%; IC95%=31,7-37,6%). Para as meninas a sensibilidade foi mais elevada (79,7%; IC95%=77,1-82,2%). Para a obesidade, mais uma vez a sensibilidade foi baixa para os meninos (64,8%; IC95%=61,9-67,8%), enquanto para as meninas foi muito elevada (100,0%). A especificidade esteve acima de 90,0% para sobrepeso e obesidade em ambos os sexos.

**Conclusão:** Os resultados obtidos permitem-nos concluir que o IMC deve ser utilizado com cuidado para os meninos da população estudada, pois apresentou elevado índice de resultados falsos positivos tanto para o sobrepeso quanto para a obesidade, já para as meninas o IMC mostrou-se um bom preditor do estado nutricional.

**SENSIBILITY AND SPECIFICITY OF THE BMI FOR THE DIAGNOSTIC OF STATE NUTRICIONAL AS WELL AS RELATIONSHIP WITH FAT PERCENTAGE.**

**Introduction:** BMI have been frequently used for evaluation of the nutritional state of children, however this index do not allow to identify the amount of body fat, what it can generate doubts how much to its validity as predictor of the nutritional state.

**Objective:** To verify the sensibility and the specificity of the BMI for the diagnostic of the nutritional state of children, as well as relationship with percentage of body fat.

**Methods:** We enrolled 3548 boys and 3808 girls had participated of the study, between seven to ten years of age, for which the nutritional state was measured by BMI for age, and the gender for the criteria of the CDC was gotten (2000), and percentage of fat assessed with technique of thickness cutaneous skinfolds using Slaughter's equation.

**Results:** For both the genders, the BMI presented superior correlation the 0.85 ( $p=0,000$ ) with the percentage of body fat. The diagnostic of overweight for the BMI in the boys presented low sensibility (34.6%; IC95 % = 31.7-37.6%). For the girls sensibility more was raised (79.7%; IC95% = 77.1-82.2%). For the obesity, one more time sensibility was low for boys (64.8%; IC95% = 61.9-67.8%), while for the girls very were raised (100.0%). The specificity was above of 90.0% for overweight and obesity in both the genders.

**Conclusion:** The gotten results allow concluding them that the IMC must be used carefully for the boys of the studied population, therefore in such a way presented high index of positive false results for the overweight how much for the obesity, already for the girls the IMC showed a good predictor of the nutritional state.

## 17

**EFFECTOS DE LA ADMINISTRACION DE GLUCOCORTICOIDES PRENATALES EN LA EVOLUCION DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS DE RATA WISTAR**

**Bortolin L.** Arbat J, Boer M, Christiansen S, Garcia H, Fustiñana C. Hospital Italiano, Buenos Aires.

**Introducción:** Los pacientes de pretérmino con frecuencia desarrollan enterocolitis necrotizante (ECN). El tratamiento prenatal con glucocorticoides es efectivo para lograr la maduración pulmonar fetal y ejercería un efecto protector para el intestino inmaduro.

**Objetivos:** Estudiar el efecto de la administración prenatal de corticoides en la evolución clínica y patrón histopatológico de la ECN.

**Métodos:** Se incluyeron neonatos de rata Wistar nacidos por cesárea a término. El grupo de estudio recibió tratamiento 24 y 48 hrs. antes de la cesárea con hidrocortisona (dosis= 5 mg/kg) intraperitoneal. El grupo control recibió simultáneamente igual volumen de solución fisiológica. Los neonatos fueron mantenidos en jaulas separadas en incubadora a 35° C sin exposición a leche materna. Control de peso diario. La alimentación se realizó con fórmula neonatal por sonda orogástrica cada tres horas. Se indujo ECN mediante estrés por hipoxia seguida de hipotermia, tres veces al día durante 72 horas o hasta la presentación de signos clínicos de ECN. Se realizó eutanasia por cardiotomía bajo anestesia con posterior resección intestinal completa. Estudio histopatológico y asignación de puntaje de injuria. Se excluyeron los animales muertos espontáneamente antes de las 72 horas.

**Resultados:** Los signos clínicos de ECN que se presentaron en ambos grupos fueron irritabilidad y mal estado general, distensión abdominal, intolerancia alimentaria, residuo gástrico, eritema de pared y hematoquezia. 60% (n=9) de los animales del grupo control (n=16) presentó al menos 1 signo clínico, vs 40% (n=6) del grupo tratado (n=15). La aparición de signos clínicos y la evolución ulterior de los animales del grupo tratado llevó objetivamente un curso más leve y atenuado comparado con el grupo control. La mortalidad antes de las 72 hrs del grupo control fue del 40% vs 20% del grupo tratado. El estudio microscópico mostró que un 80 % de los controles presentaba histopatología compatible con ECN, con grados variables de injuria (47% de grado 3-4, correspondiente al máximo daño), mientras que solo 40% de los tratados presentaba un patrón histológico compatible, todos de grado 0-1 (mínima injuria).

**Conclusiones:** El tratamiento prenatal con glucocorticoides demostró ser efectivo en la atenuación de la generación y presentación clínica de la ECN experimental en ratas Wistar.

**EFFECTS OF PRENATAL STEROIDS IN THE DEVELOPMENT OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN WISTAR RAT NEONATES.**

**Introduction:** Preterm patients often develop necrotizing enterocolitis (NEC). Prenatal treatment with steroids proved to be effective for fetal lung maturation and is thought to have a protective effect on the immature bowel.

**Objectives:** To study the effects of prenatal treatment with steroids in the onset, clinical course and histologic pattern of NEC in an animal model.

**Methods:** Pregnant rats received treatment with hydrocortisone (5 mg/kg) IP 24 and 48 hrs prior to the expected date of delivery (group 1, treated). Control pregnant rats were injected with the same volume of normal saline, at the same timing (group 0, sham). After term delivery by cesarean section, both groups were kept in identical conditions in a neonatal incubator at 35°C, away from their mothers to prevent any exposure to breast milk. Each animal was weighed daily. Pups were fed every three hours with neonatal formula via an orogastric tube. To further increase the susceptibility to NEC, pups were exposed to hypoxia followed by hypothermia three times a day for 72 hrs (H-H) or until development of clinical signs of NEC. At that point, each animal was anesthetized and euthanized. The intestine was resected pre-mortem and immediately fixed for histologic analysis. Those animals which died before 72 hours were excluded to prevent false positive results in the histopathological exam.

**Results:** The clinical signs of NEC observed in both groups include oral intolerance, gastric residue, respiratory distress, abdominal distention, abdominal wall erythema and hematochezia. 60% (n=9) of the animals in group 0 (n= 16) presented with at least one clinical sign, vs 40% (n=6) of pups in group 1 (n=15). The onset of clinical signs and their evolution in group 1 showed a much benign course than in group 0. Mortality rate up to 72 hrs post birth was 40 % for pups in group 0 vs 20% for group 1. Histologic analysis indicated that 80% of the animals from group 0 showed signs of NEC, of which 47% reached grade 3-4 (maximum score of damage), whereas only a 40% of the animals in group 1 presented with signs of NEC, all of which were of grade 0-1 (minimum histological damage).

**Conclusion:** Prenatal treatment with steroids was effective for amelioration of the onset and clinical presentation of experimental NEC in Wistar rat pups.

## 18

**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO.**

Becerra R, Alvarado M, Tantaleán J, Taboada C, Candela J, Patiño L, Lindo F, Padilla JR, Suárez V, Morales S, Sacsquispe R, Casquero J, Guevara M, Urcia F, Calderón R, Minaya G. Instituto Nacional de Salud del Niño, Instituto Nacional de Salud, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.

**Introducción:** Las Infecciones Nosocomiales (IN) incrementan la mortalidad y estancia de niños admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

**Objetivos:** Describir la incidencia y perfil etiológico de las infecciones del torrente sanguíneo (ITS), neumonías asociadas a ventilador (NAV) e infecciones del tracto urinario (ITU) en la UCI del Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), durante 12 meses (2006-2007).

**Metodología:** Estudio prospectivo. Se usaron definiciones del Centers for Disease Control y del Consenso Internacional para sepsis pediátrica. Se registró el uso de tubo endotraqueal, catéter venoso central y catéter urinario.

**Resultados:** Ingresaron 444 pacientes; 85 tuvieron un total de 89 (20%) IN. La densidad de incidencia fue 19.9/1000 días-paciente. Hubo ITS en 53 casos, NAV en 27 e ITU en 9. El riesgo de ITS y de ITU fue mayor cuando se usó el dispositivo ( $p < 0.001$ , OR 18.5 IC: 9.2, 37.9 y  $p < 0.001$ , OR 33.2 IC: 8,141.3, respectivamente). Los microorganismos más frecuentes en ITS fueron *Candida* (26,4% y *Staphylococcus coagulasa negativo* (20,7%); en NAV fueron *Pseudomonas* (55,5%) y *Klebsiella* (18,5%); y en ITU *Candida* (55,5%). La mortalidad global fue 23.6%, la mortalidad en IN fue 37.63% (mortalidad atribuible 14%). La mediana de estancia en fue mayor en niños con IN ( $p < 0,001$ )

**Conclusiones:** La vigilancia de las IN resalta su importancia en la UCI, y puede orientar en la selección de medidas de control y prevención para reducir su mortalidad y morbilidad

**SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIC STUDY OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN THE PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT OF THE INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO.**

**Introduction:** Nosocomial infections (NI) increase mortality and stay in children admitted to a Pediatric Intensive Care Unit (PICU).

**Objective:** To describe the incidence and etiologic profile of bloodstream infections (BSI), ventilator associated pneumonia (VAP) and urinary tract infections i the PICU of the Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) during 12 months.

**Methodology:** Prospective surveillance study (June 2006-June 2007). Centers for Disease Control and International Pediatric Sepsis Consensus Conference were used as standard definitions for NI. Data regarding use of endotracheal tube, central venous catheters and urinary catheters were registered.

**Result:** 444 patients were admitted; 85 of them had a total of 89 (20%) NI. Density of incidence was 20.19/1000 patient days. Of the 89 NI 53 corresponded to BSI, 27 to NAV and 9 to UTI. Risk for BSI or UTI development increased with device use ( $p < 0.001$ , OR 18.5 IC: 9.2, 37.9 and  $p < 0.001$ , OR 33.2 IC: 8,141.3). The more frequently isolated microorganisms in BSI were *Candida* species (26.4%) and *coagulase-negative Staphylococcus* (20.7%); in VAP, *Pseudomonas* (55.5%) and *Klebsiella* (18.5%); in UTI *Candida* species (55.5%). Overall mortality was 23.6%, and mortality in patients with NI was 37.6% (attributable mortality 14%). Median for stay was greater in children with NI (22 vs. 5.9 days) ( $p < 0.001$ )

**Conclusions:** Performance of surveillance highlights the importance of NI in the PICU and can guide selection of prevention and control measures to reduce its morbidity and mortality.

## 19

**TENDENCIA SECULAR DEL PESO DE NACIMIENTO EN ARGENTINA (1992-2002): UN ESTUDIO POBLACIONAL**

**Grandi C.** Epidemiología Perinatal y Bioestadística, Maternidad Sardá, Buenos Aires, Argentina

**Introducción:** El peso de nacimiento (PN) se asocia con varios resultados perinatales y es un fuerte indicador del nivel de salud de una población.

**Objetivos:** 1) cambios en el PN, Bajo Peso (BP < 2500 g), Muy Bajo Peso (MBP < 1500 g) y  $\geq 3000$  g de la Argentina; 2) riesgos de BP, MBP y  $\geq 3000$  g y 3) contribución del subregistro del PN.

**Población:** los informes anuales de la Dirección de Estadística, Ministerio de Salud y Ambiente, República Argentina, de 1992 a 2002 (n = 7.113.931).

**Metodología:** estudio poblacional, retrospectivo. Se calcularon las medias anuales del PN y distribución residual (DR, estimador del porcentaje de prematuros pequeños) siguiendo la metodología de Wilcoxon-Russell y las proporciones de BP, MBP y  $\geq 3000$  g. **Análisis estadístico:** Test de ANOVA, Test de Duncan, coeficientes de correlación de Pearson y por rangos de Kendall y odds ratios (OR, IC 95%).

**Resultados:** La media del PN disminuyó 32 g (p = 0,577) y, entre 2000 y 2002, 24 g (p < 0,001). Las DR alcanzó el 4%. El BP y MBP aumentaron 12% (p = 0,034) y 26% (p = 0,002) respectivamente; el PN  $\geq 3000$  g disminuyó 3,6% (p = 0,011) siendo su promedio 75,2%. Los riesgos de BP y MBP fueron 1,13 (1,12 - 1,15) y 1,30 (1,25 - 1,35) respectivamente, y el de  $>3000$  g 0,86 (0,85 - 0,87). El subregistro alcanzó 5,1%, siendo sus correlaciones con la Dif. BP = 0,10 (p = 0,877) y Dif. MBP = 0,01 (p = 0,991).

**Conclusiones:** no se observó tendencia secular al aumento del PN, todas las categorías de BP se incrementaron, disminuyó el PN  $\geq 3000$  g y el subregistro no influyó en los resultados.

**SECULAR TRENDS OF BIRTH WEIGHT IN ARGENTINA (1992-2002): A POPULATION BASED STUDY.**

**Introduction:** Birth weight is considered an important measure of the health status of a population.

**Objectives:** 1) to assess secular trends in birth weight (BW), low birth weight (LBW, < 2500 g), very low birth weight (VLBW, < 1500 g) and  $\geq 3000$  g of liveborn infants in Argentina; 2) calculate risks of LBW, VLBW and  $\geq 3000$  g; 3) influence of underreported birth weight.

**Methodology:** in this nation population study a total of 7.113.931 liveborn infants in Argentina from 1992 to 2002 were included. Birth weight was assessed from the National Ministry of Public Health. Annuals mean birth weights and 'residual distribution' (DR, estimates the percent of birth that are small and preterm) following the Wilcoxon-Russell approach were calculated, and also LBW, VLBW and  $\geq 3000$  g proportions.

**Results:** a decrease of 32 g in mean birth weight (p = 0,577) and 24 g between 2000 and 2002 (p < 0,001) was observed. DR reached 4%. The significant increase in LBW (12%, p = 0,034) and VLBW (26%, p = 0,002) proportions was paralleled by a reduction of 3,6% in birth weight  $\geq 3000$  g (p = 0,011, average 75,2%). Risks of being LBW and VLBW in the study period were 1,13 (95% CI 1,12 - 1,15) and 1,30 (1,25 - 1,35) respectively; for birth weight  $\geq 3000$  g the odds ratio was 0,86 (95% CI 0,85 - 0,87). No significant correlations between underreported birth weight (average 5,1%) and proportions of LBW (r = 0,10, p = 0,877) or VLBW (r = 0,01, p = 0,991) was observed.

**Conclusion:** no positive secular trend in infant BW, an increase at all levels of LBW and a decrease of BW  $\geq 3000$  g was observed.

## 20

**EFFECTOS DE LA SATUREJA BREVICALYX EPI SOBRE EL PESO DE LOS CEREBROS DE RATAS RECIÉN NACIDAS LUEGO DE ASFIXIA EXPERIMENTAL.**

**Shimabuku R**<sup>1,4</sup>, Delgado C<sup>1</sup>, Suárez S<sup>2</sup>, Toma J<sup>3</sup>, Arias R<sup>3</sup>, Ramírez E<sup>3</sup>, Velásquez P<sup>4</sup>, Ota A<sup>4</sup>, Nakachi G<sup>4</sup>. <sup>1</sup>Servicio de Neonatología, Instituto Nacional de Salud del Niño; <sup>2</sup>Centro de Investigación en Bioquímica y Nutrición, UNMSM; <sup>3</sup>UNSCH (Ayacucho); <sup>4</sup>Departamento de Pediatría, UNMSM; Lima, Perú.

**Introducción:** La asfixia experimental produce daño morfológico en los cerebros de las ratas recién nacidas. La planta Satureja brevicalyx, denominada comúnmente en el Perú como wayra muña, posee propiedades antioxidantes en estudios farmacológicos. No conocemos el efecto de la administración de wayra muña en asfixia neonatal experimental.

**Objetivos:** medir el efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de wayra muña sobre el peso de los hemisferios cerebrales de las ratas recién nacidas sometidas a asfixia experimental.

**Métodos:** Administración de wayra muña a ratas recién nacidas y comparación de pesos de hemisferios cerebrales de ratas con ligadura de arteria carótida izquierda expuestas a oxígeno al 8% por 2 horas, con grupo control. Se usó una balanza digital expresando los pesos en miligramos.

**Resultados:** En asfixia, el peso promedio  $\pm$  DE en mg. del hemisferio cerebral izquierdo que no recibieron wayra (N= 17) ( $245 \pm 19,1$ ) es menor ( $p=0,003$ ) que el peso del hemisferio cerebral izquierdo en las que recibieron wayra (N= 5) ( $292,4 \pm 30,7$ ). Comparando el porcentaje promedio de la relación peso cerebral/peso corporal, al día siguiente de la asfixia experimental, fue mayor ( $p=0,029$ ) en las ratas asfixiadas que recibieron wayra (N= 18) ( $4,3 \pm 0,4$ ) que los que no la recibieron (N= 13) ( $3,9 \pm 0,6$ ).

**Conclusión:** la administración de la wayra muña en asfixia neonatal experimental produce cambios significativos en los pesos de los hemisferios cerebrales.

**EFFECTS OF SATUREJA BREVICALYX ON BRAIN WEIGHT OF NEWBORN RATS AFTER EXPERIMENTAL ASPHYXIA.**

**Introduction:** Experimental asphyxia results in morphologic injury in brains of newborn rats. Satureja brevicalyx, commonly called wayra muña in Peru, showed antioxidant properties in pharmacological studies. There are no studies on the effects of wayra muña in experimental neonatal asphyxia.

**Objective:** To evaluate the effects of the administration of the hydroalcoholic extract of wayra muña on the weights of the brain hemispheres of newborn rats subjected to experimental asphyxia.

**Methods:** Administration of wayra muña to a group of newborn rats and comparison of the cerebral hemispheres after ligation of the left carotid artery and exposition to 8% oxygen during two hours with the brains of a group of control rats. Brain weights were measured in milligrams using a digital balance. Average weights were expressed in mg + SD.

**Results:** After asphyxia, the average weight of the left cerebral hemisphere of the rats (N= 17) that received wayra muña was  $292 + 30.7$ , greater ( $p=0.003$ ) than the control group (N= 5) whose average weight was  $245 + 19.1$ . When we compared the average percentage of the relation of brain weight to body weight, on the next day after performing experimental asphyxia, this was  $4.3 + 0.4$  in asphyxiated rats (N= 18) receiving wayra muña, a relation greater ( $p=0.0029$ ) than those rats (N= 13) that did not receive the extract ( $3.9 + 0.6$ ).

**Conclusion:** The administration of wayra muña to newborn rats in experimental neonatal asphyxia results in significant changes on the weights of the left cerebral hemispheres.

## 21

### EVOLUCIÓN CLÍNICA FETAL Y NEONATAL DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS AISLADAS Y ASOCIADAS CON MALFORMACIONES EXTRACARDÍACAS.

Marantz P, Guerchicoff M, Aiello H, Rosellot S, Izbizky G, Wojakowski A, Elias D, Otaño L, Fustiñana C Fetal Diagnostic and Treatment Unit. Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina.

**Objetivo:** evaluar la mortalidad fetal y neonatal en pacientes con cardiopatías congénitas (CC) aisladas o asociadas a otras anomalías diagnosticadas prenatalmente mediante ecocardiografía fetal.

**Métodos:** Entre Marzo 2003 y Agosto 2006 se incluyeron prospectivamente 146 fetos con diagnóstico prenatal de CC, para el presente estudio fueron divididos en dos grupos: Grupo A: 111 (76%) con CC aisladas y Grupo B: 35 (24%) con CC asociadas a otra anomalía extracardiaca mayor o síndrome genético.

**Resultados:** Se analizó la mortalidad desde el momento del diagnóstico (etapa prenatal) hasta el egreso de neonatología. Grupo A: 7 fetos fallecieron por insuficiencia cardiaca antenatal debido a la CC. De los recién nacidos 20 fallecieron durante la primer semana de vida: Hipoplasia de Ventrículo Izquierdo (10), Ebstein (2), Fallot con agenesia de válvula pulmonar (2), Transposición Completa de Grandes Vasos (2), miocardiopatía (3) y síndrome de Shone (1). El 75,6% (84/111 casos) sobrevivieron con o sin cirugía. Grupo B: fallecieron 18 pacientes, la causa de muerte fue atribuida a la malformación extracardiaca o al síndrome genético asociado y ninguno fue sometido a cirugía cardiaca. La sobrevivencia al alta fue del 48,5 % (17/35 casos). La mortalidad perinatal del grupo B (CC asociadas) fue significativamente mayor que el Grupo A con CC aislada (OR 3.29 IC 1.49-7,27). El análisis de Kaplan-Meier mostró que la mortalidad del Grupo B fue no solo mayor sino más temprana ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** las CC asociadas a anomalías extracardiacas severas presentaron mayor mortalidad que las aisladas, en estos casos la malformación extracardiaca, parece determinar el pronóstico. La detección prenatal de una CC, debe ser evaluada mediante ecografía obstétrica detallada y cariotipo fetal. La detección de una anomalía extracardiaca modifica pronóstico y permite un manejo y asesoramiento a los padres mas preciso.

### FETAL AND NEONATAL CLINICAL EVOLUTION OF ISOLATED CONGENITAL HEART DISEASE AND ASSOCIATED WITH MAJOR EXTRACARDIAC MALFORMATIONS OR GENETIC SYNDROMS.

**Objective:** To evaluate fetal and neonatal mortality in patients (ptes) with isolated Congenital Heart Defect (CHD) or associated with other extracardiac anomalies or genetic syndroms diagnosed prenatally thru fetal echocardiography.

**Methods:** Between March 2003 and August 2006, 146 fetuses with prenatal diagnosis of CHD were prospectively included. They were divided into two groups: group A: 111 ptes (76 %) with isolated CHD and group B: 35 ptes (24 %) with CHD associated with extracardiac malformations or genetic syndroms. Mortality was analysed since the moment of prenatal diagnosis until hospital discharge or death.

**Results:** Group A: 7 fetuses for cardiac failures due to CHD (4 hypoplastic left syndrome, 1 tricuspid atresia, 1 tetralogy of Fallot, 1 mitral stenosis with severe insuficiency) Of the newborns 20 died during the first week of life (10 hypoplastic left syndrome, 2 Ebstein's anomaly, 2 tetralogy of Fallot with absent pulmonary valve, 2 transposition of the great arteries, 3 dilated myocardiopathy, 1 Shone's syndrome) 75.6 % (84 of 111 cases) survived with or without cardiac surgery. Group B: 4 ptes died in uterus (1 tetralogy of Fallot, 1 dilated myocardiopathy, 1 hypoplastic left syndrome, 1 ventricular septal defect) and 14 during the neonatal period (1 atrioventricular septal defect and 18 trysomy, 1 ventricular septal defect and Galeno's vein aneurysm, 1 aortic stenosis and N cromosomic syndrome, 1 double outlet of right ventricle with pulmonary stenosis and encephalopathy, 1 ventricular septal defect and genetic syndrome, 1 ventricular septal defect and diafragmatic hernia). The cause of death was attributed to the associated extracardiac malformation or genetic syndrom. No surgery was performed on any of them. 48.5 % (17 of 35 cases) survived. Mortality was significantly higher in group B than group A (OR3.29 IC 1.49-7.27) and Kaplan-Meier analysis showed significant differences on time of death ( $p < 0,01$ ).

**Conclusions:** CHD associated with severe extracardiac malformations or genetic syndroms presented a higher and earlier mortality than isolated CHD.

## 22

**COSTOS EN SALUD CON NO ENFERMEDADES CRÓNICAS DE TRANSMISIBLE EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL BRASIL**

**Simone do Egypto Feitoza Albernás Carvalheiro** e Ronaldo Falasque Júnior. Brasil.

**Introducción:** Hoy en día, los hábitos alimenticios inadecuados, las propagandas de alimentos de la preparación y de la consumición rápidas, la cultura “de los alimentos de preparación rápida”, la rapidez salvaje y el sedentarismo se consideran el mal del siglo XXI. Pues serio la consecuencia tiene el aumento de no transmissible las enfermedades crónicas, de que poder, también, si a convertirse en un problema de la salud pública. Las enfermedades crónicas no transmisibles (DCNT), se caracterizan para presentar el período largo del estado latente, se dibujan hacia fuera época de la evolución, lesión de la etiología y complicación no aclarada, irreversibles que aun cuando causan grados cambiables de la incapacidad que puede tomar la muerte.

**Objetivos:** Llevar con la sublevación de datos sobre las enfermedades crónicas, en niños y adolescentes, y su evolución en la salud del sector. Relacionar las enfermedades crónicas con los cambios de hábitos, el estilo de la vida y el sedentarismo físico en niños y adolescentes. Desarrollar estratégico para los encargados en la toma de decisión.

**Metodología:** Revisión bibliográfica; datos de la investigación del presupuesto familiar; Estudio nacional del gasto familiar; Estudie a Alimenticio Multicêntrico de Consumo y política nacional de salud. Evolución económica de no transmissible las enfermedades crónicas en el SUS, los niños y los adolescentes de 0 los 19 años, (cociente del costo total en el tratamiento y el número de las muertes - 1995 el 2001).

**Resultados:** El valor total del costo en salud con el tratamiento de la diabetes y del hipertensão, en la gente de 0 los 19 años, en el período de 1995 el 2001, estaba de R\$ 13.107.143,4 y R\$ 3.732.268,4, respectivamente. En el Brasil, la diabetes es la cuarta causa de la muerte en el país, y la enfermedad crónica no transmissible más común del segundo en infancia y adolescencia. Ha sido el que está de los problemas más grandes del número dado de la salud de los niños y de los adolescentes afectados para la incapacidad producida, mortalidad y para los costes del tratamiento.

**Conclusiones:** Los costos de los recursos podrían ser destinados a las acciones que previenen estas enfermedades, en caso de que eso ellas fuera invertida en la política pública dirigida hacia una vida saludable (también en respeto a la alimentación y a la nutrición) y de calidad. Así, el foco podría apenas en caso del tratamiento y de la curación de DCNTs en niños y adolescentes, y, por lo tanto, en los futuros del adulto. En período indicado largo sería posible notar, por ejemplo, una economía en los costos para la compra de la medicina para el hipertensão y la diabetes distribuyó a población

**EXPENSES IN HEALTH WITH NOT TRANSMISSIBLE CHRONIC ILLNESSES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN BRAZIL.**

**Introduction:** Nowadays, inadequate the nutritional habits, the food propagandas of the fast preparation and consume, the culture “of foods of fast preparation”, the wild rapidity and sedentarism are considered badly of XXI century. The chronic diseases non-transmissible (DCNT), are characterized to present/display the long period of the latency, are drawn outside towards time of the evolution, etiology of the injury and complication non-clarified, irreversible that even though cause changeable degrees of the incapacity that can take the death.

**Objectives:** To take with the revolt of data on the chronic diseases, in children and adolescents, and their evolution in the health of the sector; To relate the chronic diseases to the changes of habits, the style of the life and the physical sedentarism in children and adolescents; To develop strategist for the ones in charge in the decision making.

**Methodology:** Bibliographical Revision; data of the investigation of the familiar budget; National study of the familiar cost; Study of Nutritional Multicêntrico of Consume and National policy of health. Non-transmissible economic evolution of the chronic diseases in HIS, the children and the adolescents of 0 the 19 years, (quotient of the total cost in the treatment and the number of deaths - 1995 the 2001).

**Results:** The total value of the cost in health for treatment of diabetes and hypertension, in the people of 0 the 19 years, in the period of 1995 the 2001, was of R\$ 13.107.143, 4 and R\$ 3.732.268,4, respectively. In Brazil, the diabetes is the fourth cause of the death in the country and non-transmissible the chronic disease commonest of the second in childhood and adolescence. He has been the one that is of the greatest problems of the given number of the health of the children and the adolescents affected for the produced incapacity, mortality and for the costs of the treatment.

**Conclusions:** The costs of the resources could be destined to the actions that prevent these diseases, in case that that they outside inverted in the directed public policy towards a healthful life (also in respect to the feeding and the nutrition) and of quality. In indicated period long it would be possible to notice, for example, an economy in the costs for the purchase of the medicine for hypertension and the diabetes distributed to population.

## 23

**CAOS EN EL AMBIENTE FAMILIAR Y CONDUCTAS VIOLENTAS HACIA LOS NIÑOS**

Chávez C<sup>1</sup>, Castillo M<sup>2</sup>, Lozoff B<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Universidad de Michigan; <sup>2</sup>INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** La violencia doméstica es un problema global que tiene efectos sobre las áreas social, psicológica y de salud física en todos los miembros de la familia. En Chile se estima que 39.7% de los niños han sufrido violencia física (leve a severa) y 21.4% violencia psicológica. Así mismo 75.2% de las mujeres han experimentado alguna forma de violencia de parte de sus parejas (53.8% abuso físico y 21.4% maltrato psicológico). Su ocurrencia se ha asociado con bajo nivel socioeconómico y con alta frecuencia de eventos estresantes cotidianos.

**Objetivos:** Examinar la posible correlación entre ambientes familiares caóticos (desorden, ruidos, despreocupación, hacinamiento, falta de organización y rutinas) y la presencia de violencia doméstica (violencia física hacia los niños que viven en el hogar).

**Metodología:** Se aplicó un cuestionario a 104 hogares del sector Sur-Oriente de Santiago el que fue respondido por la cuidadora principal (94 madres, 9 abuelas y 1 tía). Fueron administrados por psicólogas, 75% en visitas domiciliarias y los restantes en el INTA.

**Resultados:** Las respuestas más frecuentes que evidencian caos fueron “hay mucho ajetreo en la casa”, “siempre estamos corriendo y apuradas” y “a pesar de todo el esfuerzo que hacemos, siempre estamos atrasadas”. La violencia física más frecuente fue “en el pasado le he pegado (golpeado, palmeado, bofeteado y/o cacheteado con la mano) a los niños sin pensarlo”. La incidencia de tirar o pegar con objetos fue baja. El nivel de caos familiar general se categorizó como moderado ( $5.62 \pm 2.80$ ) y el nivel de violencia entre los miembros adultos de la familia fue bajo ( $2.49 \pm 2.46$ ). Sin embargo, se encontró una correlación positiva (0.308) entre caos y violencia parental hacia los niños.

**Discusión:** Las cuidadoras frecuentemente carecen de redes sociales de apoyo y la mayor parte del día están solas en la casa con los niños. El caos familiar y el stress que éste conlleva afectan desproporcionadamente su relación con los menores, siendo principalmente las mujeres quienes ejercen la violencia física contra los niños.

Financiado con NIH HD14122 y Fogarty MIRP.

**CHAOS IN THE FAMILY ENVIRONMENT AND VIOLENT BEHAVIOUR TOWARDS CHILDREN**

**Introduction:** Domestic violence is a global problem that affects social, psychological and physical health in all members of the family. In Chile, estimations are that 39.7% of children have suffered physical violence (light to severe) and 21.4% psychological violence. Further more, 75.2% of women have experienced some form of violence from their partners (53.8% physical abuse and 21.4% psychological ill treatment). Its occurrence has been associated to low socio economic level and to high frequency of everyday stressful events.

**Aim:** To examine the possible correlation between chaotic family environments (untidy, noise, unconcern, crowding, lack of organization and routines) and the presence of domestic violence (physical violence towards the children who lived in the house).

**Methods:** A questionnaire was applied to 104 homes in the South-East of Santiago, Chile. It was replied by the main caretaker (94 mothers, 9 grandmothers and 1 aunt) and conducted by psychologist, 75% in home visits and the rest at INTA.

**Results:** The most frequent answers that makes evident chaos were “lots of commotion in our home”, “no matter how hard we try, we always seem to be running late” and “we almost always seem to be rushed”. The most frequent physical violence reported was “in the past I have hit (slapped, knocked, spanked with the hand) my child without thinking”. The incidence of hitting with or throwing objects was low. The general family chaos level was categorized as moderate ( $5.62 \pm 2.80$ ) and the level of violence among the adult family members was low ( $2.49 \pm 2.46$ ). However, a positive correlation was found (0.308) between chaos and parental violence towards the children.

**Discussion:** The caretakers frequently lack social support networks and stay the major part of the day on their own at home with the children. Family chaos and the stress they have to endure affect disproportionately their relationship with the minors, being mainly the women the ones that practice physical violence against the children.

Funded by NIH HD14122 y Fogarty MIRP.

### EXPRESIÓN LINFOCITARIA DE CASPASA3 EN NIÑOS CON DM1 Y SU ASOCIACIÓN CON LA VARIANTE +49A/G DEL ANTÍGENO 4 DEL LINFOCITO T CITOTÓXICO (CTLA4).

**Angel B**<sup>1</sup>, Codner E<sup>2</sup>, Carrasco E<sup>3</sup>, Balic I<sup>1</sup>, Arredondo M<sup>4</sup>, Pérez-Bravo F<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Lab. Epidemiología Nutricional y Genética, INTA, <sup>2</sup>IDIMI, <sup>3</sup>Unidad Diabetes. Hosp. San Juan de Dios, <sup>4</sup>Lab. Micronutrientes, NTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** CTLA4 regula negativamente la actividad de células T. La apoptosis es uno de los mecanismos de control de la respuesta inmune, siendo caspasa 3 (casp3), su principal ejecutor en linfocitos.

**Objetivo:** Caracterizar un genotipo CTLA4 en niños DM1 y correlacionarlo con expresión de casp3 en células mononucleares periféricas (CMPs) simulando "in vitro" el efecto de glucosa sobre la expresión de casp3.

**Metodología:** Se determinó las frecuencias genotípicas para el polimorfismo +49A/G y -318C/T de CTLA4 en 260 niños DM1 y 255 controles. El estudio "in vitro" incluyó 8 DM1 de diagnóstico reciente (primeros 15 días) y 5 controles. Se analizó la expresión de RNAm de casp3 mediante RT-PCR y su actividad mediante colorimetría.

**Resultados:** No hubo diferencias en las frecuencias genotípicas al comparar DM1 (+49A/G: A/A:45, A/G:42, G/G:13%; 318C/T: C/C:83, C/T:16, T/T:0.009%) v/s controles (+49A/G: A/A:43, A/G:42, G/G:15%; 318C/T: C/C:84, C/T:15, T/T:0.016%)  $p=0,768$  y  $0,709$ , respectivamente. En DM1, se observó una disminución de la razón RNAm/ $\beta$ -Actina en presencia de glucosa: 0,55 en Basal y 0.243 a 14mM y una leve disminución en la actividad de casp3: 1 en Basal y 0,9 a 14mM en los portadores del alelo G y un aumento de la razón RNAm/ $\beta$ -Actina: 0,4 en Basal y 0,83 a 14mM en no portadores. En los controles no se observaron cambios significativos en relación al estímulo de glucosa.

**Conclusión:** Las CMPs de DM1 de diagnóstico reciente, portadores de la variante +49A/G en CTLA4, presentan una disminución en la expresión y en la actividad del principal ejecutor de apoptosis, en comparación a los no portadores.

Financiado por Fondecyt 1060790.

### LYMPHOCYTE EXPRESSION OF CASPASE3 IN CHILDREN WITH DM1 AND THEIR ASSOCIATION WITH THE +49A/G VARIANT IN THE CYTOTOXIC T LYMPHOCYTE-ASSOCIATED ANTIGEN-4 (CTLA4).

**Introduction:** CTLA4 act as negative regulators of T cells. Apoptosis is one of the control mechanisms of the immune response, caspase3 (casp3) is the major executioner of lymphocyte apoptosis

**Aim:** To characterize a genotype of CTLA4 in children with DM1 and to correlate it with casp3 expression in peripheral mononuclear cells (PMCs) simulating "in vitro" the glucose effect on the casp3 expression.

**Methodology:** To determined the genotypes frequencies for the polymorphisms +49A/G and -318C/T of CTLA4 in 260 children with DM1 and 255 controls. "in vitro" study included 8 DM1 of recent diagnosis (first 15 days) and 5 controls. Casp3 mRNA expression by RT-PCR and their activity by colorimetric assay was analyzed.

**Results:** No differences in the genotypes frequencies were observed when comparing DM1 (+49A/G: A/A:45, A/G:42, G/G:13%; -318C/T: C/C:83, C/T:16, T/T:0,009%) v/s controls (+49A/G: A/A:43, A/G:42, G/G:15%; -318C/T: C/C:84, C/T:15, T/T:0,016%)  $p=0,768$  and  $0.709$ , respectively. A diminutions of the mRNA/ $\beta$ -Actin expression was observed in DM1 in the presence of glucose: 0.55 in Basal and 0,243 to 14mM and one slight diminution in the casp3 activity: 1 in Basal one and 0.9 to 14mM in the carriers of G allele and an increase of the mRNA/ $\beta$ -Actin expression: 0,4 in Basal and 0.83 to 14mM in non carriers. Non significant changes in relation to the glucose stimulus were observed in the control subject.

**Conclusion:** The PMCs of DM1 of recent diagnosis, carriers of the +49A/G variant in CTLA4, present a diminution in the expression and the activity of the major executioner of lymphocyte apoptosis in comparison to the non carriers

Funded by Fondecyt 1060790.

## 25

**VARIABILIDAD EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN PREESCOLARES DE ESTRATOS SOCIOECONOMICOS BAJOS, DE CIUDADES LATINOAMERICANAS SELECCIONADAS.**

**Fernández MA**, Lagrutta F, Sanabria MC, Rivera R, Sánchez S, Castillo-Duran C. <sup>1</sup>INTA, U. de Chile; <sup>2</sup>Fac. Medicina, U. de Panamá, <sup>3</sup>Cátedra de Pediatría, Facultad Ciencias Médicas, U. Nacional, Asunción, Paraguay; <sup>4</sup>Centro de Recuperación Nutricional Vínculo de Amor, San Salvador, El Salvador.

**Antecedentes:** El número de alimentos consumidos por una comunidad está cambiando rápidamente en la transición cultural hacia la modernidad; hay mínima información del patrón cultural de consumo de alimentos en Latinoamérica, y no la hay en pre-escolares.

**Objetivo:** Estudiar la variabilidad en el consumo de los alimentos de preescolares de estratos socioeconómicos bajos, residentes en ciudades latinoamericanas seleccionadas.

**Sujetos y Métodos:** En un estudio prospectivo, descriptivo, se incluyó 249 preescolares (3-5 a) y sus madres; se evaluó estado nutricional de madres e hijos; según estándares internacionales, se determinó el consumo con base en los alimentos disponibles en cada realidad por método de frecuencia de alimentos. Se efectuaron pruebas de normalidad y ANOVA.

**Resultados:** El número de alimentos ya incorporados por el niño varió entre 65 y 86; los preescolares de San Salvador consumieron un mayor número de alimentos que los restantes (ANOVA,  $p < 0,0001$ ) y los niños de Santiago consumían más alimentos que los niños Panameños. Se observó un bajo consumo de frutas de las disponibles (44-65%), de hortalizas (34-56%) y de pescados y mariscos (8-46%); hubo alta frecuencia de bebidas azucaradas. No hubo diferencias significativas según el estado nutricional de los niños o de sus madres, en la cantidad o tipo de alimentos consumidos,

**Conclusiones:** Los pre-escolares urbanos de estratos socioeconómicos bajos de algunas ciudades latinoamericanas consumen una proporción limitada de los alimentos disponibles en sus comunidades; presentan una mayor restricción en el consumo de: hortalizas, frutas, carnes, pescados y mariscos, semejante entre las ciudades estudiadas.

**VARIABILITY IN FOODS CONSUMPTION BY PRE-SCHOOL CHILDREN OF LOW INCOME GROUPS LIVING IN SELECTED LATIN AMERICAN CITIES.**

**Background:** The amount of foods consumed (FC) by a community is changing quickly in the cultural transition towards modernity; nevertheless, there is scarce information about the cultural pattern of food consumption in Latin America, especially in preschool children.

**Objective:** To study the variability of foods consumption of preschool children (PCh) of low socioeconomic layers in selected Latin American cities.

**Subjects and Methods:** A prospective, descriptive, cross-sectional study was made, which included 249 PCh and their mothers. Nutritional status was assessed for mothers (BMI) and children (W/L). Food consumption was evaluated by the food frequency method. Test for normality and ANOVA were performed.

**Results:** The number of foods already included in the child feeding, ranged between 65 and 86; a greater number of foods consumed for the PCh of San Salvador than the others, was observed (ANOVA,  $p < 0.0001$ ); children of Santiago consumed more foods than the Panamanian children. From those foods available, it was observed a low consumption of fruits (44-65%); of vegetables (34-56%) and of fish and seafood (8-46%); a high consumption of sweetened drinking. There were no significant differences in the amount or type of foods consumed by the child, according to the nutritional status either of children or of mothers.

**Conclusions:** Urban preschool children of low socioeconomic groups of some Latin American cities consume a limited rate of those foods available in their communities; they present a greater restriction in the consumption of: vegetables, fruits, meats, fish and seafood, being similar among the cities studied.

## 26

**PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD EN LOS BARRIOS Y OBESIDAD EN SANTIAGO DE CHILE**

**Lee J.**, Kudyba K, Castillo C, Kershaw K, Castillo M, Gahagan Sh. INTA, Universidad de Chile, Chile, y Universidad de Michigan, USA.

**Introducción:** La obesidad es una epidemia a nivel mundial. En Chile la obesidad aumentó rápidamente durante las últimas dos décadas, La percepción de seguridad es un factor involucrado en el desarrollo de la obesidad. Postulamos que adolescentes con una percepción de inseguridad en sus barrios presentan mayor riesgo de obesidad y menor actividad física.

**Objetivos:** 1. Estudiar la relación entre percepción de seguridad en los barrios y prevalencia de obesidad en cuidadores y adolescentes. 2. Analizar la relación entre percepción de seguridad en los barrios, actividad física y prácticas sedentarias en adolescentes. 3. Examinar la manera en que género y educación de la madre influyen la relación entre percepción de seguridad en los barrios, actividad física y obesidad.

**Metodología:** Posibles sujetos fueron identificados de una cohorte de adolescentes entre los 12 y 13 años de edad de estado socioeconómico bajo, quienes en su infancia, participaron en un estudio preventivo de deficiencia de hierro en Santiago. Identificamos a individuos con un IMC = percentil 95 a los 10 años de edad como casos potenciales. Controles fueron seleccionados de individuos con un IMC < percentil 85 a los 10 años de edad. Adolescentes y cuidadores fueron entrevistados, pesados y medidos en sus hogares. Adolescentes conservando su clasificación de IMC en ambas edades constituyeron la muestra final. Cuestionarios usados contaron con preguntas estadísticamente validadas sobre percepción de seguridad en los barrios, actividad física, y prácticas sedentarias. Los datos fueron analizados usando estadística descriptiva, tablas 2x2, pruebas T, Mann-Whitney, y regresiones logísticas.

**Resultados y Conclusiones:** Adolescentes cuyas madres percibieron una mayor frecuencia de delitos en su barrio presentaron mayor riesgo de obesidad. Esta relación mostró ser independiente de género o nivel educativo de la madre. Adolescentes participando en mayor actividad física en sus barrios presentaron menor riesgo de obesidad. Cuando la muestra fue dividida de acuerdo a género, esta relación se mantuvo, solo siendo significativa para el género masculino.

**PERCEPTION OF NEIGHBORHOOD SAFETY AND OBESITY IN SANTIAGO, CHILE**

**Introduction:** Obesity is a world-wide epidemic. In Chile, obesity increased rapidly over the last two decades. The perception of neighborhood safety is one factor in the development of obesity. We hypothesized that adolescents with a perception of an insecure neighborhood would present a greater risk of obesity and participate in less physical activity.

**Objectives:** 1. To study the relationship between the perception of neighborhood safety and the prevalence of obesity in caretakers and adolescents. 2. To analyze the relationship between the perception of neighborhood safety, physical activity and sedentary practices in adolescents. 3. To examine how gender and maternal educational level influence the relationships between perception of neighborhood safety, physical activity and obesity.

**Methodology:** Subjects were identified from a cohort of lower income, 12- to 13- year olds who were part of an iron deficiency preventive trial during infancy in Santiago, Chile. We identified individuals who had a BMI 95th percentile at 10 years as potential cases. Controls were selected from those who had a BMI < 85th percentile at 10 years. Adolescents and their caretakers were interviewed in their homes, and then weighed and measured. Those who remained within the same weight status for both time points were maintained in the final sample. Questionnaires with statistically validated questions pertaining to perception of neighborhood safety, physical activity, and sedentary practices were used. Data was analyzed using descriptive statistics, 2x2 tables, T-tests, Mann-Whitney U test, and logistic regressions.

**Results and Conclusions:** Adolescents were more likely to be obese if their mothers perceived a greater incidence of crime in their neighborhood. This relationship was independent of gender or maternal education. Adolescents who participated in more physical activity in their neighborhoods had lower risk of obesity. When stratified by gender, this relationship remained but was only significant for males.

## 27

**PERFIL NUTRICIONAL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD. PARAGUAY EPH 2005.**

**Sanabria MC**<sup>1</sup>. Medina N.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Consultora. PNUD. NNUU Paraguay; <sup>2</sup>Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos. DGEEC.

**Introducción:** Conocer el perfil nutricional actual de los niños < de 5 años de edad constituye la base para los programas sociales y políticas con potencial de impacto en este grupo etareo.

**Objetivo:** Determinar la situación nutricional de los niños y niñas < de 5 años de edad en Paraguay, por estándares antropométricos NCHS y OMS 2005, durante el periodo 2005.

**Metodología:** Diseño trasversal, descriptivo y analítico. Se utilizó la base de datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH 2005) de la DGEEC. Muestra: bietápica y probabilística. N=1700 < de 5 años de edad. Estándares antropométricos puntaje z Peso/Edad (P/E), Peso/Talla (P/T) y Talla/Edad (T/E). NCHS 1977/OMS 2005. Programas EPIInfo 2000 y Anthro 2005. SPSS10.0. Medidas paramétricas y no paramétricas, Regresión múltiple,  $p < 0,05$

**Resultados:** Fueron procesados datos de 1700 niños/as < 5 años de edad (Masculino 51,8 %). Mediana 31,2 meses (0-59 m). Promedios de puntaje z:  $zP/E -0,23 \pm 1,14$  DE,  $zP/T -0,31 \pm 1,07$  DE,  $zT/E -0,72 \pm 1,27$ . Por NCHS, la prevalencia de desnutrición global (DG) fue de 4,2% y el riesgo de DG de 21,1%. La desnutrición aguda (DA, relación peso/talla) fue 1,0% y el riesgo de DA 7,1%. La prevalencia de sobrepeso fue del 14,8 % y de obesidad 5,6 %. Los factores asociados a déficit de peso fueron: peso al nacer <3000 g, extrema pobreza, baja escolaridad materna ( $p < 0,01$ ; por regresión múltiple). Al utilizar los estándares OMS 2005, la prevalencia de DG fue del 3,4%, de obesidad del 7,1% y de DC el 17,5%.

**Conclusiones:** En niños/as < 5 años en Paraguay, al año 2005 se observa una equiparidad entre los problemas nutricionales por déficit y por exceso, lo cual refleja la etapa de transición epidemiológica nutricional en que se encuentra el país.

**NATIONAL NUTRITIONAL SURVEY OF CHILDREN BELOW 5 YEARS OF AGE IN PARAGUAY EPH 2005.**

**Background:** To assess periodically the nutritional status of children < de 5 years of age is required for evaluating the impact of social programs and politics for infancy.

**Objectives:** To determine national nutritional survey of children bellow 5 years of age in Paraguay, using, NCHS and WHO 2005 anthropometric, during 2005.

**Methods:** Descriptive, transverse study with analytic component. The database of the Permanent Home Survey EPH 2005 obtained by the DGEEC was used. Sample: two stage and probabilistic. N=1700 children < 5 year of age. Anthropometric standards NCHS 1977 and OMS 2005, were used: z score Weight/Age (W/A), Weight/Height (W/H) and Height/Age (H/A). Programs: EPIInfo 2000 and Anthro 2005; SPSS10.0. Parametric and nonparametric measures, multiple regression,  $p < 005$ .

**Results:** They were process 1700 data of children (boys and girls) <5 years of age. (Male 51.8%). Age's average 31.2 months (0-59 m). Averages of score z were:  $zW/A -0.23 \pm 1.14$  DS,  $zW/H -0.31 \pm 1.07$  DS,  $zH/A -0.72 \pm 1.27$  DS. By NCHS, the prevalence of global malnutrition (GM) it was of 4.2% and the risk of GM it was 21.1%. The acute malnutrition (it gives, W/H relation) it was 1.0% and the risk of acute malnutrition 7.1%. The prevalence of overweight it was 14.8% and obesity 5.6%. The factors associated to nutritional deficit were: weight born <3000 g, extreme poverty, < maternal studies ( $p < 0.01$  by multiple regressions). Using WHO 2005 standards, the global malnutrition it was 3.4%, the obesity it was 7.1% and chronic malnutrition it was 17.5%.

**Conclusions:** During 2005, in children <5 years of age in Paraguay, nutritional problems by deficit and excess are observed, which reflects the transition stage nutritional epidemiologist that exist in the country.

### PERFIL LIPÍDICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SOBREPESO E OBESIDADE ATENDIDAS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE”

**Savioli I.** Daneluzzi JC, Garcia R, Del Ciampo LA, Martinelli Jr CE, Lopes B. Departamento de Puericultura e Pediatria. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (Universidade de São Paulo), Brasil.

**Introdução:** Prevalência elevada de alterações no perfil dos lipídeos séricos de crianças com sobrepeso/obesidade tem sido relatada freqüentemente em vários estudos.

**Objetivos:** Determinar a prevalência de alterações nos lipídeos séricos de crianças e adolescentes saudáveis com sobrepeso/obesidade seguidos em um ambulatório de Pediatria Geral de uma unidade básica de saúde do município de Ribeirão Preto (SP, Brasil).

**Metodologia:** Foram obtidas amostras de sangue venoso em jejum de 12 horas para obtenção dos níveis séricos de colesterol total (CT), LDL-colesterol, HDL-colesterol e triglicerídeos de 109 pacientes saudáveis com sobrepeso ou obesidade, com idade 2 anos  $\leq$  < 19 anos. A classificação nutricional foi realizada através das curvas de índice de massa corporal (NCHS).

**Resultados:** 53,1% (58/109) eram do sexo masculino. 72,5% (79/109) apresentavam obesidade e 27,5% (30/109), sobrepeso. As médias gerais dos níveis de CT, LDL-colesterol, HDL-colesterol e triglicerídeos foram, respectivamente 158,5 mg/dl, 94,5 mg/dl, 45,3 mg/dl e 98,0 mg/dl. 54,1% (59/109) apresentavam pelo menos uma dosagem sérica alterada dos lipídeos. As porcentagens de alterações dos níveis de CT, LDL-colesterol, HDL-colesterol e triglicerídeos foram, respectivamente, 27,5% (30/109), 26,9% (26/109), 27,5% (30/109) e 28,4% (31/109). As meninas apresentaram, de forma significativa, maior proporção de triglicerídeos elevados (37,2% vs 19,0%;  $\chi^2$  p=0,033), como também, níveis de LDL-colesterol significativamente maiores (99,9 vs 89,7 mg/dl; teste “t”, p=0,009) do que os meninos. Não houve diferenças entre as prevalências de alterações e as médias dos níveis dos lipídeos entre os indivíduos com sobrepeso e obesidade.

**Conclusões:** Como em outros estudos, observou-se elevada prevalência de alterações no perfil lipídico no grupo estudado; maior prevalência de alterações dos lipídeos em meninas também foram observados em outros trabalhos. Entretanto, mais estudos são necessários nesta população para que se elaborem intervenções que diminuam o ganho de peso e, também, a proporção de alterações no metabolismo de lipídeos séricos observados.

### LIPID PROFILE OF OVERWEIGHT AND OBESE CHILDREN AND ADOLESCENTS ATTENDED IN A HEALTH CARE UNIT

**Introduction:** High prevalence of disturbances in levels of serum lipids of overweight and obese children and adolescents is reported in several studies.

**Aim:** To determine the prevalence of disturbances in levels of serum lipids of healthy overweight and obese children and adolescents attended in a General Pediatric ambulatory at Health Care Unit in the city of Ribeirão Preto (SP, Brazil).

**Methods:** Venous blood samples were collected from 109 patients aged years  $\leq$ <19 years after 12-hour fasting for measurement of serum levels of total cholesterol (TC), LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and triglycerides. Nutritional classification was performed based on body mass index curves (NCHS).

**Results:** Out of 109 patients, 53.1% (58/109) were male. 72.5% (79/109) were obese and 27.5% were overweight. General means of serum levels of TC, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and tri glycerides were, respectively, 158.5 mg/dL, 94.5 mg/dL, 45.3 mg/dL and 98.0 mg/dL. 54.1% (59/109) showed altered measure of at least one serum lipid level. The percentage of disturbances in serum levels of TC, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and triglycerides were, respectively, 27.5% (30/109), 26.9% (26/109), 27.5% (30/109) and 28.4% (31/109). Girls presented significantly more frequent high triglycerides serum levels (37.2% vs 19.0%;  $\chi^2$  p=0.033), as well as higher LDL-cholesterol serum levels (99.9 vs 89.7 mg/dl; “t” test, p=0,009) than boys. There were no differences in the prevalences of disturbances and the means of levels of serum lipids between overweight individuals and obese individuals.

**Conclusion:** As in other studies, high prevalence of disturbances in lipid profile was observed in the studied population; also, as in other studies, higher prevalence of disturbances in levels of serum lipids was observed in girls. However, more studies about this population are necessary in order to elaborate strategies which will decrease both weight gain and the proportion of metabolic disturbances of levels of serum lipids observed.

## 29

**AMBIGÜEDAD SEXUAL: PRINCIPALES TIPOS Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS. EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO ESPECIALIZADO DE SALUD DEL NIÑO**

**Falen J.**, Del Aguila C, Meza M, Lu R. Instituto Nacional de Salud del Niño, Universidad Nacional Federico Villarreal.

**Objetivo:** El propósito del presente trabajo es el de conocer las diferentes formas clínicas más frecuentes de sexo ambiguo de los pacientes que asisten a la consulta del Servicio de Endocrinología del Instituto de Salud del Niño.

**Métodos:** El presente es un estudio retrospectivo descriptivo de revisión de casos clínicos. Se revisaron 90 casos de sexo ambiguo vistos en el Servicio de Endocrinología del ISN de 19773 a 1997. Los datos clínicos y de laboratorio fueron recolectados en una ficha clínica elaborada para este propósito.

**Resultados:** Se encontró 8 casos (8.89%) de ambigüedad sexual debido a trastornos del sexo gonadal, 4 de los cuales fueron hermafroditas verdaderos y 4 a disgenesias gonadales. Ochenta y dos casos (91.11%) correspondieron a trastornos del sexo fenotípico; 36 casos (40%) correspondieron a síndrome de insensibilidad a andrógenos (SIA) y 46 (51.11%) a pseudohermafroditismo femenino, siendo 43 (47.8%) pacientes con hiperplasia suprarrenal congénita por deficiencia de 21-hidroxilasa.

**Conclusiones:** El sexo ambiguo en nuestro medio es de relativa baja frecuencia, el cual se debe predominantemente a SIA (40%) en el varón e hiperplasia suprarrenal congénita (47.8%) en las niñas. El abordaje debe realizarse en forma integral y multidisciplinario.

**AMBIGUOUS GENITALIA: VARIETIES AND CLINICAL ASPECTS. THE EXPERIENCE OF THE INSTITUTO ESPECIALIZADO DE SALUD DEL NIÑO**

**Objectives:** The aim of the present work is to assess clinical features of sexual ambiguity of patients who attend the Endocrine Unit at Instituto de Salud del Niño.

**Methods:** We followed up the clinical, hormonal and chromosomal patterns of 90 patients with sexual ambiguity who attended the Endocrinology Unit at the Instituto de Salud del Niño from 1973 to 1997.

**Results:** Eight patients (8.89%) had true hermaphroditism as result of error of gonadal sex. Eighty-two patients (91.11%) were affected of errors of the phenotypic sex: 36 cases (40%) corresponded to androgen insensitivity syndrome (AIS) and 46 (51.11%) were patients affected of female pseudohermaphroditism, from this 43 (47.8%) were patients with congenital adrenal hyperplasia (CAH due to 21-hydroxylase deficiency).

**Conclusions:** Sexual ambiguity is a rare entity in Pediatric Endocrinology. The mainly cause in males is androgen insensitivity syndrome (40%) and congenital adrenal hyperplasia (47.8%) in females.

## 30

### EFFECTO DE LA RESTITUCIÓN DEL SUSTITUTO LÁCTEO SIN FENILALANINA EN 21 NIÑOS CON FENILQUETONURIA CLÁSICA DE DIAGNÓSTICO NEONATAL DE CHILE

**Fernández E.**, Castro G, Raimann E, Valiente A, Colombo M, Cabello JF, De la Parra A, Cornejo V. Laboratorio de Enfermedades Metabólicas, INTA, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

**Introducción:** En Chile se han diagnosticado 134 niños con Fenilketonuria (PKU), y la fórmula sin FA es subvencionada por el estado.

**Metodología:** Del total de la muestra, 21 niños PKU quedaron sin la fórmula especial entre 1998 – 2003, por problemas administrativos. El estudio se desarrolló en 2 etapas: Evaluación 1 (1º): periodo 2-3 años sin fórmula libre de FA. Evaluación 2 (2º): periodo de 3 años con restitución de la fórmula. Se analizó: composición de la dieta, estado nutricional, parámetros bioquímicos y psicométricos.

**Resultados:** Ingesta proteínas en 1º y 2º: 23,2±8,3 y 42,9±5,5 g/d, tirosina (Tir): 1521±977 y 3486±450 mg/d y FA: 587±297 y 512±141 mg/d. Exámenes bioquímicos en 1º y 2º evaluación: Albúmina: 4,1 a 4,8 g/dl (VN: 3,5-5,0 g/dl), Vit B12 de 290 a 1084 pg/ml (VN:187-1059 pg/ml) y Tir de 0,6 a 0,8 mg/dl (VN: 0,8 a 1,5 mg/dl), y FA sangre descendió de: 10,5± 3,7 a 9,2 ± 3,9 mg/dl. El Coeficiente Intelectual (CI) manual aumentó: 85,4 a 90,4. El CI total incrementó en 3,4 puntos (CI 90,5) y memoria de nombres varió de 90,7 a 98,8. La pruebas de Woodcock-Muñoz que mide áreas específicas (VN 8-12 puntos) como completación de figuras aumentó de 8,0 a 9,9, ensamblaje de: 7,0 a 8,4 y el factor organización perceptual de 7,9 a 9,0.

**Conclusiones:** Es importante señalar que la suspensión de fórmula especial sin FA, ocasiona alteraciones en áreas específicas principalmente relacionadas con la memoria y la atención, pero que al volver a recibir la leche especial estos parámetros se recuperan, pero no en un 100%.

### EFFECT OF THE REININTRODUCTION OF PHENYLALANINE FREE FORMULA IN 21 CHILDREN WITH EARLY DIAGNOSED CLASSIC PHENYLKETONURIA IN CHILE.

**Introduction:** Since 1992, 134 children with Phenylketonuria (PKU) have been diagnosed in Chile and the Phenylalanine (Phe) free formula is subsidized by the state.

**Methodology:** out of total PKU patients; 21 PKU were without Phe-free formula from 1998 to 2003, because of administrative problems. The study was developed in 2 stages: Evaluation 1 (1º) after a 2-3 years period without Phe-free formula. Evaluation 2 (2º): period of reintroduction of Phe-free formula. In both evaluations composition of the diet, nutritional status, biochemical and psychometric parameters were analyzed.

**Results:** In the 1º and 2º evaluation the intake of: Proteins was 23.2±8.3 and 42.9±5.5 g/d, Tyrosine (Tyr) intake was 1522±977 and 3486±450 mg/d and Phe intake was 587±297 and 512±141 mg/d respectively. Blood analysis in 1º and 2º evaluations were: Albumin 4.1 and 4.8 g/dl (VN: 3.5-5.0 g/dl), Vit B12 290 and 1084 pg/ml (NV: 187-1059 pg/ml) and Tyr 0.8 and 0.6 mg/d (NV: 0.8 to 1.5 mg/dl). The blood Phe levels decreased from 10.5± 3.7 to 9.2 ± 3.9 mg/dl. The Manual Intellectual Coefficient (MIQ) increased from 85.4 to 90.4 points (plus 5 points). The Total IQ increased 3.4 points (IQ 90.5). The Woodcock-Muñoz test measures specific areas, for example: memory of names, varied from 90.65 to 98.82 (VN: 100), finishing of figures varied from 8.0 to 9.94 (NV 8-12 pts), assembling varied from 7.0 to 8,4 (NV= 8-12) and perceptual organization factor varied from 7.9 to 9.0 (NV= 8-12).

**Conclusions:** It is important to emphasize that stopping Phe-free formula in PKU patients produces abnormalities in specific areas, mainly related to memory and attention, and restoring Phe-free formula reverse most of the abnormalities, but not all of 100%.

## 31

**COMPARACIÓN DE LA DISMINUCIÓN DEL FENO EN NIÑOS ASMÁTICOS, TRATADOS CON BUDESONIDE INHALADO, MEDIANTE INHALADORES DE DOSIS MEDIDA CON ESPACIADORES BI-VALVULADOS, SIN VÁLVULAS, O DE FABRICACIÓN CASERA.**

Figueroa JM, Velasco C., Roque M, Badaracco V, Balanzat AM. <sup>1</sup>Laboratorio Pulmonar, Centro de Investigaciones Respiratorias y del Sueño-CIRES, Buenos Aires, Argentina y <sup>2</sup>Sección Neumonología Infantil, Hospital de Clínicas José de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

**Introducción:** Las guías internacionales recomiendan el uso de espaciadores para el tratamiento con inhaladores de dosis medida en niños. En muchas poblaciones, el acceso a los mismos, se dificulta debido a problemas de distribución o de costos. Diversos estudios demostraron que el efecto broncodilatador del salbutamol-MDI, es similar utilizando espaciadores comerciales o de fabricación casera. El FENO es un marcador de inflamación de las vías aéreas y su descenso con el uso de corticoides es un indicador de respuesta terapéutica.

**Objetivo:** comparar la variación del FENO en niños asmáticos tratados con budesonide-MDI utilizando: 1) espaciador de fabricación casera (botella), 2) espaciador bi-valvulado, y 3) espaciador sin válvulas. Población: niños asmáticos sin tratamiento.

**Método:** los niños fueron asignados aleatoriamente a los diferentes grupos. Se les realiza la medición del FENO en los días 0 (basal) y 14 (tratamiento), mediante equipo Niox (Aerocrine, Suecia). Las dosis de budesonide se definieron de acuerdo a la severidad del asma (GINA).

**Resultados:** se incluyeron 22 niños en el grupo 1; 22 en el grupo 2 y 24 en el grupo 3 (edad  $10.3 \pm 3$ ; sin diferencias significativas en sexo, talla o peso). No se hallaron diferencias en el FENO basal (tabla), ni en la distribución de la dosis de budesonide ( $95\% < 800$  mcg). La segunda medición del FENO, mostró una disminución cercana al 50%, sin hallar diferencias entre los distintos grupos.

**Conclusión:** no se hallaron diferencias en la disminución del FENO entre los grupos que utilizaron los diferentes espaciadores, comerciales o de fabricación casera. FENO: comparación entre grupos Grupo 1 (botella) 2 (bi-valvulado) 3 (sin válvula) p FENO basal (ppb) 72 (41-94) 64 (40-107) 69 (35-91) 0.5 FENO final (ppb) 24 (16-38) 34 (21-49) 28 (17-37) 0.4 Disminución del FENO (ppb) 39 (24-57) 25 (15-54) 42 (15-59) 0.6 FENO: mediana (percentilos 25-75).

**COMPARISON OF FENO REDUCTION IN ASTHMATIC CHILDREN TREATED WITH INHALED BUDESONIDE-MDI WITH TWO-VALVED, NON VALVED , OR HOME-MADE SPACERS**

**Introduction:** guidelines recommend spacers for the use of MDI in children. In many populations the access to them is difficult due to problems in distribution or costs. Studies have shown that the bronchodilator effect of salbutamol-MDI is similar using commercial or home-made spacers but not studies with inhaled steroids have been reported. FENO is a marker of airway inflammation, and its response to steroids has good prognostic value.

**Objective:** compare the variation of FENO in asthmatic children treated with budesonide-MDI using: 1) home-made spacer (bottle), 2) two-valved spacer, and 3) non valved spacer. Population: non treated asthmatic children.

**Methods:** children were randomized to groups and FENO was measured at days 0 (basal) and 14 (treatment). Budesonide s dose was defined according asthma severity (GINA).

**Results:** 22 children were included in group 1, 22 in group 2, and 24 in group 3 (age  $10.3 \pm 3$ ; no sexes, weight, or height differences). There were no differences in basal FENO (Table) nor in the distribution of budesonide s dose ( $95\% < 800$  mcg). The second measurement of FENO showed a reduction around 50%, without differences between groups.

**Conclusions:** no differences in FENO reduction between groups supports the use of different spacers, commercial or home made, avoiding delays in antiasthmatic treatment. FENO: comparisson between groups Group 1 (bottle) 2 (two-valved) 3 (non-valved) p basal FENO (ppb) 72 (41-94) 64 (40-107) 69 (35-91) 0.5 final FENO (ppb) 24 (16-38) 34 (21-49) 28 (17-37) 0.4 dimminution of FENO (ppb) 39 (24-57) 25 (15-54) 42 (15-59) 0.6 FENO: median (percentiles 25-75).

## 32

**UTILIDAD DE UN MODELO ANIMAL PARA ENTRENAMIENTO, EN LA UTILIZACION DE OXIGENACION POR MEMBRANA EXTRACORPOREA (ECMO)**

Domínguez E, Salas G, Bellani P, Rodas S, Rubio M, Valdés M, Ásprea M, Williams G, Barreta J, Gentile J. Hospital Garrahan. Argentina

**Introducción:** ECMO es un procedimiento de rescate en recién nacidos (RN) con fallo respiratorio hipoxémico severo. Se inició el entrenamiento experimental para desarrollar destrezas para el manejo de ECMO en RN.

**Objetivo:** Determinar la utilidad del cerdo como modelo animal para el entrenamiento del futuro equipo de ECMO.

**Metodología:** 2 cerdos raza Landrace, de 30 días de vida. Se realizó sujeción química con midazolán y ketamina, Isoflorano 5% inhalatorio, intubación y ARM. Se colocaron accesos centrales femorales. Se realizó canulación de vena yugular interna derecha y arteria carótida interna derecha, con cánulas 14 y 10 Fr, en aurícula derecha y en el techo del arco aórtico respectivamente. Preparación del circuito para la perfusión extracorpórea: cebado del mismo con CO<sub>2</sub>, solución fisiológica, albúmina y sangre. El by pass se inició con flujo de bomba de 20 mL/K/min y se aumentó hasta 100-120 mL/K/min. Logrado un flujo de 80 mL/K se disminuyó el setting de ARM a nivel de reposo. Durante el curso de ECMO se realizaron, pruebas de suspensión y respuesta ante complicaciones para el entrenamiento del grupo profesional. Finalmente el animal se decanuló y se recuperó postECMO.

**Resultados:** Tiempo promedio de ECMO: 23 horas. Flujo máximo: 120 ml/k. Signos vitales del animal acorde a su especie. Dosis máxima de heparina 250 U/K/h. Se lograron tasas deseadas de hemofiltración. Complicaciones: 1 caso de hematuria

**Discusión:** El modelo animal elegido para la ejercitación y la obtención de experiencia del manejo de ECMO fue satisfactorio. El mismo permite el entrenamiento en esta compleja técnica antes de ser aplicada a RN.

**USEFULL OF ANIMAL MODEL FOR TRAINING, IN EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXIGENATION (ECMO)**

**Introduction:** ECMO is a rescue procedure in newborns (N) with severe hypoxemic respiratory failure. The experimental training was started with the aim of improve skills in the handling newborns who required ECMO.

**Objective:** To determine the utility of the pig as an animal model for ECMO training.

**Methodology:** 2 pigs Landrace race, 30 days old. Chemical subjection with midazolán and ketamina, Isoflorano 5% inhalatorio, started CMV, was performed. Femoral central accesses and canulación were done. The internal jugular vein and the right internal carotid, were cannulated with 10 and 14 Fr catheter respectively, at the right auricle and the ceiling of the aortic arc. The circuit for the extracorporeal perfusion was prepared. The circuit was primed with CO<sub>2</sub>, physiological solution, albumen and blood, respectively. Course of by pass: pump flow was started at 20 mL/K/min and then increased up to 100-120 ml/k/min. Once a flow of 80 mL/K was obtained the CMV was set at rest level. During the ECMO course many tests of suspension and other procedures for training the team were made. After a trial off ECMO, the animal was decannulated and recovered.

**Results:** Time average of ECMO: 23 hours. Maximum flow: 120 ml/k. The vital signs of the animal were between normal parameters. Maximal dose of heparin used was 250 U/K/h. Rates of hemofiltración were obtained as desired. Complications: 1 case of hematuria.

**Discusión:** The model animal chosen for training and the experience achieved of the ECMO handling was satisfactory. It allowed to the future ECMO team to improve their training and handling this complex technique before applying it in newborns.

## 33

**ESTADO NUTRICIONAL, CONTEXTO SOCIAL Y CULTURA ALIMENTARIA: UNA VISIÓN ANTROPOLÓGICA DE LA OBESIDAD INFANTIL**

**Castillo AE**<sup>1</sup>, Castillo-Durán C<sup>1</sup>, Romo MM<sup>2</sup>, Weisstaub SG<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) Universidad de Chile, <sup>2</sup>Departamento de Nutrición, Ministerio de Salud, Chile.

**Antecedentes:** La obesidad constituye uno de los mayores problemas nutricionales de hoy en día, principalmente en las comunidades más pobres; sin embargo, existe poca información concerniente a los factores antropológicos asociados.

**Objetivo:** Analizar el conocimiento y las percepciones de madres de pre-escolares obesos de Chile de sectores socioeconómicos bajos y medios, sobre obesidad y alimentación de los niños.

**Métodos:** Realizamos 27 entrevistas en profundidad y semi-estructuradas en Santiago de Chile a madres de niños obesos (P/T > 2 z-score; n=14) y eutróficos (P/T -1 a + 1 z-score; n=13) entre 18 y 36 meses de edad, de nivel socioeconómicos bajo (NSEB) y medio (NSEM) (Graffar modificado), entre Julio del 2005 y Julio del 2006. El análisis fue de contenido.

**Resultados:** La edad media de las madres fue: NSEB: 26,5 a; NSEM 32,7 a; y el número de madres que completaron enseñanza media fue: NSEB 2 de 13; NSEM 13 de 14. Hubo una mayor presencia de familia extendida en los sectores de nivel socioeconómico bajo (NSEB: 69%, NSEM: 35%). El conocimiento nutricional fue adecuado en ambos grupos socioeconómicos de acuerdo a los conceptos explícitos asociados a alimentación saludable y obesidad de las recomendaciones ministeriales. No encontramos diferencias entre los conocimientos ni entre el comportamiento materno respecto a la alimentación de los hijos, entre madres de niños obesos y eutróficos. La conducta materna respecto a la alimentación del hijo mostró un fuerte arraigo en contextos culturales en ambos grupos, destacándose el impacto de las condiciones económicas, familiares y educación de la madre.

**Conclusiones:** No hay asociación entre el conocimiento nutricional de la madre y el estado nutricional de los hijos en los grupos de ingresos bajos y medios en Chile. El rol de la familia extendida es importante en la alimentación de los niños, especialmente en los grupos pobres. Sugerimos que el concepto de cultura alimentaria es importante para entender el proceso de alimentación y desarrollo de estados nutricionales en la infancia.

**NUTRITIONAL STATUS, SOCIAL CONTEXT AND FEEDING CULTURE: AN ANTHROPOLOGICAL VISION OF CHILDHOOD OBESITY.**

**Background:** Obesity is one of the major nutritional problems nowadays, mainly in poor communities; however there is scarce information about their associated anthropological subjects.

**Objective:** To analyze the knowledge and perceptions of mothers of obese Chilean pre-school children of low and median socioeconomic status, about infant feeding and obesity.

**Methods:** We carried out 27 profound and semi-structured interviews in Santiago, Chile to mothers of obese (W/L > 2 z-score; n=14;) and healthy children (W/H -1 a + 1 z-score; n=13), between 18 and 36 months of age, belonging to low (LSS) or medium socioeconomic status (MSS) (modified Graffar), from July 2005 to July 2006. We made content analysis.

**Results:** Maternal mean age was: LSS: 26.5 y; MSS: 32.7 y; and maternal completed high schooling was in LSS: 2 out of 13; and MSS: 13 out of 14. There was greatest presence of extended family in low socioeconomic status (LSS: 69%, MSS: 35%). The nutritional knowledge was adequate in both socioeconomic groups, according to the explicit concept associated to healthy feeding and obesity of the official recommendations. No differences in nutritional knowledge were found or in maternal behavior related to infant feeding, between mothers of obese or healthy children. The maternal behavior for child feeding demonstrated a strong link to the cultural context in both groups, particularly to the impact of economic conditions, family, and maternal education.

**Conclusions:** There is not an association among maternal nutritional knowledge and child nutritional status, in Chilean low or medium income groups. The role of extended family is important to the child's feeding, especially in poor groups. We suggest the feeding culture concept is important to understand the feeding process and the development of nutritional status in children.

## 34

**ACIDEMIA METILMALÓNICA: ESTUDIO ENZIMÁTICO Y MOLECULAR EN 8 NIÑOS CHILENOS.**

**Cornejo V**<sup>1</sup>, Fernández E<sup>1</sup>, Castro G<sup>1</sup>, Valiente A<sup>1</sup>, Cabello JF<sup>1</sup>, Colombo M<sup>2</sup>, Raimann E<sup>1</sup>, Pérez B<sup>3</sup>, Merinero B<sup>3</sup>, Ugarte M<sup>3</sup>. <sup>1</sup>LEM, INTA, Universidad de Chile; <sup>2</sup>Hospital Van Buren, Valparaíso; <sup>3</sup>Centro de Biología Molecular, UAM Madrid, España.

**Introducción:** La Acidemia Metilmalónica (AMM) aislada se produce por un defecto de la enzima metilmalonil CoA mutasa (mut) o tres enzimas implicadas en la síntesis del cofactor activo AdoCbl (grupos de complementación cblH-D, cblA y cblB). La forma cblA se debe al defecto de la proteína de función desconocida MMAA y la forma cblB: déficit de adenosilcobalamina transferasa.

**Metodología:** Se midió en fibroblastos actividad enzimática (mut), incorporación de propionato (cbl) y mutaciones.

**Resultados:** Se presentan 8 casos con AMM, con áCMM en orina entre 0.7 a 2.5 mg/mg creatinina (VN <0.00047), por cromatografía gaseosa. Del total: 3 casos presentaron actividad de mutasa e incorporación de propionato normal, descartándose una AMM. En los 5 casos restantes, todos presentaron actividad mutasa normal, con alteración en la cblA. El estudio molecular del gen MMAA encontró que dos casos son homocigotos: G188R/G188R; E199fs/ E199fs y 3 casos son heterocigotos compuestos: Q120X/c.733G>A; Q120X/L272fs; P151fs/S189fs. Todos los pacientes aún portando mutaciones nulas responden in vivo a B12 con excepción del único paciente con mutación G188R en homocigosis. Tanto los casos respondedores in vitro como in vivo a B12, mantienen valores de C3 bajo 10  $\mu\text{mol/L}$  (VN < 4.0  $\mu\text{M/l}$ ), C0 sobre 40  $\mu\text{M/l}$ , excepto la mutación G188R en homocigosis (C3: 30-40  $\mu\text{M/l}$ ).

**Conclusión:** Se enfatiza en la importancia de medir actividad enzimática o su cofactor, ya que presencia de áCMM en orina no es confirmatorio de enfermedad. Establecer el tipo de déficit enzimático y de mutaciones podría tener una relación directa con el pronóstico de la enfermedad.

**METHYLMALONIC ACIDEMIA: ENZYME AND MOLECULAR STUDY IN 8 CHILEAN CHILDREN.**

**Introduction:** Isolated Methylmalonic Acidemia (MMA) is due to a defect of methylmalonil CoA mutase (mut) or in at least three of the enzymes implied in the synthesis of active cofactor AdoCbl (complementation group's cblH-D, cblA and cblB). The cblA form is due to a defect of unknown protein MMAA and cblB form is due to the defect of adenosylcobalamine transferase (ATR).

**Methodology:** Enzyme activity (mut), propionate incorporation (cbl) was measured and mutations in fibroblasts mutation were analyzed.

**Results:** We presented 8 MMA cases with urine MM acid (gas chromatography) between 0.7 to 2.5 mg/mg (NV <0.00047). Three cases of 8 presented normal mut activity and propionate incorporation, ruling out MMA. The other 5 cases presented normal mut activity, with abnormal cblA. The molecular study of MMAA gene found two cases in homozygosis: G188R/G188R; E199fs/E199fs and 3 cases we re compound heterozygosis: Q120X/c.733G>A; Q120X/L272fs; P151fs/S189fs. All patients even those carrying null mutations are vitamin B12-responsive with exception to the patient with the G188R mutation in homozygosis. All cases that are vitamin B12-responsive "in vitro" or "in vivo", maintain C3 value <10  $\mu\text{M/L}$  (4,0 VN <  $\mu\text{M/l}$ ), C0=40  $\mu\text{M/l}$ , with the exception of G188R mutation in homozygosis (C3 30-40  $\mu\text{M/l}$ ).

**Conclusion:** the importance of measuring enzyme activity or its cofactor is emphasized, since the presence of urine MMA does not confirm the disease. To confirm the enzyme defect and mutations can establish the prognosis of the disease.

## 35

**LAS CONCENTRACIONES DE LEPTINA SÉRICA DIFIEREN POR GÉNERO EN PRE-ESCOLARES OBESOS CHILENOS.**

**Castillo-Duran C**, Pérez F, Weisstaub G, Hertrampf E, Salazar G, López de Romana D. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Antecedentes:** La hormona leptina sérica está aumentada en adultos, adolescentes y escolares obesos, asociada a la magnitud de obesidad. No se conocen sus concentraciones en pre-escolares obesos y según género, ni su asociación con mediciones de adiposidad.

**Objetivo:** Estudiar la asociación entre leptina sérica con mediciones de composición corporal en pre-escolares chilenos obesos.

**Metodología:** Se estudiaron 53 niños de 18-36 m (33 varones), con Z de peso/talla > 2 DE (P/T) de los estándares OMS, de estratos socioeconómicos bajos de Santiago. Se evaluó peso, talla, perímetro abdominal (PA), grasa corporal total (GCT, por dilución isotópica de deuterio), actividad física (AF) por registro de 48 h con acelerómetro y leptina sérica en ayunas (SL).

**Resultados:** El promedio geométrico ( $\pm$  1DE) de P/T fue semejante entre varones y mujeres ( $3,48 \pm 0,91$  vs.  $3,32 \pm 0,98$ , respectivamente). El promedio geométrico ( $\pm$  1DE) de PA fue menor en los varones ( $58,0 \pm 4,5$  vs.  $59,2 \pm 4,9$  cm;  $p=0,014$ ); la GCT ( $\pm$  1DE) fue menor en varones que en niñas ( $30,9 \pm 5,1\%$  vs.  $34,6 \pm 3,8\%$  del peso corporal, respectivamente;  $p=0,07$ ), lo mismo que el de la LS (x geométrico:  $3,4 \pm 1,9$  vs.  $5,8 \pm 2,0$  ng/mL;  $p<0,001$ ). La AF moderada + intensa fue mayor en varones que en mujeres ( $4,0 \pm 0,3\%$  vs.  $2,1 \pm 0,3\%$  del tiempo despierto;  $p<0,001$ ). Las correlaciones entre LS con P/T, PA, GCT y AF fueron de:  $0,48$  ( $p<0,001$ ),  $0,50$  ( $p<0,001$ ),  $0,25$  ( $p=0,08$ ) y  $0,11$  ( $p=0,50$ ), respectivamente.

**Conclusiones:** Las concentraciones de leptina sérica son menores en los varones que en las niñas. La leptina sérica se correlacionó con el perímetro abdominal y con el puntaje Z de peso para la talla, mas no con el porcentaje de grasa corporal total o con la actividad física.

**SERUM LEPTIN AND GENDER IN CHILEAN OBESE PRESCHOOL CHILDREN.**

**Background:** Serum leptin concentrations are associated with the magnitude of obesity in adults, adolescents and schoolchildren; no information is available for preschool children, and according with gender.

**Objective:** To study the association between serum leptin concentration and anthropometric, body composition measurements and physical activity in Chilean obese preschool children.

**Methodology:** Fifty obese children [Weight/Height Z-score (WHZ) > 2.0], 18-36 month-old, from low socioeconomic communities, participated in the study; 30 were males. Serum leptin (SL) concentration, weight, height, waist circumference (WC), total body fat (TBF), assessed by deuterium isotopic dilution technique, and daily physical activity (PA), measured by registering 48-h with an accelerometer, were evaluated.

**Results:** No significant differences between males and females in geometric WHZ were found ( $3.48 \pm 0.91$  vs  $3.32 \pm 0.98$  respectively); but males presented lower WC (geometric mean:  $58.0 \pm 4.5$  vs  $59.2 \pm 4.9$  cm) and also TBF ( $30.9 \pm 5.1\%$  vs  $34.6 \pm 3.8\%$  body weight, respectively,  $p<0.001$ ). SL concentrations were lower in males than in females (geometric mean:  $3.49 \pm 1.9$  vs.  $5.8 \pm 2.0$  ng/mL, respectively;  $p<0.001$ ) and moderate + intense PA (as a % of time awake) was greater in males than in females ( $4.0 \pm 0.3\%$  vs.  $2.1 \pm 0.3\%$ , respectively;  $p<0.001$ ). Pearson correlation between SL and W/H, WC, TBF and PA were:  $0.48$  ( $p<0.001$ ),  $0.50$  ( $p<0.001$ ),  $0.25$  ( $p=0.08$ ) and  $0.11$  ( $p=0.50$ ), respectively.

**Conclusions:** Serum leptin concentrations are not significantly different in males.

## 36

**FARMACOCINÉTICA DE AMIKACINA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CRÍTICOS INTERNADOS EN TERAPIA INTENSIVA CARDIOVASCULAR.**

**Caceres P**<sup>1</sup>, Moreno G<sup>1</sup>, Soria P<sup>1</sup>, Magliola R<sup>1</sup>, Flores C<sup>1</sup>, Currás V<sup>2</sup>, Moroni A<sup>1</sup>, Díaz A<sup>1</sup>, Licciardone N<sup>1</sup>, Ferreira O<sup>1</sup>, Mato G<sup>1</sup>, Bramuglia G<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires. <sup>2</sup>Facultad de Farmacia y Bioquímica (Universidad de Buenos Aires). Argentina.

**Introducción:** La amikacina (amk) está indicada para tratamiento de infecciones sospechadas o confirmadas por bacilos Gram (-).

**Objetivos:** Estimar parámetros farmacocinéticos poblacionales de amk en pacientes pediátricos críticos con patologías cardiovasculares graves, y calcular probables posologías adecuadas.

**Metodología:** Estudio descriptivo (octubre 2005 - agosto 2007) en 19 pacientes post-quirúrgicos cardiovasculares: cardiopatías congénitas, asistencia circulatoria mecánica (Berlin Heart, EXOCOR ®) y trasplantes cardíacos, internados en la UCI Cardiovascular del Hospital Garrahan. Dosis usada (vademecum y criterio infectológico): 7,5 a 15 mg/kg/día c/12 o c/24. Se determinaron 45 niveles plasmáticos de amk (inmunofluorescencia polarizada-TDx Abbott ®). Se estimaron parámetros farmacocinéticos individuales (regresión no lineal bayesiana) y poblacionales (análisis en dos etapas)-CAPCIL ®.

**Resultados:** Parámetros estimados (expresados como mediana y rango): Volumen de distribución = 0.65 L/kg (0,24-0,81) y para la semivida de eliminación = 4,48 hs (2,46 -12,16). Niveles plasmáticos debajo de las franjas terapéuticas = 91,11%. Para un paciente con características medianas de la población estudiada, la simulación farmacocinética de 20 mg/kg c/24 hs arroja un valle de 0,85 mcg/ml y un pico de 25,0 mcg/ml. Sólo un paciente con esta dosis (5,2%) superaría un pico de 64 mcg/ml (máximo recomendado para dosis diaria única).

**Conclusiones:** en infecciones de mediana o alta gravedad, este tipo de pacientes podría necesitar dosis mayores a 15 mg/kg/día c/24 hs y, debido a la alta variabilidad interindividual, un control farmacocinético para ajustar posología al comienzo de la antibioticoterapia.

**PHARMACOKINETICS OF AMIKACIN IN CRITICAL PEDIATRIC PATIENTS OF CARDIOVASCULAR INTENSIVE CARE UNIT.**

**Introduction:** Amikacin (amk) is used to treat suspected or confirmed Gram (-) bacilli infections.

**Aims:** To estimate population pharmacokinetics parameters in critical pediatric patients with severe cardiovascular diseases, and to calculate a suitable posology.

**Methodology:** Descriptive study (october 2005 - august 2007) in 19 post-surgery cardiovascular patients: congenital cardiopathy, hearth assist device (Berlin Heart, EXOCOR ®) and cardiac trasplant, inbed in Cardiovascular ICU of Garrahan's Hospital. Doses used (by vademecum and physician decision): 7.5 a 15 mg/kg/day Q 12 or Q 24. Forty five amk plasma levels were measured (polarized immunofluorescence - TDx Abbott ®). Pharmacokinetics parameters were estimated: individual (by nonlinear bayesian regression) and population (by two stage method) - CAPCIL ®.

**Results:** estimated parameters (expressed as median and range): Distribution volume = 0.65 L/kg (0.24 - 0.81) and elimination half life = 4.48 hs (2.46-12.16). Plasma levels under therapeutic range = 91.11%. Pharmacokinetics simulation of 20 mg/kg Q 24 hs for a patient with anthropometric characteristics with values of medians of studied population gave a trough of 0.85 mcg/ml and a peak of 25.0 mcg/ml. Only one patient with that dose (5.2%) would exceed a peak level of 64 mcg/ml (maximum level for once daily dose).

**Conclusions:** for mild and serious infections, that sort of patients could need higher dosages (> 15 mg/kg/day Q 24 hs) and, due to high interindividual variability, also a pharmacokinetics control when antibiotic-therapy is beginning.

## 37

**ESTIMULACIÓN DE LA INMUNIDAD INTESTINAL EN PRE-ESCOLARES MEDIANTE EL CONSUMO DE *LACTOBACILLUS rhamnosus* DR20.**

**Cáceres P,** Montes S, Cruchet S, Vega N, Brunser O, Gotteland M. Laboratorio de Microbiología y Probióticos, Grupo de Gastroenterología, INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** Numerosos estudios han mostrado que el consumo del probiótico *Lactobacillus rhamnosus* DR20 estimula a nivel sistémico la inmunidad de sujetos ancianos, aumentando tanto la actividad fagocítica de los neutrófilos como la actividad citotóxica de las células NK.

**Objetivo:** evaluar si el consumo regular de un producto con DR20 también puede modular la respuesta inmune local intestinal en preescolares.

**Metodología:** se realizó un estudio randomizado, controlado y en doble ciego en 40 niños de 3 a 5 años de ambos sexos, que concurrían a guarderías infantiles, quienes recibieron diariamente durante tres meses 100 ml de un producto comercial con o sin DR20. Se recolectaron muestras de deposición basales, al mes y al final de la intervención, en las que se midieron los recuentos totales de lactobacilos mediante cultivos en agar MRS y la concentración de IgA secretora mediante ELISA.

**Resultados:** Los recuentos basales de lactobacilos fueron similares en ambos grupos; a los tres meses se observó un aumento progresivo de dichos niveles en el grupo que recibió el DR20, los que a los tres meses fueron mayores que los del grupo Control ( $p=0.007$ ). Durante el mismo periodo los niveles fecales de IgAs también aumentaron significativamente en el grupo DR20 comparado con el Control ( $p= 0.048$ ).

**Conclusión:** en las condiciones en que este estudio fue realizado, el consumo regular de *L. rhamnosus* DR20 estimula una respuesta inmune intestinal en preescolares.

Financiado por DANISCO.

**STIMULATION OF INTESTINAL IMMUNITY IN CHILDREN FROM DAYCARE CENTERS BY *LACTOBACILLUS rhamnosus* DR20 INTAKE.**

**Introduction:** A number of studies have shown that the probiotic *Lactobacillus rhamnosus* DR20 stimulates systemic immunity in the elderly, increasing the phagocytic activity of neutrophils as well as the cytotoxic activity of NK cells. Data about its effects in children is scant.

**Aim:** to evaluate whether the regular intake of a DR20-containing product modulates local immunity in the intestine in pre-school children.

**Methodology:** a randomized, controlled, double-blind study was carried out in 40 children, 3 to 5 years of age, from four day-care centers who received daily and during 3 months 100 ml of a commercial product with or without DR20. Stool samples were collected at baseline and after one and three months of consuming the product, to determine total counts of total *Lactobacillus* (by culture on MRS agar plates) and sIgA (by Elisa).

**Results:** *Lactobacillus* counts were similar in both groups at baseline; a progressive increase of the bacterial population was observed in the DR20 group, so that at 3 months, their fecal levels were higher than in the control group ( $p=0.007$ ). During the same period, fecal sIgA also increased significantly in the DR20 group compared with the control subjects ( $p= 0.048$ ).

**Conclusion:** in the conditions of the study, the regular intake of *L. rhamnosus* DR20 stimulates an intestinal immune response in preschool children.

Supported by DANISCO

## 38

**BIODISPONIBILIDAD DE FERRITINA: COMPETENCIA POR LA VÍA DE ABSORCIÓN DEL HIERRO NO HEMÍNICO**

**Miranda C.**, Flores S, Valenzuela C, Walter T, Pizarro F. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile. Santiago, Chile.

**Introducción:** La ferritina es una proteína que concentra hierro en su interior y se encuentra en alimentos de origen animal y vegetal. Se ha postulado que la ferritina tiene una vía de absorción intestinal propia. Sin embargo, esto no se ha demostrado.

**Objetivo:** Determinar si el Fe como ferritina compite por la vía de absorción de Fe no-hemínico (Fe-no-hem) a nivel gástrico y entérico.

**Metodología:** Quince mujeres, sanas de entre 35 y 45 años de edad participaron en dos protocolos de biodisponibilidad de Fe (A y B), en ellos se hicieron competir 0,5 mg de Fe como ferritina marcado intrínsecamente con  $^{55}\text{Fe}$  ó  $^{59}\text{Fe}$  con dosis crecientes de Fe-no-hem como  $\text{FeSO}_4$ . En el protocolo A compitieron liberándose a nivel gástrico y en el B a nivel entérico.

**Resultados:** Los promedios geométricos de biodisponibilidad de ferritina del protocolo A fueron 21,6; 19,8; 14,2 y 4,7% para dosis de competencia con Fe-no-hem de 0; 4,5; 9,5 y 49,5 mg respectivamente. Estos valores para el protocolo B fueron 26,3; 22,1; 14,3 y 9,6%. Al comparar ambas curvas de absorción por ANOVA dos vías para muestras repetidas se observó una disminución significativa en la absorción de Fe como ferritina debido a la dosis de competencia ( $F=27,2$ ;  $p<0,001$ ), pero no por tipo de tratamiento ( $F=0,1$ ; NS).

**Conclusión:** Estos resultados sugieren que el hierro como ferritina es liberado tanto a nivel gástrico como entérico formando parte del pool común de Fe-no-hem, por lo tanto estaría compitiendo por los transportadores del Fe-no-hem ubicados en el enterocito.

Financiamiento: Proyecto Fondecyt 1050068

**FERRITIN BIOAVAILABILITY: COMPETITION FOR THE ABSORPTION PATHWAY OF NON-HEME IRON**

**Introduction:** Ferritin is a protein found in foods of animal and vegetal origin. This storage protein can store up to 4.500 atoms of iron. It has been postulated that ferritin has its own intestinal absorption pathway. Nevertheless, this has not been demonstrated.

**Objective:** To determine whether the Fe in ferritin competes for the absorption pathway of non-hem Fe when it is liberated at gastric and enteric level.

**Methodology:** 15 healthy women between 35 and 45 years of age participated in two iron bioavailability protocols (A and B), and received 0.5 mg of Fe as ferritin intrinsically labeled with either  $^{55}\text{Fe}$  or  $^{59}\text{Fe}$  with increasing doses of non-hem Fe as  $\text{FeSO}_4$ . In protocol A the competition was at the gastric level and in protocol B was at the enteric level.

**Results:** The geometric mean of Fe in ferritin bioavailability in protocol A was 21.6, 19.8, 14.2 and 4.7% when administered along with 0, 4.5, 9.5 and 49.5 mg of non-hem Fe, respectively. These values for protocol B was 26.3%, 22.1%, 14.3%, and 9.6%. While comparing both absorption curves through two way repeated measures ANOVA it was observed a significative decrease in the absorption of Fe in ferritin because of the competence dose ( $F=27.2$ ,  $p<0.001$ ) but not for the type of treatment ( $F=0.1$ , NS).

**Conclusion:** The results suggest that the Fe in ferritin is liberated at both, gastric and enteric level, thus forming part of the common pool of non-hem Fe and competing for the non-hem Fe transporters located in the enterocyte.

Financiamiento: Proyecto Fondecyt 1050068

## 39

**DETERMINACION DE HIERRO, ZINC Y COBRE EN CARNE VACUNA.**

**Valenzuela C.** Flores S, Miranda C, Arredondo M, Olivares M, Pizarro F. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile. Santiago, Chile.

**Introducción:** La carne de vacuno tiene una participación destacada en la alimentación, sobretodo en los primeros años de vida. Proporciona aminoácidos, vitaminas y minerales esenciales para el crecimiento y desarrollo.

**Objetivos:** Determinar el contenido de hierro, zinc y cobre de los 33 cortes de carne (según la normativa Chilena) y principales vísceras de bovinos.

**Metodología:** De dos ejemplares de bovinos enteros, se obtuvieron triplicados de muestras de los cortes básicos de cada canal, más las principales vísceras. Las muestras fueron sometidas a digestión ácida y leídas en espectrofotómetro de absorción atómica.

**Resultados:** Para Fe y Zn, los promedios de cada corte de cada hemicanal de cada animal no mostraron diferencias significativas; obteniendo altas correlaciones entre canales ( $r = 0,91$ ;  $p < 0.001$ ,  $r = 0,68$ ;  $p < 0.001$ ), respectivamente. Las relaciones para los valores obtenidos para el cobre fueron no significativas. El contenido de Fe, Zn y Cu de los 33 cortes analizados se movieron dentro de los siguientes rangos: 1,015 - 3,419 mg Fe; 2,139 - 5,324 mg Zn; 0,057 - 0,192 mg Cu por 100 g de carne. El promedio de Fe, Zn y Cu para la carne vacuna fue de 1,4; 3,5 y 0,1 mg/100g de carne, respectivamente. Las vísceras analizadas presentaron las siguientes concentraciones de Fe, Zn y Cu/100 g: Corazón (3,228; 1,456 y 0,254), pulmón (5,696; 1,636 y 0,128), cerebro (0,941; 0,977 y 1,018), hígado (6,036; 3,888 y 5,853), bazo (31,151; 2,610 y 0,085) y riñón (3,021; 1,530 y 0,281).

**Conclusión:** La carne vacuna no muestra grandes fluctuaciones en las cantidades de hierro a diferencias de las cantidades de zinc que sí dependen del corte analizado. El contenido de cobre en la carne es escaso. En cuanto a las vísceras, las diferencias son evidentes debido a las distintas funciones orgánicas de cada una.

**DETERMINING IRON, ZINC AND COPPER CONTENT IN COW MEAT.**

**Introduction:** Cow meat plays an important role in nutrition, especially during the first years of life. It provides amino acids, vitamins, and minerals which are essential for growth and development.

**Objectives:** To determine the iron, zinc and copper content of 33 bovine meat cuts (in accordance with Chilean standards) and of principal viscera.

**Methodology:** From each canal of two whole cow specimens, we obtained triplicate samples of the basic cuts of meat in addition to the principal organs. The samples underwent acid digestion and were read using atomic absorption spectrophotometry.

**Results:** The average quantities of Fe and Zn in corresponding cuts from each canal of the two specimens did not exhibit significant differences and were significantly correlated ( $r = 0.91$ ;  $p < 0.001$ ,  $r = 0.68$ ;  $p < 0.001$ , respectively). The values obtained for copper from the two samples were not significantly correlated. The Fe, Zn and Cu content of the 33 analyzed cuts had the following ranges: 1.015 – 3.419 mg Fe; 2.139 – 5.324 mg Zn; 0.057 – 0.192 mg Cu per 100 g of meat. The analyzed organs presented with the following concentrations of Fe, Zn, and Cu/100 g: heart (3.228; 1.456 and 0.254); lung (5.696; 1.636 and 0.128); brain (0.941; 0.977 and 1.018); liver (6.036; 3.888 and 5.853); spleen (31.151; 2.610 and 0.085) and kidney (3.021; 1.530 and 0.281).

**Conclusion:** Cow meat does exhibit large fluctuations in iron content in contrast with zinc, which differs in content depending on cut. Copper content in bovine meat is minimal. As for the organs, there are evident differences in mineral content related to the organic functions of each.

## 40

**DETERMINACION DE HIERRO TOTAL Y HIERRO HEMINICO EN CARNE DE VACUNO**

**Valenzuela C.** Flores S, Miranda C, Arredondo M, Olivares M, Pizarro F. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile. Santiago, Chile.

**Objetivo:** Determinar el contenido de hierro total y hierro hemínico en carne y principales vísceras de bovinos.

**Metodología:** De dos bovinos enteros, se obtuvieron triplicados de muestras de los 33 cortes de carne (según normativa Chilena) y principales vísceras. Las determinaciones de Fe total y Fe Hem se procesaron con la técnica de digestión ácida y extracción ácida de Fe no-Hem, respectivamente. Ambas fueron leídas en espectrofotómetro de absorción atómica. El Fe Hem se determinó por la diferencia entre el contenido de Fe total y el de Fe no Hem. Se utilizó el test r de pearson para correlacionar las variables y estadística descriptiva.

**Resultados:** Los promedios de cada corte de cada animal no mostraron diferencias significativas. Comparando ambos animales el r fue de 0,91 para Fe total y  $r = 0,89$  para Fe Hem. Los cortes analizados se encuentran dentro de los siguientes rangos: 1,015-3,419 mg/100g de Fe total y 0,558-2,625 mg/100g de Fe Hem. Los promedios de Fe total y Fe Hem fueron de: 1,396 y 0,914 mg/100g, respectivamente. El porcentaje promedio del contenido de Fe Hem en la carne de origen bovino es de 64%. Los promedios para el contenido de Fe total y Fe Hem de cada órgano entre los dos animales no mostraron diferencias significativas. Las vísceras obtuvieron los siguientes valores: riñón (3,0), corazón (3,2), pulmón (5,7) e Hígado (6,0) en mg de Fe total/100g. El porcentaje de Fe Hem con respecto al contenido de Fe total en las vísceras es de: bazo (73%), pulmón (54%), cerebro (36%), riñón (35%), corazón (27%) e hígado (14%).

**Conclusiones:** La carne vacuna no muestra fluctuaciones en las cantidades de Fe total, y más del 60% del hierro de la carne corresponde a Fe Hem.

**DETERMINING TOTAL AND HEME IRON CONTENT IN COW MEAT.**

**Objective:** To determine the total and heme iron content of bovine meat and principal organs.

**Methodology:** From each of two whole cow specimens, we obtained triplicate samples of the basic cuts of meat in addition to the principal organs. We used acid digestion to determine total and heme Fe and used acid extraction to determine non-heme Fe. Both were read using atomic absorption spectrophotometry. Heme Fe content was determined by subtracting non-heme Fe from total Fe content. The Pearson r test was used to calculate correlations between variables and the following descriptive statistics.

**Results:** The average values obtained from the corresponding cuts from each specimen were not significantly different. Comparing both animals, the r for total Fe was 0.91 and 0.89 for heme Fe. The ranges of total Fe and heme Fe for the 33 cuts of meat were 1.015-3.419 mg/100g and 0.558-2.625 mg/100g, respectively. The average total Fe and heme Fe was 1.396 and 0.914 mg/100g, respectively. The average percentage of heme Fe as a proportion of total Fe for bovine meat was 64%. The average for total Fe and heme Fe found in corresponding organs of the two samples was not significantly different. The following values were obtained for the viscera: kidney (3.0), heart (3.2), lung (5.7) and liver (6.0) in mg of total Fe /100g. The value of heme Fe as a percentage of total Fe in the organs was as follows: spleen (73%), lung (54%), brain (36%), kidney (35%), heart (27%) and liver (14%).

**Conclusions:** Cow meat does not demonstrate fluctuations in total Fe quantity, and heme Fe makes up more than 60% of iron found in meat

## 41

**MODULACIÓN DEL CICLO SUEÑO/VIGILIA EN LACTANTES MENORES HOSPITALIZADOS POR INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA**

**Artigas P.** Castillo-Durán C, Peirano P, Algarín C. INTA, Universidad de Chile y Depto. de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

**Introducción:** En el transcurso de una hospitalización por una enfermedad aguda, los lactantes, pueden alterar su perfil de actividad motora y ciclo sueño vigilia.

**Objetivo:** Describir el perfil de actividad motora y ciclo sueño/vigilia en lactantes hospitalizados por neumonía, comparándolos con lactantes sanos no hospitalizados.

**Metodología:** Se estudiaron prospectivamente 17 lactantes eutróficos, de entre 6 y 12 meses de edad, de ambos sexos, hospitalizados en el Servicio de Pediatría, a causa de infecciones respiratorias agudas bajas e insuficiencia respiratoria aguda (GH). La información obtenida por un acelerómetro con registro continuo de 24 h fue traspasada con un programa computacional para su análisis. Se compararon con los registros de 29 lactantes sanos (GC).

**Resultados:** Los tiempos de vigilia fueron durante el período diurno (7:00-18:59) de: GH: 459,9 min. (64% del período), GC: 476,4 min. (66% del período) (NS) y durante el período nocturno (19:00-6:59) de GH: 304 min. (42% del período); GC: 214,5 min (29% del período) ( $p < 0,001$ ). Los tiempos de sueño fueron durante el período diurno de: GH: 256,8 min. (36% del periodo) min.; GC: 243,5 (34% del período) (NS) y durante el período nocturno, GH: 415 minutos (58% del periodo); GC: 533,4 min (74% del periodo) ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Los lactantes hospitalizados por infección respiratoria aguda baja duermen menos que los lactantes sanos durante la noche. El registro actigráfico es sensible para medir la limitada actividad motora y además el ciclo sueño vigilia en lactantes hospitalizados.

**WAKE-SLEEP CYCLE MODULATION IN HOSPITALIZED INFANTS BECAUSE OF AN ACUTE LOW-TRACT RESPIRATORY INFECTION.**

**Background:** The wake-sleep cycle of infants hospitalized due to an acute disease can be modified, thus interfering with their recovery.

**Objective:** To evaluate the motor activity pattern and wake-sleep cycle in infants admitted due to a low-tract respiratory infection and compare them with healthy infants.

**Methodology:** We prospectively evaluated 17 infants, 612 months of age, hospitalized because of an acute low tract respiratory infection and respiratory failure (SG); they were compared to 29 healthy infants (CG); all of them presented normal nutritional status. The information saved by an accelerometer put in a leg for 24 h, was discharged with special software and analyzed.

**Results:** Time spent being awake, assessed by some motor activity during days (07:00-18:59 h), was: in SG, 459.9 min. (64% of the period); in CG, 476.4 min (66% of the period) (NS). During the nights (19:00-06:59 h) they remained awake: in SG, 304 min. (42% of period); in CG, 214.5 min (29% of period) ( $p < 0.001$ ). Time spent sleeping during days were: in SG: 256.8 min. (36% of period); in CG: 243.5 (34% of period) (NS); during nights: in SG: 415 min. (58% of period); in CG: 533.4 min (74% of period) ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** The Chilean infants hospitalized because of a low tract respiratory infection slept less than healthy infants during the night. The evaluation with an accelerometer is sensible to assess the limited motor activity and the sleep-wake cycle in hospitalized infants.

## TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN ADOLESCENTES CHILENOS URBANOS DE GRUPOS SOCIOECONOMICOS BAJOS: CARACTERISTICAS CLINICAS.

**Aguirre ML,** Silva P. Centro de Salud del Adolescente SERJOVEN, Lo Barnechea. Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina Campus Centro, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son relevantes en Pediatría, incluso en estratos socioeconómicos bajos. Las recomendaciones internacionales proponen evaluación periódica de los adolescentes, para detectar precozmente la enfermedad y mejorar pronóstico. Un centro de salud especializado (SERJOVEN), recibe adolescentes de bajo nivel socioeconómico desde 1999, no habiendo información nacional al respecto.

**Objetivo:** Analizar el estado clínico inicial de adolescentes que presentaban diagnóstico de TCA y que asisten a un centro comunitario para adolescentes de estrato socioeconómico bajo.

**Metodología:** Se analizaron los registros clínicos de adolescentes en programa de tratamiento de TCA entre 1999 y 2006. Para el análisis socioeconómico, se consideró ingreso familiar per cápita, nivel educacional materno, nivel educacional del adolescente, número de niños en la familia.

**Resultados:** Se diagnosticó TCA en 101 adolescentes (100 mujeres, 1 hombre), 5,3% de los controlados en SERJOVEN, y 1,7% de adolescentes entre 10 y 19 años de la comuna. Considerando sólo las mujeres adolescentes de la comuna, la incidencia fue de 3,4%. La edad al diagnóstico fue  $15,7 \pm 1,8$  años (10,3 a 19,6). Según DSM-IV, hubo anorexia nerviosa (AN) en 4 adolescentes, bulimia nerviosa (BN) en 18 y trastorno inespecífico en 79. La edad de las adolescentes con BN fue mayor que en las restantes ( $16,8 \pm 1,8$  vs.  $15,5 \pm 1,8$ ;  $p < 0,05$ ). El ingreso familiar mensual per cápita fue de \$49.998 (U\$ 95), dentro del rango de pobreza. La educación materna fue 8 años. El promedio de hijos por familia fue 3. Los años de escolaridad de las adolescentes era  $8,2 \pm 2,1$  (4 a 13 años). El 49,5% de las adolescentes presentaba disfunción familiar severa. El 14% tenía antecedentes de abuso sexual. El 76% presentó comorbilidad psiquiátrica (la más frecuente: trastorno de ánimo). El 36% consumía sustancias (marihuana, cocaína, alcohol). No hubo asociación entre antecedente de abuso sexual, trastorno de ánimo o consumo de drogas y el diagnóstico de BN o TCA inespecífico. El 45% de las adolescentes tenía IMC =  $p85$ . El IMC fue mayor en adolescentes bulímicas que en adolescentes con TCA inespecífico ( $25 \pm 3,9$  vs  $23 \pm 3,2$ ,  $p < 0,05$ ). El tiempo de evolución de los síntomas fue significativamente superior en adolescentes con BN (16 vs 7,5 meses,  $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** Los TCA son un problema significativo también en adolescentes de estratos socioeconómicos bajos, se presenta asociado a sobrepeso, comorbilidad psiquiátrica y otras conductas de riesgo en adolescentes. La bulimia tiene rasgos diferenciales a los trastornos inespecíficos. La prevalencia de AN es baja.

## EATING DISORDERS IN CHILEAN ADOLESCENTS BELONGING TO LOW SOCIOECONOMIC GROUPS: CLINICAL CHARACTERISTICS.

**Introduction:** Eating Disorders are relevant in Pediatrics, including maybe in low socioeconomic groups. International guidelines propose periodic screening for adolescents in order to diagnose the disease at an early stage and improve prognosis and outcome. An outpatient Clinic (SERJOVEN) has specialized in attending teenagers from low income groups since 1999. **Aim:** To analyze the clinical characteristics of teenagers with eating disorders who attend to an outpatient clinic for low income groups. **Methodology:** We reviewed clinical charts from adolescents who were at the Eating Disorders Treatment program (1999 to 2006). For the socioeconomic analysis, we considered family income, years of mother's education, adolescent's schooling, and family children members. **Results:** 101 adolescents (100 female, 1 male) were diagnosed with Eating Disorders, corresponding to 5.3% of adolescent attendants to SERJOVEN; to 1.7% of all the adolescents living at Lo Barnechea and 3.4% of the females living in the area. The mean age at diagnosis was  $15.7 \pm 1.8$  years old (10.3 to 19.6). According to DSM-IV criteria, anorexia nervosa (AN) was present in 4 adolescents, bulimia nervosa (BN) in 18 and Eating Disorders not otherwise specified (EDNOS) in 79. Age at diagnosis of BN was significantly greater ( $16.8 \pm 1.8$  vs.  $15.5 \pm 1.8$ ;  $p < 0.05$ ). The family income was 49,998 Chilean pesos (U\$ 95 monthly) per member, considered in poverty range. Mean maternal schooling was 8 years. Families had a mean of 3 children. Adolescents had  $8.2 \pm 2.1$  (4 to 13) years of study. Family dysfunction was present in 49.5% of teenagers; 14% had been sexually abused; 76% had psychiatric comorbidities (most frequent: mood disorders) and 36% had substance abuse (alcohol, cocaine or marihuana). There was not a significant association between sexual abuse, substance abuse or mood disorder and the diagnosis of BN or EDNOS. 45% of teenagers had BMI  $> p85$  according to CDC standards. BMI was significantly higher in BN than in EDNOS ( $25 \pm 3.9$  vs  $23 \pm 3.2$ ;  $p < 0.05$ ). The symptoms were present for a significantly longer period of time in teenagers with BN (16 vs 7.5 mo;  $p < 0.01$ ). **Conclusions:** Eating disorders are significant diseases in Chilean teenagers from low income groups, and they are associated to overweight, psychiatric comorbidities and other risk behaviors in teenagers. Bulimia has distinct characteristics to EDNOS. AN had a low prevalence.

## 43

**COCIENTE INTELECTUAL EN NIÑOS CON HIPOTIROIDISMO CONGENITO DETECTADOS POR PESQUISA NOENATAL.**

Di Dorio S<sup>1</sup>, Morin A<sup>2,3</sup>, González V<sup>2,3</sup>, Apezteguía M<sup>1,3</sup>, Barbieri A<sup>2</sup>, Pietropaolo G<sup>2</sup>, Milman P<sup>2</sup>, Santucci Z<sup>2,3</sup>, **Guimarey L**<sup>1,2,3</sup>. <sup>1</sup>CIC Prov. de Buenos Aires; <sup>2</sup>Endocrinología, Hospital de Niños SM Ludovico; <sup>3</sup>Fundación de Endocrinología, Nutrición Infantil y Crecimiento (FUNDENIC), La Plata, Argentina

**Introducción:** Los niños con hipotiroidismo congénito (HC) presentarían déficit intelectuales mínimos, aún tratados precozmente.

**Objetivo:** Evaluar el nivel intelectual en niños con HC.

**Métodología:** se estudiaron 20 niños (M: 15; V: 5) con edad de inicio de la levotiroxina (LT) 16 días (Min=6, Máx=27). La severidad del HC se evaluó por la T4 inicial. La dosis de LT inicial fue 13,7±1,4 ug/kg/día. Posteriormente, se mantuvo TSH entre 0,1 y 3,0 µUI/L y T4 en la mitad superior del rango normal. Se realizó el test de inteligencia WISC III a 9 4/12 a 9 8/12 años. Se determinó el cociente intelectual global (CI), verbal (CV) y de ejecución (CE). Se evaluó el nivel socioeconómico (NS) con la escala del INDEC. Se relacionaron los CI, CV y CE con: edad, T4, dosis de LT iniciales y NS (Coeficiente de Pearson). Se compararon las medias del CI, CV y CE entre si y con la media poblacional (t-test para muestras apareadas e independientes).

**Resultados:** el CI (103,9±17,3) fue comparable con el de la población normal, el CV (91,3±15,7) inferior (p=0.022) y el CE (117,3±17,8) superior (p=0.000). Hubo diferencias significativas entre CV y CE (p=0,000). El CI, CV y CE no se correlacionaron con la edad, la T4 ni la dosis de LT iniciales, en tanto que el NS se correlacionó con el CI (r=0,467; p=0.048) y el CV (r=0,447; p=0,038).

**Conclusiones:** 1) el CI fue normal. 2) si bien el CV fue inferior al de la población normal, este hallazgo se asociaría probablemente al NS.

**INTELLECTUAL QUOTIENT IN CHILDREN WITH CONGENITAL HYPOTHYROIDISM DETECTED BY NEONATAL SCREENING**

**Introduction:** Congenital Hypothyroidism (CH) children could have subtle intellectual deficits although treatment starts early.

**Aims:** to evaluate intellectual level in CH children.

**Methods:** 20 children (F: 15; M: 5) were studied. The age at start of levothyroxine (LT) was: 16 days (Mn=6, Mx=27). Severity of CH was evaluated according to pretreatment T4 level. LT initial dose was: 13.7±1.4 ug/kg/day. Later, LT dose was adjusted to maintain TSH level between 0.1 and 3.0 µUI/L and T4 level in the upper half of the normal range. WISC III test was performed at an age of 9 years and 4 months to 9 years and 8 months. Three intellectual quotient (IQ) scores were derived: full-scale IQ (FSIQ), verbal IQ (VIQ), and performance IQ (PIQ). Social level was determined according to INDEC scale. IQ, VIQ and PIQ were related to age at start of treatment, pretreatment T4 level, LT initial dose and social level (Pearson correlation coefficient). Mean FSIQ, VIQ and PIQ were compared among them and with population mean (independent and paired sample t-test).

**Results:** FSIQ (103.9±17.3) was similar, VIQ (91.3±15.7) lower (p=0.022) and PIQ (117.3±17.8) higher (p=0.000) to normative population. Significant differences were found between VIQ and FSIQ (p=0.000). FSIQ, VIQ and PIQ were not related to age, T4 level and initial LT dose. Social level was related to FSIQ (r=0.467; p=0.048) and VIQ (r=0.447; p=0.038).

**Conclusions:** 1) IQ was normal. 2) Although verbal IQ was lower to the normative population, this finding could be associated to social level.

## 44

**SOBREPESO Y OBESIDAD DURANTE LA RECUPERACIÓN NUTRICIONAL EN NIÑOS DE CONIN MACUL (1977-1982).**

**Galvez P.**, Weisstaub G, Araya M. INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** En Chile, dado que hace 30 años los niños que se recuperaban en CONIN se les evaluaba por P/E, se especula si el haberlos alimentado ad libitum en CONIN favorecía la aparición de sobre peso y obesidad al final del tratamiento

**Objetivo:** Estudiar la frecuencia de sobrepeso y obesidad (al 3er mes de recuperación nutricional y en el momento del alta) en niños recuperados nutricionalmente en CONIN.

**Metodología:** Estudio descriptivo y retrospectivo; la muestra evaluada fue el total de las fichas clínicas encontradas de niños menores de 2 años, con desnutrición primaria, recuperados en el centro CONIN Macul, entre 1977 y 1982. Los datos se obtuvieron de las fichas clínicas. El estado nutricional fue evaluado por las curvas de M. Sempé (utilizadas 1977-1982) y OMS (análisis actual).

**Resultados:** Ingresaron al estudio 168 pacientes (52.4% mujeres), con una edad promedio de 9 meses (de 1 a 23.8 meses). El 37.6% tenían bajo peso al nacer. Al ingreso, por P/E (Sempé), el 24.7% sufría desnutrición grave, 61.8% moderada y 11.8% leve. El aporte calórico promedio, aportado por la alimentación ad libitum, fue de 148.6 calorías/Kg/día, y 4.4 gr proteínas /Kg/día. Por Sempé, a los 3 meses y al alta, no se encontraron niños con sobrepeso u obesidad. Usando los criterios OMS (P/T), a los 3 meses 5.6% tenían sobrepeso y al alta 10.2% sobrepeso y 3.6% obesidad

**Conclusiones:** El 5.6% de los niños a los 3 meses de recuperación nutricional y 13.8% al alta tuvieron sobrepeso/obesidad después de ser alimentados ad libitum.

**OVERWEIGHT/OBESITY DURING NUTRITIONAL RECOVERY IN CHILDREN TREATED IN CONIN MACUL (1977-1982)**

**Introduction:** In Chile is often speculated that the appearance of overweight and obesity was favoured among malnourished children treated in CONIN, because 30 years ago they were evaluated by Sempé criteria (Weight/Age) and were fed ad libitum.

**Objective:** To assess the frequency of overweight/obesity after 3 months of nutritional recovery and on discharge in children nutritionally recovered in CONIN.

**Methodology:** This was a descriptive, retrospective study of all the children less than 2 years of age treated in CONIN Macul (1977-1982), whose clinical charts were available. Data were obtained from them. Nutritional status was assessed by Sempé criteria (used at the time) and WHO criteria (current evaluation).

**Results:** 168 children were included in the study (54.4% women), mean age 9 months (1-23.8 months). 37.6% had low birth weight and 31.8% very low birth weight. On admission, by W/A, 24.7% had severe malnutrition, 61.8% moderate malnutrition, and 11.8% mild malnutrition. Mean caloric intake provided by feedings administered ad libitum was 148.6 Cal/kg and 4.4 g protein/kg/day. By Sempé, after 3 months recovery and on discharge, none of the children were overweight or obese. By WHO criteria (W/L) after 3 months recovery 5.6% were overweight and on discharge and 10.2% were overweight and 3.6% were obese.

**Conclusions:** 5.6% of children after 3 months nutritional recovery and 13.8% on discharge were overweight/obese after being fed ad libitum.

## 45

**ALERGIA A PROTEÍNA DE LECHE DE VACA, UNA ENFERMEDAD EMERGENTE EN RECIÉN NACIDOS.**

**Torres J.** Pérez M. Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

**Introducción:** En los últimos años se ha observado un aumento en la aparición y diagnóstico de las alergias alimentarias. La alergia a proteína de leche de vaca (APLV) es una de las más frecuentes con una incidencia del 2% en menores de 2 años. Por ser una patología de reciente aparición en los recién nacidos, no existe un patrón definido de presentación clínica, diagnóstico ni tratamiento.

**Objetivo:** Analizar la forma de presentación, diagnóstico y tratamiento de APLV en recién nacidos.

**Metodología:** Se revisa la ficha clínica de los RN con diagnóstico de APLV hospitalizados entre Julio del 2005 y Abril del 2007. Criterio de inclusión: a) Menores de 29 días de vida; b) Endoscopia y/o biopsia compatible con APLV. Análisis de la forma de presentación, diagnóstico y tratamiento.

**Resultados:** 15 pacientes presentan APLV, 6 son prematuros. Todos excepto uno, presentan rectorragia. La edad de presentación es entre las 35 y 42 semanas de edad gestacional corregida. Se presenta tanto en RN alimentados con leche materna exclusiva como con fórmula láctea. La asociación a vómitos, dolor y distensión es infrecuente. Dos pacientes presentan neumatosis.

**Conclusión:** La APLV es frecuente en RN (2,3%). La rectorragia es la manifestación clínica más frecuente (93%). El buen estado general y la endoscopia con biopsia son los elementos de mayor utilidad en la orientación diagnóstica. El tratamiento con suspensión de la leche de vaca y sus derivados de la dieta materna y el empleo de fórmulas en base a aminoácidos es exitosa en todos los casos. La APLV es una enfermedad emergente que debemos tener presente en el diagnóstico diferencial del RN con rectorragia.

**COW'S MILK PROTEIN ALLERGY, AN EMERGENT DISEASE IN NEWBORN.**

**Introduction:** In the last years it has been observed an increase in the appearance and diagnosis of the food allergies. The cow's milk protein allergy (CMPA) is the most frequent with an incidence of 2% in younger than two years. As being a pathology of recent appearance in newborns, it does not exist a defined pattern of clinical presentation, diagnosis and treatment.

**Objective:** To analyze the form of presentation, diagnosis and treatment of CMPA in newborns.

**Methodology:** The clinical files of hospitalized newborns with diagnosis of CMPA between July 2005 to April 2007 were reviewed. Inclusion criteria were: a) Age < 29 days of life; b) Endoscopy and/or biopsy compatible with CMPA. Analysis of the presentation form, diagnosis and treatment was performed.

**Results:** Fifteen patients had CMPA; 6 were premature. All except one, present rectorragia. The age of presentation was between the 35 and 42 weeks of corrected gestational age. CMPA was observed both in newborn fed with exclusive mother milk as in those fed formula. The association to vomits, pain and distension was infrequent. Two patients present neumatosis.

**Conclusion:** The CMPA is frequent in newborn (2.3%). Rectorragia was the most frequent clinical manifestation (93%). The good condition and the endoscopy plus biopsy are elements of greater utility in advancing in the diagnoses. The treatment avoiding cow milk and dairy products from maternal diet and the use of formula on the basis of amino acids were successful in all the cases. The CMPA is an emergent disease that it must be present in the differential diagnosis of the newborn with rectorragia.

## 46

**EFFECTOS DE LA DEPRIVACIÓN DE SUEÑO EN EL DESEMPEÑO DE LOS MÉDICOS RESIDENTES**

Allegrí R, Dominguez P, Grosso L, Pagotto B, Taliercio V. Hospital General de Niños Pedro de Elizalde.

**Introducción:** El desempeño de los médicos residentes puede ser afectado adversamente por la privación de sueño, que ocurre como consecuencia de las jornadas extendidas de trabajo.

**Objetivo:** Valorar los efectos de la privación de sueño sobre la velocidad de reacción, atención y memoria en médicos residentes de pediatría.

**Metodología:** Se realizó un estudio de cohorte prospectivo, incluyendo 44 médicos residentes, distribuidos en 2 grupos. Al primer grupo (23 residentes) se le realizaron dos evaluaciones, la primera en un día libre de guardia y la segunda luego de una guardia, para evaluar grado de deterioro en atención, memoria y velocidad de reacción luego de una guardia. El segundo grupo se evaluó sólo luego de una guardia y fue utilizado como grupo control para valorar el efecto aprendizaje. Todos los participantes contestaron cuestionarios, incluyendo horas de sueño, (consumo de cafeína y tabaco), escala de sueño de Epworth, test de ansiedad y depresión, Maslach burnout inventory y se les efectuó test de atención, memoria y tiempo de reacción (Trail making test, Pasat, Span de dígitos, batería de memoria de Signoret y tiempo de reacción).

**Resultados:** El promedio de horas de sueño durante la guardia fue 3. Luego de la guardia se observó deterioro significativo en los test de velocidad de reacción visual. La atención y la memoria no se vieron afectadas; tampoco se observó efecto aprendizaje. El nivel de depresión y ansiedad resultó significativo en el 40% de los médicos residentes y el 75% presentó niveles elevados de burnout.

**Conclusión:** La velocidad de reacción resulta deteriorada por la privación de sueño que experimentan los médicos residentes durante la guardia.

**EFFECTS OF SLEEP DEPRIVATION ON RESIDENT PERFORMANCE**

**Introduction:** Medical resident performance may be adversely affected by long working hours that result in sleep deprivation, which is the consequence of extended working journey.

**Objective:** To investigate the effects of sleep deprivation on reaction time, attention and memory in pediatric medical residents.

**Methodology:** A prospective cohort study was performed in 44 medical residents, divided into two groups. The first group (23 residents) attended two evaluations: the first one, on a day free of night duty and the other one, after night duty, to evaluate impairment degree on attention, memory and reaction time after night duty. The second group was evaluated only after a night duty and was used as control group, in order to valorize learning effect. Each participant answered a questionnaire that included sleeping hours, Epworth sleeping scale, anxiety and depression test, Maslach burnout inventory. Residents attended a test session including attention, memory and reaction time test (Trail making test, Pasat, Digit Span, Signoret memory battery and Reaction Time).

**Results:** The mean duration of sleeping after night duty was 3 hours. Significant impairment in visual reaction time test was revealed after night duty. Attention and memory were not affected. There was no evidence of learning effect. Significant anxiety and depression levels were presented in 40% of the medical residents and high levels of burnout were seen in 75% of them.

**Conclusions:** Sleep deprivation in medical residents results in time reaction impairment after night duty.

## 47

**PRESENCIA DE MENARCA EN RELACION A CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS EN NIÑAS DE ARGENTINA**

Torres MF<sup>1,2</sup>, Orden AB<sup>2,3</sup>, Castro L<sup>4</sup>, Cesani MF<sup>2,3</sup>, Luis MA<sup>4</sup>, **Quintero FA**<sup>4</sup>, Oyhenart EE<sup>2,3,4</sup>. <sup>1</sup>Facultad de Filosofía y Letras, UBA; <sup>2</sup>CIGEBA-Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP; <sup>3</sup>CONICET; <sup>4</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Argentina.

**Introducción:** La menarca constituye el evento biológico de mayor importancia madurativa luego de iniciada la pubertad.

**Objetivo:** Analizar la asociación entre menarca y características antropométricas en niñas residentes en dos ciudades argentinas.

**Metodología:** Se relevaron peso, talla, pliegues subcutáneos tricípital y subescapular en 2474 niñas de edades comprendidas entre 8.0 y 16.9 años procedentes de la ciudad de Santa Rosa (SR, N=1191), provincia de La Pampa y la ciudad de La Plata (LP, N=1283), provincia de Buenos Aires. La edad de la menarca se determinó mediante método retrospectivo. Los datos fueron procesados aplicando un modelo de regresión logística, siendo la menarca la variable dependiente.

**Resultados:** Aunque la edad de menarca fue de 11.8 años en LP y de 11.9 años en SR, la diferencia fue no significativa por lo cual ambas muestras fueron agrupadas. La edad fue la variable con mayor efecto sobre la menarca (z: 16,0; p<0,000), seguida por la talla (z: 6,3; p<0,000) y el peso (z: 4,9; p<0,000). El pliegue tricípital fue no significativo. A igual talla, el pliegue subescapular fue una variable predictora de la menarca (z: 2,8; p<0,005). Sin embargo, al ingresar el peso en el modelo el signo de la estimación se tornó negativo. Es decir que a igual edad, peso y talla, las niñas con menor pliegue tuvieron mayor probabilidad de menarca.

**Conclusión:** los cambios morfológicos más importantes asociados a la menarca ocurren en peso y talla, mientras que la adiposidad podría ser una posible consecuencia de dicho evento y no una variable determinante o independiente.

**PRESENCE OF MENARCHE IN RELATION TO ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS IN GIRLS FROM ARGENTINA**

**Introduction:** Menarche is the most important biological event occurring after puberty.

**Aim:** To analyze the association between menarche and anthropometrics characteristics in girls from two cities of Argentina.

**Methodology:** Body weight, height and subscapular and tricípital subcutaneous skinfolds were measured in 2474 girls aged 8.0 to 16.9 years from Santa Rosa, province of La Pampa (SR, N=1191), and La Plata, province of Buenos Aires (LP, N=1283). The age of menarche was determined by retrospective method. Data were processed by means of a logistic regression model, using menarche as the dependent variable.

**Results:** The age of menarche was 11.8 years in LP and 11.9 years in SR, but difference was non significant. For that reason, the samples were pooled. Age had the greatest effect on the occurrence of menarche (z: 16.0; p<0.000), followed by height (z: 6.3; p<0.000) and weight (z: 4.9; p<0.000). Tricípital skinfold had not significant effect on menarche. Controlling for height, the subscapular skinfold was a positive predictor of menarche (z: 2.8; p<0.005). This sense became negative after body weight was incorporated in the model. Thus, at equal age, weight, and height, the probability of menarche was greater in those girls with lower subscapular skinfold.

**Conclusion:** The more important morphological changes associated with the occurrence of menarche take place in weight and height, while adiposity could be a possible consequence of such event and not a determinant or independent variable.

## 48

**FRECUENCIA DE RESISTENCIA A DIVERSOS ANTIBACTERIANOS DE CEPAS DE *HELICOBACTER pylori* AISLADAS DE NIÑOS CHILENOS.**

Venegas G<sup>1</sup>, **Trabal N<sup>1</sup>**, Errázuriz G<sup>2</sup>, Hebel E<sup>4</sup>, Retamal C<sup>3</sup>, González C<sup>3</sup>, García A<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina. <sup>2</sup>Hospital Base de Puerto Montt. <sup>3</sup>Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción. <sup>4</sup>Hospital Regional de Temuco, Chile.

**Introducción:** La infección por *Helicobacter pylori* se adquiere a edades tempranas y persiste de manera crónica a menos que se erradique con antibióticos. Dado que aproximadamente un 20% de los infectados podría desarrollar úlcera péptica, adenocarcinoma gástrico o linfoma tipo MALT, es importante detectar la infección en edades tempranas y establecer el tratamiento adecuado para su erradicación.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de resistencia a antibacterianos utilizados en el tratamiento de la infección en pacientes pediátricos.

**Métodos:** Se aisló *H. pylori* en 28 niños (rango: 8-16 años), tanto del antro como del cuerpo gástrico.

**Resultados:** De las cepas aisladas: 11 presentaron resistencia a metronidazol, 11 a subcitato de bismuto, 4 a claritromicina, 1 a levofloxacino y 0 a tetraciclina y amoxicilina. Tres cepas fueron resistentes simultáneamente a metronidazol y claritromicina, 3 a subcitato de bismuto y claritromicina, 6 a metronidazol y subcitato de bismuto, 1 a metronidazol y levofloxacino y 2 a metronidazol, claritromicina y subcitato de bismuto. Veinticuatro pacientes estaban colonizados en antro y cuerpo, 2 sólo en antro y otros 2 sólo en cuerpo. La mayor resistencia (39.3%) se encontró para metronidazol y subcitato de bismuto, todas las cepas fueron susceptibles a amoxicilina. Un 7.1% de los aislados fue resistente simultáneamente a 3 de los antibacterianos ensayados.

**Conclusión:** Un 10.7% fue resistente a metronidazol y claritromicina, antibióticos de frecuente uso en el tratamiento de patologías asociadas a esta infección. La colonización del cuerpo comienza tempranamente en la población estudiada.

**FREQUENCY OF *HELICOBACTER pylori* RESISTANCE IN CHILEAN CHILDREN.**

**Introduction:** The *Helicobacter pylori* infection is acquired early in the infancy and persists chronically unless it were eradicated with antibiotic treatment. Considering at least 20% of infected patients would develop peptic ulcer, gastric adenocarcinoma and MALT lymphoma, so is priority to detect it in early ages and establish suitable treatment eradication.

**Objective:** To determinate the frequency of *Helicobacter pylori* resistance to antibiotics used in pediatric patients.

**Methods:** Isolation of *Helicobacter pylori* was found in 28 children (8-16 years), either in antrus or in gastric corpus.

**Results:** Eleven of these strains were resistant to metronidazole, 11 to bismuth subcitrate, 4 to clarithromycin, 1 to levofloxacin and neither to tetracycline or amoxicillin. Three strains were simultaneously resistant to metronidazole and clarithromycin, 3 to bismuth subcitrate and clarithromycin, 6 to metronidazole and bismuth subcitrate, 1 to metronidazole and levofloxacin, and 2 to metronidazole, clarithromycin and bismuth subcitrate. Twenty four patients were colonized in antrus and corpus, 2 only in antrus, and other 2 only in corpus. The highest resistances (39.3%) were found to metronidazole and bismuth subcitrate, all the strains were susceptible to amoxicillin. Seven point one percent of isolated strains were simultaneously resistant to three of the tried antibiotics.

**Conclusion:** It is possible to emphasize that 10.7% of strains were resistant to metronidazole and clarithromycin, antibiotics frequently used in treatment of pathologies associated to this infection. The colonization of the gastric corpus began early in the studied group.

## 49

**GENOTIPIFICACIÓN POR PFGE DE CEPAS DE *Campylobacter jejuni* AISLADAS DE NIÑOS CON SÍNDROME DE GUILLAINBARRÉ.**

**Figueroa G**, Troncoso M, Rivas P, Toro M, y López C. Laboratorio de Microbiología, INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** Las cepas termotolerantes de *Campylobacter jejuni* (*Cj*) son frecuentes agentes de gastroenteritis. El consumo de carne de aves contaminadas y su manipulación son los principales factores de riesgo. La diarrea es autolimitada pero entre el 1 y 4% de los pacientes pueden desarrollar el Síndrome de Guillain-Barré (SGB), un grave cuadro neurológico. El empleo de la electroforesis en campo pulsado (PFGE) tiene un alto poder discriminatorio en estudios epidemiológicos pero ha sido poco utilizado en el análisis de macrorestricción de cepas de *Cj* asociadas al SGB.

**Objetivo:** Evaluar los perfiles de PFGE en cepas de *Cj* no relacionadas provenientes de pacientes con SGB.

**Métodos.** Se analizó mediante PFGE 10 cepas de *Cj* aisladas de casos de SGB, 7 de niños (2-14 años) y 3 de adultos jóvenes. Las cepas fueron aisladas entre 1999 y 2005. Se incluyó además dos cepas de niños, uno con gastroenteritis y otra de un portador asintomático. Para el análisis de PFGE las cepas fueron cultivadas en agar Columbia con sangre de caballo por 24 hrs en microaerofilia a 42° C. La preparación del DNA y posterior digestión con dos enzimas de restricción *SmaI* y *KpnI* se realizaron según lo recomendado por la Pulse Net, USA. Los perfiles obtenidos se compararon con el software Gel-Pro Analyzer 3.1.

**Resultados.** En los niños con GBS se detectaron dos patrones (P1, P2) de restricción tanto con *SmaI* y *KpnI*. El perfil P1 se observó en 5 cepas y el P2 en las dos restantes. Este genotipo P2 también fue detectado en la cepa del niño asintomático. Las cepas de adultos con GBS mostraron 2 genotipos distintos (P3 y P4), no relacionadas con las de los niños. La cepa del único paciente con gastroenteritis presentó un genotipo distinto a todos los anteriores.

**Conclusiones.** La tipificación por PFGE permitió identificar dos clusters de *Cj* asociados a cuadros de SGB en niños chilenos, lo que sugiere una fuente común de transmisión durante varios años.

***Campylobacter jejuni* PFGE GENOTYPING OF STRAINS ISOLATED FROM CHILDREN WITH GUILLAIN-BARRÉ SYNDROME.**

**Introduction:** Thermotolerant *Campylobacter jejuni* (*Cj*) are one of the major causes of foodborne gastroenteritis, consuming and handling contaminated poultry meat is the most prevalent risk. The diarrheal disease is self limited but 2 to 4% infected patients develop Guillain-Barré syndrome a severe neurological complication. The use of pulsed-field gel electrophoresis (PFGE) is a valuable macrorestriction profiling tool in epidemiological studies, however its use in *Cj* strains associated to GBS is scarce.

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the genetic profiles of *Cj* strains isolated from Children with GBS.

**Methods:** PFGE were conducted in 10 *Cj* strains isolated from GBS patients, 2 were from children (2-14 y) and 3 from young adults. Strains were isolated between 1999 and 2005. Two additional strains isolated from children were included; one was from a gastroenteritis case and the other from an asymptomatic carrier. For the PFGE strains were grown in Columbia agar with 5% horse blood in a microaerophilic atmosphere during 24h. DNA preparation and later digestion with *SmaI* y *KpnI* restriction enzymes were conducted according to Pulse-Net instructions. Genetic profiles were compared with Gel-Pro Analyzer 3.1 software.

**Results:** *Cj* from GBS children presented two PFGE restriction patterns (P1 and P2) with *SmaI* y *KpnI* enzymes. The P1 profile was observed in 5 *Cj* strains, the P2 was presented in the two remainders. The P2 genotype was also detected in the *Cj* strain isolated from the asymptomatic children. *Cj* from adult GBS cases showed two genotypes (P3 and P4) both were not related with those from children with GBS. The only strain from a case of gastroenteritis shows a genotype different to all the mentioned above.

**Conclusions:** PFGE genotyping allowed us to identify two *Cj* clusters associated to GBS in Chilean children, this finding suggest a common transmission source for children during different years.

## 50

**DIAGNÓSTICO DE ACIDEMIA ISOVALÉRICA EN CHILE POR ESPECTROMETRIA DE MASA EN TANDEM (MS/MS).**

**Fernández E** Castro G, Raimann E, Valiente A, Colombo M, Cabello JF, De la Parra A, Cornejo V. Laboratorio de Enfermedades Metabólicas, INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** La Acidemia Isovalérica (AIV), se produce por déficit enzima apoenzima isovaleril-CoA deshidrogenasa, aumentando: isovaleril-CoA: ácido isovalérico libre, ácido 3-OH-isovalérico y N-isovalerilglicina.

**Metodología:** Se midió valores de ácido isovalérico por cromatografía de gas y por MS/MS (C5/Isovalerilcarnitina, VN: 0-0.4 uM/l).

**Resultados:** Se han diagnosticado 7 casos, todos de presentación tardía. La edad de diagnóstico en promedio fue de 29 ms, 2 fallecieron. Clínica en etapa aguda: 7/7 presentaron rechazo alimentario, 4/7 vómitos frecuentes, 1/7 apnea, 2/7 convulsiones, 1/7 hipoglucemia persistente, 2/7 antecedentes familiares de muerte neonatal. Del total: 2/7 se estableció el diagnóstico sólo por cromatografía de gas con aumento de ácido Isovalerilglicina. El resto por MS/MS, cuyos valores fueron: C5:C0 de 42,5±25,6 uM/l (VN: 0,61±0,41 uM/l), C5:C2: 47,5±30,6 uM/l (VN: 0,92±0,52 uM/l) y C5:C16: 1.601±1.696 uM/l (VN: 21.0±13.1 uM/l), confirmándose el diagnóstico de una AIV. Actualmente 5 niños están en seguimiento, con edad entre 23 ms a 18 años. Han mantenido en promedio niveles de C5 de 4,09±3,87 uM/l (valor permitido <4.0 uM/l) y de carnitina libre de 20,61±9.55 (> 70% del valor carnitina total). La dieta aportó en x: Proteínas: 1,0 g/kg/día, leucina: 137,4 mg/kg/día, L-carnitina (100 mg/kg/día) y L-glicina (150 a 300 mg/kg/día). Del total, 4 niños presentan un estado nutricional normal y uno está con desnutrición compensada.

**Conclusión:** El aumento en el diagnóstico de AIV, se debe a la introducción del uso de la MS/MS como método de estudio en niños agudamente enfermos. Es importante enfatizar que el pronóstico depende estrechamente de la edad de diagnóstico, de un tratamiento estricto y control metabólico a largo plazo

**DIAGNOSIS OF ISOVALERIC ACIDEMIA IN CHILE BY TANDEM MASS SPECTROMETRY (MS/MS).**

**Introduction:** Isovaleric Acidemia (IVA), it due to a defect of isovaleryl-CoA dehydrogenase, increasing isovaleryl-CoA, free isovaleric acid, 3-OH-isovaleric acid and N-isovalerylglycine.

**Methodology:** isovaleric acid and C5/Isovalerylcarnitine (NV: 0-0.4 uM/l) were measured by gas chromatography and MS/MS.

**Results:** Seven cases were late diagnosed. The age at diagnosis in average was 29 months, 2 cases died. Clinical symptoms: 7/7 presented food refusal, 4/7 vomiting, 1/7 apnea, 2/7 seizures, 1/7 persistent hypoglycemia, 2/7 had family history of neonatal deaths. In 2 of the 7 cases, diagnosis was made measuring urine organic acids (gas chromatography) showing increased Isovalerylglycine. The other cases were found by MS/MS: C5:C0= 42.5±25.61 uM/l (NV: 0.61±0.41 uM/l), C5:C2=47.5±30.6 uM/l (NV: 0.92±0.52 uM/l) and C5:C16=1.601±1.696 uM/l (NV: 21.0±13.1 uM/l). At present 5 children are in follow up, with age ranging from 23 months to 18 years. They have maintained in average levels of C5 4.09±3.87 uM/l (normal value <4.0 uM/l) and free carnitine=20.6±9.6 (>70% of total carnitine). The diet is composed by proteins 1.0 g/kg/day, leucine: 137 mg/kg/day, L-carnitine (100 mg/kg/day) and L-glycine (150 to 300 mg/kg/day) in average. Four cases of 7 have normal nutritional evaluation and one has compensated undernourishment.

**Conclusión:** IVA diagnosis has increased with selective MS/MS screening in acute decompensations. It is important to emphasize that the prognosis depends closely to the age of diagnosis, to a strict treatment and metabolic control in the long term.

## 51

**CARACTERIZACION DEL POLIMORFISMO TIPO MICROSATELITE EN EL PROMOTOR DEL GEN DE LA ENZIMA HEM OXYGENASA-1 EN POBLACION CHILENA.**

Candia V, **Fuentes M**, Jorquera D, Arredondo M. Laboratorio de Micronutrientes, INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** El hierro (Fe) orgánico es degradado por la enzima Hem Oxigenasa (HO). La HO presenta en su promotor un micropolimosfismo del tipo satélite de repeticiones GT.

**Objetivos:** Caracterizar los polimorfismos en el promotor de HO-1 en población chilena.

**Metodología:** Se obtuvo DNA de células polimorfonucleares de 750 individuos, con la técnica de Chomczynsky. El ADN fue cuantificado a 260/280 nm. Se amplificó el promotor de HO-1 a través de PCR. El producto PCR fue visualizado en gel de agarosa 2.5%. Los productos PCR fueron sometidos a Electroforesis en Capilar para determinar el número de repeticiones GT.

**Resultados:** El promotor del gen de la HO-1 presentó un número de repeticiones GT en el rango entre 19 y 41 en los individuos estudiados. La distribución de las repeticiones GT tuvo 2 máximos, uno localizado en 21 repeticiones GT, otro con 29 repeticiones GT, pudiendo existir un tercer grupo donde el máximo fue 36 repeticiones. Por esto, se dividieron a los alelos en tres subclases, acorde al número de repeticiones GT, lo que resultó en un 50.4% de la población tiene el alelo M, un 43.7% alelo C y un 5.9% alelo L. La combinación de los alelos originó 6 genotipos (C/C, C/M, C/L, M/M, M/L, L/L) para el promotor del gen de la HO-1, siendo los genotipos predominantes el CM con un 67.24% y MM con 14%.

**Conclusiones:** En la población chilena estudiada, los alelos más frecuentes fueron el C y M y el genotipo más común del promotor de HO-1 fue CM.

Financiamiento: Fondecyt 1051006.

**CHARACTERIZATION OF MICROSATELLITE POLYMORPHISM IN THE GENE PROMOTER OF THE HEME OXYGENASE-1 ENZYME IN CHILEAN POPULATION.**

**Introduction:** Organic iron (Heme-Fe) is degraded by the Heme oxygenase (HO) enzyme. HO presents a microsatellite polymorphism in its promoter region consisted of GT repetitions.

**Objective:** Characterization of microsatellite polymorphism in the HO-1 promoter gene in Chilean population.

**Methods:** Polymorphous Nuclear cells (PMNc) DNA, was obtained from 750 individuals, using Chomczynsky reagent. DNA was quantified at 260/280 nm. HO-1 promoter was amplified by PCR. The PCR products were visualized in a 2.5% agarose gel. To determine the size of GT repeats, samples were analyzed by capillary electrophoresis.

**Results:** The promoter gene of HO-1 showed a GT repeats number in the rank between 19 and 41. The GT repeats distribution had 2 peak, 21 GT repeats and 29 GT repeats. A third small group was visualized in 36 GT repeats. The alleles were divided in three subclasses, depending at GT repeats number. 50.4% of population belongs to the M allele, 43.7% to C allele and 5.9% to L allele. The combination of these alleles originated 6 genotypes (C/C, C/M, C/L, M/M, M/L, L/L) for the promoter gene of HO-1. The predominant genotype was CM with a 67.24% and MM with 14%.

**Conclusion:** In the studied population, the most frequent allele was C and M and the most common genotype of HO-1 gene promoter was CM.

Funded by Fondecyt 1051006

## 52

**MODULACION DE LA EXPRESION DEL EXPORTADOR FLVCR EN RESPUESTA A HIERRO HEMINICO.**

**Le Blanc S.** Arredondo M. Laboratorio de Micronutrientes, INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** El hierro (Fe) es un elemento esencial para la vida. Se le encuentra en la dieta como hierro hemínico o como hierro inorgánico. El exportador FLVCR (Feline Leukemia Virus subgroup C Cellular Receptor 1) transporta hem en células eritroides. FLVCR se expresa en un amplio rango de tejidos y particularmente en la línea celular Caco-2, sugiriendo que puede participar en la exportación de hem en enterocitos.

**Objetivos:** Determinar si la expresión del transportador FLVCR varía frente a estímulos con Fe hemínico en la línea celular tipo epitelio intestinal Caco-2.

**Metodología:** Las células Caco-2 fueron incubadas con Fe-Hem (0–80  $\mu$ M) por 12 hrs. o con 50  $\mu$ M de Fe-hem por distintos periodos de tiempos (0-72 hrs.). Se extrajo RNA y se determinó la expresión relativa de flvcr por Real-Time PCR y se relacionó con el contenido de hem intracelular y actividad y expresión de la enzima hem oxigenasa.

**Resultados:** Frente a un estímulo de Fe-hem, la expresión del transportador FLVCR disminuyó en el tiempo (ANOVA una vía; F: 4,88;  $p < 0,02$ ). Sin embargo, frente a un aumento en la concentración de hem, muestra una respuesta bifásica, primero disminuye su expresión para luego aumentar (ANOVA una vía; F: 8.85;  $p < 0,001$ ).

**Conclusión:** La expresión en el tiempo del exportador FLVCR se relaciona con el contenido de hem. Financiamiento: Fondecyt 1051006.

**MODULATION OF FLVCR EXPORTER IN RESPONSE TO HEME IRON.**

**Introduction:** Iron is an essential element for life. In the diet, iron is found as a heme-iron or inorganic iron. The FLVCR (Feline Leukemia Virus subgroup C Cellular Receptor 1) exporter transport heme-Fe in erythrocytes. FLVCR is expressed in a wide range of tissues and mainly in Caco-2 cell line, suggesting that it is involved in heme efflux in enterocytes.

**Objective:** To determine the FLVCR transporter expression in intestinal epithelium-like Caco-2 cell incubated with different heme-Fe stimuli.

**Methodology:** Caco-2 cells were incubated with heme-Fe (0–80  $\mu$ M) for 12 hr or with 50  $\mu$ M heme-Fe for different period time (0-72 hr). We purified total RNA and we determined the relative expression of flvcr by Real Time PCR and we correlated it with the intracellular heme content and activity and expression of heme oxygenase enzyme.

**Results:** Caco-2 cells incubated for different period of time with 50  $\mu$ M heme-Fe induced a decrease of FLVCR expression (One way ANOVA; F: 4.88;  $p < 0.02$ ). However, an increase in extracellular heme-Fe concentration produce a biphasic response, first we observed a decrease and then an increased in FLVCR expression (One way ANOVA; F: 8.85;  $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** The expression of FLVCR exporter is correlated with intracellular heme-Fe concentration. Funded by Fondecyt 1051006.

## 53

### ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LOS COMPONENTES CRANEANOS EN RATAS CON RETARDO PRENATAL DE CRECIMIENTO TRATADAS CON HORMONA DE CRECIMIENTO

**Quintero FA**<sup>1,2</sup>, Castro L<sup>1</sup>; Cesani MF<sup>2,3</sup>; Fucini MC<sup>4</sup>; Luna ME<sup>2,3</sup>; Oyhenart EE<sup>1,2,3</sup>; Guimarey LM<sup>5,6</sup>.  
<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales, UNLP; <sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Genética Básica y Aplicada (CIGEBA); <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigación Científicas y Técnicas (CONICET); <sup>4</sup>Facultad de Odontología, UNLP; <sup>5</sup>Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC); <sup>6</sup>Hospital de Niños S.S.M. Ludovica. Argentina.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de la hormona de crecimiento (HC) en la recuperación morfológica y funcional de los componentes craneanos facial y neural de ratas con retardo prenatal de crecimiento (RPC).

**Metodología:** Ratas Wistar fueron divididas en los siguientes grupos: Sham-operado(Sh), RPC y RPC+HC. El RPC fue inducido por ligamiento de las arterias uterinas al día 14 de gestación. La HC fue aplicada desde el día 21 al 64 de edad. Los animales recibieron dieta stock ad libitum y fueron radiografiados a los 1, 21, 42, 63 y 84 días. Sobre las Rx se midieron longitud, ancho y altura de neurocraneo (LN, AN, HN) y esplacnocraneo (LE, AE, HE) respectivamente. Los datos para los 84 días de edad fueron procesados por sexo mediante análisis de componentes principales (ACP). Para todas las edades se calcularon el volumen neural (VN)=3vLN\*AN\*HN y facial (V F)=3vLE\*AE\*HE los cuales fueron ajustados por curvas de regresión.

**Resultados:** el primer eje del ACP explicó el 50% (machos) y 47,8% (hembras) de la varianza mostrando correlación isométrica. El segundo eje del ACP expresó un 24,8% (machos) y 30,6% (hembras) de varianza respecto a forma. Machos y hembras con RPC mostraron efecto alométrico pero no los animales RPC+HC. Los resultados del ajuste de curvas fueron; volumen neural: tamaño máximo estimado 3.04 ( $p < 2e-16$ ) y tasa de crecimiento -0.72 ( $p < 2e-16$ ); volumen facial: tamaño máximo estimado 2.82 ( $p < 2e-16$ ) y tasa de crecimiento -1.186 ( $p < 2e-16$ ). En ambos sexos el tamaño máximo del volumen neural fue C= RPC+HC (0.00n/s) > RPC (-0.02  $p < 0.01$ ), y la tasa de crecimiento resultó C = RPC (0.00n/s) < RPC+HC (-0.03  $p < 0.04$ ). En todos los grupos para cada sexo el volumen facial resultó similar (0.00n/s) pero la tasa de crecimiento resultó en C > RPC+GH (-0.08  $p < 0.01$ ) y en RPC+HC =RPC (0.00 n/s).

**Conclusión:** Los componentes craneales facial y neural muestran diferentes estrategias de recuperación en relación a la tasa de crecimiento y la respuesta a la HC, sugiriendo un efecto modulador adaptativo

### STRATEGIES OF GROWTH RECOVERY OF THE CRANIAL COMPONENTS IN INTRAUTERINE RETARDED RATS TREATED WITH GROWTH HORMONE

**Objectives:** The aims of this study was to evaluate the effect of growth hormone (GH) treatment on functional and morphological recovery of facial and neural cranial components in intrauterine growth retarded (IUGR) rats.

**Methodology:** Wistar rats were divided in three groups: (i) Sham-operated (Sh), (ii) IUGR and (iii) IUGR+GH. The IUGR was induced by partial ligation of uterine vessels at day 14th of pregnancy. GH was applied subcutaneously, from 21 to 60 days of age. At the experiment whole the animals received stock diet ad libitum. At 1, 21, 42, 63, and 84 days of age, the animals were radiographed and on each radiograph was measured length, width and height of neurocranium (NL, NW, NH) and splanchnocranium (SL, SW, SH). The 84 days of age data by sex were independently processed by Principal Component Analysis (PCA). For all ages data by sex, were calculated neural (VN)=3vLN\*NW\* NH and facial (VF)=3vSL\*SW\*SH volume, which were adjusted by regression curves.

**Results:** the first axis of PCA explained 50%(males) and 47,8% (females) of variability and exhibited an isometric correlation. The second axis expressed 24,8% (males) and 30,6% (females) of variability (shape variance). Both sexes of IUGR animals showed allometrics effects, not thus in IUGR+GH ones. Results in regression-adjusted curves were; Neural volume: reached maximum size 3.04 ( $p < 2e-16$ ) and growth rate -0.72 ( $p < 2e-16$ ); Facial Volume: reached maximum size 2.82 ( $p < 2e-16$ ) and growth rate -1.186 ( $p < 2e-16$ ). In both sexes reached maximum size of Neural volume were C= RPC+GH (0.00n/s) > RPC (-0.02  $p < 0.01$ ), and growth rate were C = RPC (0.00n/s) < RPC+GH (-0.03  $p < 0.04$ ). For both sexes in whole groups of animals, facial volume were similar (0.00n/s) although its showed differences between groups in growth rate being C > RPC+GH (-0.08  $p < 0.01$ ) and RPC+GH =RPC (0.00 n/s).

**Conclusion:** Facial and neural components showed different strategies from recovery mainly in relation to modifications of the rate of growth and the effect of GH suggesting an adaptative modulator effect.

## 54

**RESULTADOS DEL USO DE LACTANCIA MATERNA EN MSUD CLÁSICOS EN CHILE.**

**Castro G** Raimann E, Valiente A, Colombo M, Fernández E, Cabello JF, De la Parra A, Cornejo V. Laboratorio de Enfermedades Metabólicas, INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** La enfermedad orina olor a jarabe de arce (MSUD), se produce por un defecto en la descarboxilación oxidativa de los cetoácidos de los aminoácidos de cadena ramificada: Valina, Isoleucina y Leucina (VIL).

**Metodología:** Al diagnóstico y durante el seguimiento se midió VIL en sangre por cuantificación de aminoácidos. El tratamiento consiste en leche materna (LM) y fórmula sin VIL, manteniendo valores de Leucina < 200uM/l.

**Resultados:** Se presentan 4 casos con MSUD, diagnosticados antes de los 10 días de vida. Tres tenían antecedentes de hermanos con la enfermedad y uno por pesquisa neonatal. En 3 pacientes, la LM duró menos de 3 meses. En el 4º caso (MFSA), la LM duró 12 meses. MFSA: al diagnóstico presentó: leucina 741 µM/l (rango normal 48 – 160 µM/l), Isoleucina 402 µ/l (26 - 91 µM/l) y Valina 759 µM/l (86 – 190 µM/l). Los 3 primeros meses, la ingesta de leucina fue: 84 mg/kg/día (RDI 60–100 mg/kg/d), y el 47% de proteína provino de LM, y leucina en plasma < 156 µM/l. Entre el 4to y 6to mes de edad, la ingesta de leucina aumentó a 100 mg/kg/día (RDA: 50–85 mg/kg/d), cubriéndose el 64% de las proteínas con LM, manteniendo valores de leucina plasmática < 156 µM/l. Actualmente su desarrollo mental es de 98 y motor de 90 (prueba de Bayley). Su P/E y T/E están en Pth75.

**Conclusión:** Es importante establecer el diagnóstico antes de la sintomatología clínica a través de la pesquisa neonatal, lo que se relaciona con el pronóstico a largo plazo y mejor adherencia a lactancia materna.

**BREASTFEEDING IN MAPLE SYRUP URINE DISEASE (MSUD) IN CHILE.**

**Introduction:** Maple Syrup Urine Disease (MSUD), is due to a defect of the ketoacids decarboxylation of the branched chain aminoacids: Valine, Isoleucine and Leucine (VIL).

**Methodology:** Blood VIL were measured quantitating amino acids at diagnosis and at follow up. The treatment included breastfeeding (BF) and VIL-free formula, maintaining serum Leucine < 200uM/l.

**Results:** Four MSUD cases were diagnosed before 10 days of life. Three had a MSUD sibling and one was diagnosed by neonatal screening. In 3 patients, the BF stopped at 3 months. Case 4 received BF until 12 months of age (MFSA). MFSA: the VIL levels at diagnosis were: Leucine: 741 µM/L (NV= 48-160 µM/l), Isoleucine 402 µM/l (NV= 26-91 µM/L) and Valine=759 µM/l (NV= 86-190 µM/L). At 3 months of age, the leucine intake was 84 mg/kg/day (RDI 60-100 mg/kg/day), and 47% of protein came from BF, and plasma leucine was lower than 156 µM/L. Between 4 and 6 months of age, the leucine intake increased to 100 mg/kg/day, more than the recommendation (RDI: 50-85 mg/kg/day), and 64% of proteins were delivered from BF, the blood leucine level was < 156 µM/L. At present she has normal development, MDI= 98 and PDI= 90 (Bayley scales). W/A and H/A are in Percentile 75.

**Conclusion:** It is important to establish the diagnosis through neonatal screening before clinical symptoms appear, which is related to prognosis and better adhesion to BF in MSUD treatment.

## 55

**EVALUACIÓN DE ÁREAS DE DESARROLLO DE NIÑOS EN RIESGO SOCIAL**

**Merino M<sup>1</sup>**, Maurelia R<sup>1</sup>, & Aliaga V<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Química y Biología, Facultad de Ciencias Naturales. <sup>2</sup>Departamento de Humanidades. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad de Atacama, Chile.

**Introducción:** Los trastornos del aprendizaje (Dislexia-disortografía, síndromes perceptivo-motores, retardos lingüísticos, síndromes de distractibilidad, hiperactividad y lapso atencional disminuido) son descritos como una condición crónica, de origen presumiblemente neurológico, que interfiere selectivamente el desarrollo, la integración y/o la demostración de habilidades verbales y/o no verbales. En este sentido, es relevante realizar un estudio que permita evaluar las áreas de desarrollo de niños en riesgo social, debido a que existe un descenso importante en las habilidades necesarias para el aprendizaje y un rendimiento inferior a lo esperado a la edad cronológica y escolaridad, asociado a un déficit cognitivo.

**Objetivo:** Evaluar a través de un estudio psicopedagógico las áreas de desarrollo en niños considerados con vulnerabilidad social, con miras a formular un programa de intervención preventivo multidisciplinario de los trastornos del aprendizaje.

**Metodología:** Se seleccionaron dos escuelas Municipalizadas con similar índice de vulnerabilidad y de características de deprivación social y cultural, situados geográficamente en sitios diferentes. Las áreas de desarrollo de los niños, se evaluaron a través de: Prueba de lectura y escritura (Olea), Test de exploración de dislexia específica (Condemarín, Blomsky), CLP Comprensión lectora forma A (Allende, Condemarín), PEE prueba de lectura espontánea, Funciones neuropsicológicas básicas (Olea), Matemáticas modificada (Benton), Láminas vasomotoras (Bender) y se consignaron datos de anamnesis e historia escolar.

**Resultados:** Los resultados obtenidos muestran en general un rendimiento inferior en funciones básicas para lo esperado a la edad cronológica; rendimiento interferido por factores conductuales y motivacionales; dificultades en el procesamiento y almacenamiento de información; retraso significativo en la capacidad de razonamiento verbal y no verbal, la atención a detalles significativos, la capacidad de establecer diferencias, de analizar y sintetizar situaciones; descenso importante en expresión espontánea y verbalización, del mismo modo, en habilidades como abstracción y categorizaciones, entre otras.

**Conclusiones:** Según los resultados obtenidos es posible establecer la existencia de una disminución en el desarrollo cognitivo, tanto a nivel general como individual de los niños evaluados.

**EVALUATION OF DEVELOPMENTAL AREAS OF “AT-RISK” CHILDREN.**

**Introduction:** Learning disorders (Dyslexia-Dysgraphia, motor-sensory syndromes, linguistic delays, distraction, hyperactivity) are described as chronic conditions of presumably neurological origin that selectively interfere with development, integration or demonstration of verbal and/or non-verbal ability. With this in mind, it is relevant to perform studies to evaluate developmental areas of “at-risk” children, due to the significant drop in abilities necessary for learning and output below age-appropriate expectations associated with cognitive deficit.

**Objective:** Evaluate through psychological study the developmental areas of children considered “socially vulnerable,” with the goal of formulating a multi-discipline, preventive intervention program for learning disorders.

**Methodology:** Two Municipal schools were selected with similar vulnerability indexes and socio-cultural characteristics, situated in different geographic locations. The developmental areas of the children were evaluated using the following instruments: Test of Reading and Writing (OLEA), Test for Specific Dislexia, (Condemarín, Blomsky), CLP Reading Comprehension Form A (Allende, Condemarín), PEE Test of Spontaneous Reading, Basic Neuropsychological Functions (OLEA), Modified Mathematics (Benton), Visual Motor Gestalt Test (Bender) as well as data gathered from psychological, medical and academic histories.

**Results:** The results obtained, in general, show inferior output in basic functions for the chronological age, obstructed output due to conduct and motivational factors, difficulties in processing and storage of information, significant deficits in verbal and non-verbal reasoning capacity, attention to important details, capacity to establish differences, analyzing and synthesizing situations, spontaneous expression and verbalization, as well as abilities such as abstraction and categorization, among others.

**Conclusions:** According to the results obtained, evidence exists of a deficiency in cognitive development in general, as well as in individual children evaluated.

## 56

**RESISTENCIA A LA INSULINA Y SU ASOCIACIÓN CON LOS PATRONES DEL CICLO SUEÑO-VIGILIA EN NIÑOS OBESOS**

**Weisstaub G**<sup>1</sup>, Burrows R<sup>1</sup>, Marín V<sup>2</sup>, Peirano P<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile; <sup>2</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**Introducción:** En población infantil y adolescente existe una prevalencia creciente de obesidad y de enfermedades crónicas, patologías que se asocian con resistencia insulínica (RI). A su vez, las alteraciones de los patrones del sueño han sido asociadas a enfermedades crónicas y RI.

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue investigar si existe asociación entre RI y patrones del sueño en niños obesos.

**Metodología:** Se tomaron sujetos de ambos sexos, prepúberes y púberes, en los que se evaluó el estadio de Tanner. Se consideró obeso a todo niño con IMC > percentil 95. Se obtuvo muestra de sangre para glicemia e insulinemia y se calculó el HOMA para determinar RI. Las horas de sueño nocturno, despertares nocturnos e ingesta nocturna se obtuvieron a partir de encuesta estructurada diaria completada por la madre durante 3 días (incluyendo un fin de semana). La asociación entre variables se evaluó por Mann-Whitney. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del INTA y los padres firmaron un consentimiento informado antes de ingresar al estudio.

**Resultados:** Ingresaron 93 niños obesos entre 6 y 12 años. No se encontraron diferencias entre los niños con y sin RI respecto al tiempo total de sueño (9,1 vs. 9,4 horas, respectivamente) ni al número de noches en las que se despertaron. El fin de semana, sin embargo, los niños con RI se duermen más tarde que los niños sin RI ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** Estos resultados, aunque preliminares, muestran que los niños obesos con y sin RI presentan diferencias en sus horarios de sueño. Además, serían concordantes con aquellos que identifican al sueño como un factor de riesgo independiente para enfermedades crónicas, incluyendo la RI. (Financiamiento DI de la Universidad de Chile: MULT 05/06-2)

**INSULIN RESISTANCE AND ITS ASSOCIATION WITH SLEEP-WAKE PATTERNS IN OBESE CHILDREN**

**Background:** Obesity and its co-morbidities show an increasing prevalence in infantile and adolescent populations. Both, insulin resistance (IR) and altered sleep patterns have been recently associated to chronic disease.

**Objective** The aim of this study is to investigate whether IR is associated to altered sleep patterns in obese children and adolescents.

**Methodology:** Subjects were evaluated after informed consent of their parents, according to the Ethics Committee at INTA. Individuals were determined for their stage of Tanner, IMC (z score), triglyceridemia (TG), glycemia (Gly) and insulinemia (Ins), as well as the HOMA-IR index. All nocturnal sleep duration time, frequency of awakening events, and feeding behavior was estimated by a survey. Association between variables was detected by the Mann-Whitney U test.

**Results** After analyzing 93 children of both genders, ranging 6 to 12 years old, included 77 pre-pubertal, and 16 pubertal individuals, no differences were observed either in total duration of sleep time nor in the frequency of nocturnal awakening events among obese children, either exhibiting IR or not. (9.1 and 9.4 hours, respectively). However, we found that children with IR fall asleep later during weekends than non-IR children ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions** An association between sleep patterns and IR in obese children may occur. Further studies are required to analyze the impact of this association on chronic disease.

(Funded by DI of University of Chile: MULT 05/06-2)