
COMUNICACIÓN ESPECIAL

Resumen de los trabajos presentados en la LIII reunión de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica. Octubre 2015. Tiquipaya (Cochabamba) – Bolivia

*Abstract of papers presented at the LIII meeting of the Latinamerican Society of Pediatric Research. October 2015.
Tiquipaya (Cochabamba) – Bolivia*

Introducción

La Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría tiene el agrado de publicar en este número de la revista, los resúmenes de la reunión de la “Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica” SLAIP. La cual se llevó a cabo en la ciudad de Cochabamba del 18 al 21 de octubre del presente año.

Esta reunión fue la 53° de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica, que luego de 38 años de actividad científica, se llevó a cabo en Bolivia.

La sede de este magno evento fue en Cochabamba (Tiquipaya), ciudad de clima agradable y templado, que además de ser una ciudad pequeña, tranquila y

placentera, se encuentra a unos 20 minutos de Cercedo – Cochabamba.

Además de los investigadores bolivianos, se dieron cita excelentes y reconocidos expositores de los diferentes países latinoamericanos que expusieron una diversidad de temas de suma importancia para la pediatría general como para las diferentes especialidades pediátricas.

Como editores de la revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría, estamos seguros, que el presente número especial de nuestra revista, con la publicación de los resúmenes de las 52 ponencias, serán de gran utilidad para enriquecer los conocimientos de todos los pediatras bolivianos miembros y asociados a nuestra Sociedad.

Resúmenes

1. Solución salina hipertónica nebulizada como tratamiento para la bronquiolitis aguda en lactantes

Nebulized hypertonic saline solution as a treatment for acute bronchiolitis in infants

Martínez Morales E¹, Sosa Bustamante G¹, Lazcano Bautista S¹,

1. Unidad Médica de Alta Especialidad Gineco-Pediatría No. 48, IMSS. México.

Objetivo: Probar la eficacia terapéutica de solución salina (SS) hipertónica (H) al 3% nebulizada en lactantes con cuadro agudo de bronquiolitis.

Métodos: Ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego. El cálculo de la muestra efectuado con prueba t para comparar medias de variables continuas, en base al estudio realizado por Tal G et.al, obteniendo 25 sujetos por grupo. Incluimos menores de 24 meses, con primer cuadro de bronquiolitis con grado de Dificultad Respiratoria (DR) moderado y severo de acuerdo a la Escala de DR del Hospital Sant Joan de Deu (HSJD). Se formaron 2 grupos: grupo I se administró SSH al 3% y el II SS al 0.9% 3 ml, a ambos se agregó salbutamol y se micronebulizaron. El muestreo se hizo probabilístico, el primer paciente de forma aleatoria simple y posteriormente de forma sistemática. Se otorgó consentimiento informado de acuerdo con los principios éticos de la Ley General de Salud de la República Mexicana y la normatividad del IMSS.

Resultados: Se estudiaron 64 sujetos: grupo I (n=31) y grupo II (n=33). Sin diferencia en la edad ($p=0.45$), género ($p=0.28$), pero si en peso ($p<0.001$), y talla ($p<0.001$). En la medición basal de DR no hubo diferencia significativa entre grupos ($p=0.62$), sin embargo, a partir de la segunda medición el puntaje del Grupo I con respecto al del Grupo II, disminuyó de forma significativa ($p<0.001$).

Conclusión: La SSH al 3% en combinación con salbutamol es una terapéutica eficaz y segura en el tratamiento de bronquiolitis, se demuestra reducción de días de estancia hospitalaria, y mejoría en la puntuación de la escala de DR.

Objective: To assess the therapeutic efficacy of nebulized 3% hypertonic saline solution (HSS) in infants with acute bronchiolitis.

Methods: A double-blind, randomized clinical trial. The calculation performed with t test sample to compare means of continuous variables, based on the study by Tal et.al G, earning 25 subjects per group. We recruited a convenience sample of patients younger than 24 months with a primary diagnosis of bronchiolitis, degree of respiratory distress (RD) moderate and severe according to RD Scale Hospital Sant Joan de Deu (HSJD). I group was administered 3% HSS and II group 0.9% SS 3 ml, was added to both salbutamol and nebulized: 2 groups were formed. Sampling was probabilistic, the first patient simple random and then systematically. Reported in accordance with the ethical principles of the General Health Law of Mexico and the regulations of the IMSS consent was granted.

Results: A total of 64 patients were enrolled in the I group (n = 31) and II group (n = 33). No significant difference in age ($p = 0.45$), gender ($p = 0.28$), but significant difference in weight ($p < 0.001$), and height ($p < 0.001$). At baseline of RD was no significant difference between groups ($p = 0.62$), however, from the second measurement score in I group compared to II group, decreased significantly ($p < 0.001$).

Conclusions: The 3% HSS in combination with salbutamol is an effective and safe therapy in the treatment of bronchiolitis, reduced hospital stay is demonstrated, and improved scale score RD.

2. Trastornos Respiratorios del sueño en preescolares con Déficit del desarrollo psicomotor en Atención Primaria de Salud.

Sleep disordered breathing in preschool children with psychomotor development deficit study at a primary health care setting

Carlos Valdebenito Parra¹, Francisco Prado Atlagic¹

1. Universidad de Chile, Campus Centro, Hospital Clínico San Borja Arriarán. Santiago- Chile

Objetivo: La relación entre alteraciones neurocognitivas y trastornos respiratorios del sueño (TRS) está siendo descrita en forma creciente. Objetivo fue determinar la asociación entre los TRS y el déficit del desarrollo psicomotor (DDSM) en preescolares atendidos en la atención primaria de salud (APS).

Métodos: Estudio transversal, analítico. Se evaluó a 54 preescolares con DDSM (TEPSI alterado) con un grupo control de 55 niños en un centro de salud familiar (CESFAM). En su domicilio fueron evaluados con una encuesta sobre sueño, comparando su puntaje, la ocurrencia de ronquido habitual (3 o más veces a la semana), el examen oral para calificar el grado de hipertrofia amigdalina y su estado nutricional.

Resultados: La edad promedio fue 41 meses (36-60); 63 (57.7%) presentaron ronquido habitual sin diferencias en ambos grupos. 17 niños tuvieron sospecha de TRS severo, calificado por encuesta con puntaje ≥ 12 puntos, sin diferencias significativas entre casos y controles (18.5% vs 12.7%). No hubo diferencia en ocurrencia de malnutrición por exceso. Los pacientes con TRS tuvieron significativamente más hipertrofia amigdalina (41.7% vs 8.7%; $p = 0.00035$).

Conclusiones: Pese a existir una inusitada alta proporción de preescolares con ronquido habitual y TRS, no se demostró una asociación significativa entre los últimos y DDSM. Si se demostró una relación significativa con hipertrofia amigdalina. En el escenario de la APS parece importante pesquisar el ronquido habitual y la hipertrofia amigdalina como factores asociados a TRS identificables por encuesta. El impacto en la neurocognición requiere de otras herramientas de pesquisa.

Objective: The association between neurocognitive development disorders and sleep-disordered breathing (SDB) in children are being increasingly studied. Objective was to determine the association between psychomotor development deficit and sleep-disordered breathing (SDB) in Chilean preschoolers attended at a public primary care setting.

Methods: Cross sectional and analytical study. 54 preschool children with psychomotor development deficit evaluated by impaired TEPSI were compared with 55 controls at a primary care center of Santiago. Then a parental SDB- questionnaire was performed at home to compare frequent snorers and score results. We sought the relation between SDB and TEPSI. Tonsillar hypertrophy and overweight were evaluated as well. Dichotomous variables were analyzed by chi square test.

Results: Median age was 41 months (36-60). 63 (57.7%) were frequent snorers without differences among both groups. Severe SDB was suspected in 17 children with a score of ≥ 12 points obtained by survey not related to TEPSI conditions (18.5% vs 12.7%; NS). Patients with SDB had significant more tonsillar hypertrophy (41.7% vs 8.7%; $p = 0.00035$). No relation was found in overweight children.

Conclusions: This study reports a high rate of children with frequent snoring and sleep-disordered breathing in association with tonsillar hypertrophy. Nevertheless no significant association between SDB and deficits in psychomotor development was found. In a primary care setting we suggest clinicians to seek for frequent snoring and tonsillar hypertrophy as conditions related to SDB screening by questionnaire. To detect the neurocognitive impact other tools must be used.

3. Consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias en alumnos de tercero a quinto año básico y sus padres

Food consumption, food habits and cooking skills in third to fifth grade school-age children and parents

Vio del Río F¹, Lera L¹, González CG G¹, Yáñez M², Fretes G³, Montenegro E⁴, Salinas J¹

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA, Universidad de Chile. Santiago-Chile., 2. Programa Vida Sana, Corporación de Desarrollo Social de Providencia. Santiago-Chile., 3. Unidad de Prevención de la Obesidad, Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción-Paraguay, 4. CESFAM Centenario, Servicio de Salud Aconcagua. Los Andes-Chile.

Objetivo: Describir el consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias en alumnos de tercero a quinto año básico y sus padres.

Métodos: Estudio descriptivo cuali-cuantitativo, de corte transversal. Se realizaron encuestas a alumnos y padres, que se complementaron con grupos focales. La encuesta dirigida a los alumnos fue diseñada y validada para el presente estudio. Para los padres, se utilizó una encuesta previamente validada.

Resultados: Según las encuestas, el consumo de alimentos saludables en alumnos y padres estuvo por debajo de lo recomendado en las Guías Alimentarias. El consumo de frutas, verduras y lácteos en los padres fue menor que en los hijos. En hábitos, un 22% de los niños toma doble desayuno y un 33% doble almuerzo. Un 60% lleva colación de la casa, pero un 72% lleva dinero destinado a compra de alimentos poco saludables. Los padres dicen tener normas, pero un 60% ve televisión cuando come. En habilidades culinarias, los alumnos pueden preparar alimentos simples, pero no un plato de comida. Las madres tienen habilidades culinarias, pero cocinan en forma ocasional y comida básica. En los grupos focales se identificaron tres perfiles de madres. Destaca el perfil de madres que se alimenta saludable, que son las que han tenido un problema de salud. Las barreras para alimentarse bien son el alto costo y la falta de tiempo. Las encuestas y grupos focales muestran un buen acceso de padres e hijos a las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Conclusión: Lo anterior demuestra el imperativo de contar con programas de educación nutricional prácticos para crear hábitos de alimentación saludable que consideren la situación actual de consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias de los alumnos y sus padres.

Objective: To describe food consumption, eating habits and cooking skills in students from third through fifth grade school-age and their parents.

Methods: A descriptive qualitative and quantitative cross sectional study. Surveys were conducted for students and parents, supplemented with focus groups. The survey of students was designed and validated for this study. For parents, a previously validated survey was used.

Results: According to surveys, consumption of healthy foods in students and parents was lower than recommended in the Dietary Guidelines. The consumption of fruits, vegetables and dairy of parents was lower than in children. 22% of children do double breakfast and 33% double lunch. 60% take snacks from the house, but 72% take money to school to purchase unhealthy food. Parents say they have rules, but 60% watch TV while eating. In cooking skills, students can prepare simple food, but not a meal. Mothers have cooking skills, but they cook occasionally and usually basic food. In the focus groups of mothers, three profiles were identified. Profile stresses that mothers who eat healthy, are those who have had a health problem. The barriers for healthy eating are the high cost and lack of time. Surveys and focus groups show a good parent and children access to Information and Communication Technologies.

Conclusion: This study shows the imperative of practical nutrition education programs to create healthy eating habits that consider the current status of food consumption, eating habits and cooking skills of the students and their parents.

4. Efecto del cobre reducido (Cu^{+1}) sobre la absorción de hierro no hem

Effect of reduced copper (Cu^{+1}) on the absorption of non-heme iron

Manuel Olivares¹, Constanza Figueroa¹, Fernando Pizarro¹

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile

Objetivo: Determinar el efecto de cobre (Cu) más ácido ascórbico (AA), un agente reductor, sobre la absorción de Fe no hem.

Métodos: Estudio experimental con diseño en bloque en que cada sujeto fue su control. Previa firma de un consentimiento informado, 14 mujeres adultas con un método anticonceptivo efectivo y prueba de embarazo negativa recibieron una solución acuosa con 0,5 mg de Fe, como sulfato feroso, administrado solo o con Cu, como sulfato de cobre y ácido ascórbico (AA, relación molar 2:1 respecto a Cu), en relación molar Cu:Fe de 4:1; 6:1 y 8:1 los días 1, 2, 14 y 15 del estudio. La absorción de Fe se determinó mediante incorporación de ^{55}Fe y ^{59}Fe a los eritrocitos.

Resultados: Hubo un aumento en la absorción de Fe en presencia de Cu y AA en las relaciones molares Cu:Fe de 4:1 y 6:1 respecto a la absorción de Fe solo (ANOVA medidas repetidas $p < 0,001$; post hoc test Scheffé, $p < 0,05$). Los promedios geométricos y rango 1 DE fueron 57,4% (35,7-92,1), 64,2% (45,8-89,9) y 38,8% (20,4-73,8) respectivamente. Esto es atribuible al efecto favorecedor del AA sobre la absorción del Fe no hem. Sin embargo, la absorción de Fe en la relación molar Cu/Fe 8:1 fue 47,3% (27,7-80,8) ($p = NS$ comparado con Fe solo) esperándose que la absorción hubiese sido igual o mayor que con las relaciones 4:1 y 6:1.

Conclusión: El cobre en presencia de ácido ascórbico (Cu^{+1}) en relaciones molares Cu:Fe de 8:1 inhibe la absorción de hierro no hem.

Objective: To determine the effect of copper (Cu) plus the reducing agent ascorbic acid (AA) on the absorption of non-heme Fe.

Methods: Experimental study with block design in which each subject was its control. After signing an informed consent, 14 adult women with an effective method of contraception and negative pregnancy test received 0.5 mg Fe, as ferrous sulfate, alone or with Cu, as copper sulfate, plus ascorbic acid (AA/Cu 2:1 molar ratio) at 4:1; 6:1 and 8:1 Cu/Fe molar ratios as an aqueous solution on days 1, 2, 14, and 15 of the study. Fe absorption was assessed by erythrocyte incorporation of iron radioisotopes ^{55}Fe and ^{59}Fe .

Results: Geometric mean (range \pm SD) absorption of Fe at 4:1 and 6:1 Cu/Fe molar ratios (and AA/Cu 2:1 molar ratio) and Fe alone were 57.4% (35.7-92.1%), 64.2% (45.8-89.9%), and 38.8% (20.4-73.8%), respectively (ANOVA for repeated measures $p < 0.001$, post hoc test Scheffé, $p < 0.05$). This is attributable to the enhancing effect of AA on non-heme Fe absorption; however Fe absorption at Cu/Fe 8:1 molar ratio was 47.3% (27.7 to 80.8) ($p = NS$ compared with Fe alone). It was expected that Fe absorption would have been equal or greater than at 4:1 and 6:1 molar ratios.

Conclusion: Copper in the presence of ascorbic acid (Cu^{+1}) inhibits non-heme Fe absorption at Cu/Fe 8:1 molar ratio.

5. Composición corporal en niños desnutridos severos

Body composition of severe malnourished children, after nutritional recovery

Quinteros Leslye¹, Grandy Giuseppe^{1,2}

1. Centro de Pediatría Albina Patiño, Bolivia. 2. Centro de Nutrición Infantil Albina Patiño, Bolivia.

Introducción: Durante el proceso de crecimiento y desarrollo se producen una serie de cambios en la composición corporal, principalmente en el almacenamiento y distribución del tejido muscular, óseo y adiposo. La desnutrición infantil, produciría un incremento en la acumulación de masa grasa, produciendo un mayor riesgo de ECNT en la edad adulta y una alteración en la programación fetal de la descendencia.

Objetivos: Determinar las características de la composición corporal en el niño desnutrido severo recuperado nutricionalmente, mediante la antropometría y medición de pliegues cutáneos.

Metodología: Es un estudio longitudinal prospectivo, descriptivo y analítico. Ingresaron niños de 1 a 24 meses de vida, con desnutrición severa de tipo emaciado, edematoso y desnutrición moderada. A todos los sujetos se realizó medición de peso, talla, pliegues cutáneos, cálculo de área muscular y grasa al ingreso y al momento del alta hospitalaria.

Resultados: De 140 pacientes elegibles ingresaron 128, 31 desnutridos moderados (DNT-MOD), 34 desnutridos emaciados (DNT-EM) y 41 desnutridos edematosos (DNT-ED). El tiempo de estadía fue mayor ($p=0.01$) en DNT-EM (119 ± 106 días), DNT-ED (51 ± 48 días) y DNT-MOD (74 ± 55 días). La ganancia de peso ($p=0.2$) y talla ($p=0.3$) fue similar en los tres grupos. El incremento de área muscular fue mayor ($p=0.002$) en DNT-EM (322.98 mm^2), DNT-ED (186.54 mm^2) y DNT-MOD (205.55 mm^2). El incremento de área grasa también fue mayor ($p=0.02$) en DNT-EM (142.11 mm^2), DNT-MOD (100.52 mm^2) y DNT-ED (90.49 mm^2).

Conclusiones: Pese a tener un incremento de peso y talla similar entre los grupos, la ganancia del área muscular y grasa fue mayor en el grupo de desnutridos emaciados, esto podría deberse a una mayor estancia hospitalaria, al ser desnutridos crónicos, este mayor incremento podría inducir a una doble carga nutricional posterior.

Introduction: During growth and development a number of changes in body composition happen, primarily in the storage and distribution of muscle, bone and adipose tissue. Child malnutrition produce an increase in the accumulation of fat mass, producing a higher risk of chronic diseases in adulthood and altered fetal programming of the offspring.

Objectives: Determine the characteristics of body composition in severely malnourished child after nutritional recovery by anthropometry and skinfolds.

Methodology: It is a prospective, longitudinal descriptive and analytical study. Admitted children 1-24 months of age, with severe malnutrition emaciated, edematous and moderate malnutrition. All subjects measured weight, height, skinfold thickness, calculation of muscle area and fat area at admission and discharge was performed.

Results: Of 140 eligible patients were admitted 128, 31 moderately malnourished (DNT-MOD), 34 emaciated malnourished (DNT-EM) and 41 edematous malnutrition (DNT-ED). The length of stay was longer ($p = 0.01$) DNT-EM (119 ± 106 days), DNT-ED (51 ± 48 days) and DNT-MOD (74 ± 55 days). Weight gain ($p = 0.2$) and height ($p = 0.3$) was similar between groups. The increase in muscle mass was higher ($p = 0.002$) in DNT-EM (322.98 mm^2), DNT-ED (186.54 mm^2) and DNT-MOD (205.55 mm^2). The increase in fat area was also greater ($p = 0.02$) in DNT-EM (142.11 mm^2), DNT-MOD (100.52 mm^2) and DNT-ED (90.49 mm^2).

Conclusions: Despite having a weight increase and a similar size between groups, gain muscle area and fat was higher in the group of malnourished wasted, it could be longer hospital stays, being stunted, the largest increase could induce a double nutritional burden later.

6. Determinantes sociales en el estado nutricional del niño desnutrido y su familia

Social determinants in the nutritional status of malnutrition children and family

Daniela Sanchez¹, Grandy Giuseppe^{1,2}

1. Centro de Pediatría Albina Patiño, Bolivia, 2. Centro de Nutrición Infantil Albina Patiño, Bolivia

Introducción: A pesar de las políticas de salud dirigidas a disminuir los índices de desnutrición infantil en nuestro país, ésta continúa siendo una causa de morbilidad y mortalidad prevalente. Es necesario conocer el efecto de los determinantes en salud en el estado nutricional de los niños y su entorno familiar.

Objetivos: Evaluar el efecto de los determinantes sociales en salud sobre el estado nutricional de niños y su entorno familiar.

Métodos: Es un estudio transversal, analítico, se estudiaron niños entre 1 mes y 5 años de edad internados en un Centro Pediátrico, se dividió en dos grupos, eutróficos y desnutridos. Las variables que se midieron fueron el nivel socioeconómico mediante el test de Graffar modificado. Se evaluó el estado nutricional del niño, la madre y hermanos mediante peso, talla e IMC.

Resultados: 80 pacientes fueron elegibles, 71 ingresaron al estudio, grupo de desnutridos (DNT) ($n=34$) y eutróficos (E) ($n=37$). En la clase media baja el porcentaje de DNT (60%), fue estadísticamente mayor ($p=0.01$). Familias con salario malo contaban con mayor DNT (70%) ($p=0.01$). Familias con alcantarillado y acceso a agua potable contaban con menor desnutrición (E 60% y 72%, $p=0.01$). Las madres con instrucción hasta nivel primario tenían más niños desnutridos (70%) ($p=0.005$). Antropométricamente los hermanos mayores de DNT eran obesos (67%).

Conclusiones: El estado nutricional se encuentra influenciado por el nivel socioeconómico, saneamiento ambiental, salario bajo y educación materna.

Las familias de niños desnutridos cuentan con una doble carga nutricional, aumentado de gran manera su riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y por lo tanto una calidad de vida mala y una probable muerte temprana.

Introduction: Although health policies aimed at reducing child malnutrition rates in our country, it remains a prevalent cause of morbidity and mortality. We must know the effect of health determinants in the nutritional status of children and their family environment.

Objectives: To assess the effect of the social determinants of health on the nutritional status of children and their family.

Methods: It is a cross-sectional analytical study, children between 1 month and 5 years admitted in a Pediatric Center were studied, divided into two groups, well-nourished and undernourished. The variables measured were socioeconomic status through the test of Graffar. Nutritional status of the child, mother and brothers by weight, height and BMI was evaluated.

Results: 80 patients were eligible, 71 entered the study, malnourished group (DNT) ($n = 34$) and eutrophic (E) ($n = 37$). In the lower middle class the percentage of DNT (60%) was statistically higher ($p = 0.01$). Families with bad wages had increased DNT (70%) ($p = 0.01$). Families with sewerage and access to drinking water had lower malnutrition (E 60% and 72%, $p = 0.01$). Mothers with primary education had more malnourished children (70%) ($p = 0.005$). The big brothers of DNT group were obese (67%).

Conclusions: Nutritional status is influenced by the socioeconomic, environmental sanitation, low income and maternal education.

The families of malnourished children have a double nutritional burden greatly increased their risk of chronic non-communicable diseases and therefore a poor quality of life and a likely early death.

7. Nueva alternativa para el tratamiento de aislados hospitalarias multirresistentes de *Staphylococcus aureus*

New alternative for the treatment of clinical isolates of multidrug-resistant *Staphylococcus aureus*

Vázquez N¹, Fiorilli G², Cáceres Guido P^{3,4}, Hernández C², Moreno S^{1,4}

1. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Buenos Aires (IIBBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina. 2. Servicio de Microbiología, Hospital de Pediatría Garrahan. Buenos Aires, Argentina. 3. Grupo de Medicina Integradora, Hospital de Pediatría Garrahan. Buenos Aires, Argentina. 4. Universidad Maimónides. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Objetivo: Gran porcentaje de infecciones hospitalarias son ocasionadas por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM). Por ello se requieren nuevas estrategias para luchar contra las mismas. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la eficacia antibiótica *in vitro* del **ácido carnósico**, principal diterpeno de hojas del *Rosmarinus officinalis* (romero), contra aislados clínicos de *Staphylococcus aureus* multirresistentes a antibióticos obtenidos de pacientes pediátricos hospitalarios.

Métodos: La identificación de las cepas aisladas de bacteremias se realizó mediante ensayos de catalasa, coagulasa, desoxirribonucleasa y espectrometría de masas. La susceptibilidad a antibióticos se determinó por el método clásico de Kirby-Bauer y el sistema automatizado VITEK2. La actividad antibacteriana se estudió mediante dilución en medio líquido en microplacas.

Resultados: El ácido carnósico inhibió un 100% el crecimiento de los tres siguientes aislados clínicos de SARM: GM20 resistente a betalactámicos, cefalosporinas, macrólidos y lincosamidas; GM31 con resistencias adicionales a aminoglucósidos, fluoroquinolonas y rifampicina, y GM34 que presentó además resistencia a linezolid a concentraciones inhibitorias mínimas (CIM) de 12, 24 y 12 µg/ml, respectivamente. El fitoquímico inhibió la cepa susceptible a antibióticos ATCC 25923, luego del tratamiento con 8 µg/ml durante 24 horas. Otros resultados demuestran una interacción sinérgica del ácido carnósico con la gentamicina incrementando su susceptibilidad 3 a 6 veces tanto en cepas sensibles (CIM ≤ 0,5 µg/ml) como en resistentes (CIM ≥ 16 µg/ml) a gentamicina.

Conclusiones: El ácido carnósico es eficaz para inhibir cepas multirresistentes de SARM sólo y potenciar la gentamicina, aun en cepas originalmente resistentes a este antibiótico. Estos resultados, descriptos aquí por primera vez, sugieren que el ácido carnósico es un candidato con alto potencial para ser utilizado en nuevas estrategias en el tratamiento de infecciones por SARM y su uso sólo o en combinación con gentamicina.

Objectives: A high percentage of hospital infections are caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), therefore new strategies to combat them are required. The aim of this study was to evaluate the *in vitro* antibiotic effectiveness of carnosic acid, the main diterpene of *Rosmarinus officinalis* (rosemary) leaves, against clinical isolates of multi-resistant-antibiotic *Staphylococcus aureus* obtained from patients of a pediatric hospital.

Methods: The identification of nosocomial isolates from bacteremia was performed by catalase, coagulase and deoxyribonuclease assays as well as by mass spectrometry. Antibiotic susceptibility was determined by the classical method of Kirby-Bauer and VITEK2 automated system. The antibacterial activities were tested by dilution in liquid medium in microplates.

Results: Carnosic acid inhibited a 100% the growth of three clinical isolates of MRSA: GM20 resistant to beta-lactams, cephalosporins, macrolides and lincosamides; GM31 with additional resistance to aminoglycosides, fluoroquinolones and rifampicin, and GM34 which also presented resistance to linezolid at minimum inhibitory concentrations (MIC) of 12, 24 and 12 µg/ml, respectively. The phytochemical inhibited the ATCC 25923 strain, susceptible to antibiotics, at 8 µg/ml after treatment per 24 hours. Other results demonstrated a synergistic interaction of carnosic acid with gentamicin, increasing 3-6 times its susceptibility in both susceptible (MIC ≤ 0.5 µg/ml) and resistant (MIC ≥ 16 µg/ml) strains to this antibiotic.

Conclusions: The carnosic acid is effective to inhibit multi-resistant MRSA strains alone and to potentiate the gentamicin, even in originally strains resistant to this antibiotic. These results, described here for the first time, suggest that carnosic acid is a candidate with a high potential to be used in new strategies in the treatment of infections caused by MRSA and use alone or in combination with gentamicin.

8. Tacrolimus sublingual en pacientes pediátricos con trasplante hepático: factibilidad de uso, seguridad y eficacia

Feasibility of use, safety and efficacy of sublingual tacrolimus in pediatric liver transplant patients

Riva N¹, Galván E², Cáceres Guido P¹, Dip M², Borgnia M⁴, Viale D⁴, Inventarza O², Latini B², Hernández A², Licciardone N⁵, Buamscha D², Schaiquevich P¹
1: Unidad de Farmacocinética Clínica, Farmacia, Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires, Argentina. 2: Unidad de Cuidados Intensivos (UCI 72), Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires, Argentina. 3: Servicio de Trasplante Hepático, Hospital de Pediatría Prof. Dr. J.P. Garrahan, Buenos Aires, Argentina. 4: Virología, Hospital de Pediatría Prof. Dr. J.P. Garrahan, Buenos Aires, Argentina. 5: Monitoreo de Drogas, Laboratorio, Hospital de Pediatría Prof. Dr. J.P. Garrahan, Buenos Aires, Argentina.

Objetivos: La toxicidad intravenosa y las complicaciones para ingerir Tacrolimus (FK) cápsulas dificultan cumplir adecuadamente la inmunosupresión durante el post-trasplante inmediato. Es controversial si la vía sublingual (SL) puede lograr concentraciones adecuadas de FK. El objetivo del trabajo fue evaluar la factibilidad de uso del FK SL, y su seguridad y eficacia, en niños trasplantados hepáticos, en el post-trasplante inmediato.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo. Ingresaron pacientes trasplantados hepáticos (TH) de 2014, secundario a atresia de vías biliares, monitoreados durante el post-trasplante inmediato (terapia intensiva) que debían recibir FK. Se estudiaron relaciones entre concentraciones sanguíneas de FK valle (C0) con eventos adversos, infecciones bacterianas/virales, parámetros bioquímicos e interacciones farmacológicas. Se evaluó eficacia, por sobrevida del paciente, y aparición de rechazo celular agudo (RCA).

Resultados: La mediana (rango) de los 12 pacientes enrolados fue, Edad: 0.9 (0.6-4.5) años; Seguimiento: 19 (9-37) días; Dosis: 0.10 (0.02-0.21) mg/kg/día; C0: 5.7 (2-23.2) ng/ml. Se produjeron 2 RCA (uno asociado a concentraciones subterapéuticas de FK); 3 eventos adversos, 6 infecciones virales y 7 bacterianas. Dos pacientes fallecieron por complicaciones quirúrgicas. Tres de los 12 pacientes recibían corticoides y/o azatioprina concomitante. Los C0 de FK normalizados por dosis/kg aumentaron considerablemente en presencia de claritromicina [38.1 vs 76.8 (ng/ml)/(mg/kg)], metilprednisolona [41.8 vs 83.8 (ng/ml)/(mg/kg)] y nifedipina [3.8 vs 10.7 (ng/ml)/(mg/kg)] en 3 pacientes, respectivamente.

Conclusiones: Este trabajo, el primero en estudiar la vía SL en TH pediátrico, sugiere que esta vía podría ser adecuada para estos pacientes. Claritromicina, nifedipina y metilprednisolona pueden aumentar las concentraciones sanguíneas de FK. Se requieren más estudios farmacocinéticos similares para aumentar la evidencia científica disponible sobre el FK SL, permitiendo así mejorar la farmacoterapia inmunosupresora en pacientes pediátricos con TH.

Objectives: Toxicity of tacrolimus (FK) by intravenous administration and the difficulties of taking capsules, lead to difficulties in compliance of immunosuppression regimen during the immediate post-transplant. It is still controversial whether sublingual (SL) administration allows achieving adequate FK concentrations. Our aim was to evaluate the feasibility of using SL FK, its safety and efficacy in children undergoing liver transplantation (LT) in the immediate post-transplant period.

Methods: This retrospective and descriptive study work included children with LT performed in 2014 secondary to biliary atresia, hospitalized at the intensive care unit. Relationships between FK blood levels (trough: C0) with adverse events, bacterial/viral infections, biochemical parameters and drug interactions were studied. Efficacy was assessed by patient survival and development of acute cellular rejection (ACR).

Results: The median (range) of 12 enrolled patients was, Age: 0.9 (0.6-4.5) years; Follow-up: 19 (9-37) days; Dose: 0.10 (0.02 to 0.21) mg/kg/day; C0: 5.7 (2-23.2) ng/ml. We registered two ACR (one associated with subtherapeutic FK blood concentrations); 3 adverse events, 6 viral and 7 bacterial infections occurred during follow up period. Two patients died due to surgical complications. Three out of 12 patients received concomitant corticosteroids and/or azathioprine. FK C0 normalized by dose/kg was considerable higher in presence of clarithromycin [38.1 vs 76.8 (ng/ml)/(mg/kg)], prednisolone [41.8 vs 83.8 (ng/ml)/(mg/kg)] and nifedipine [3.8 vs 10.7 (ng/ml)/(mg/kg)], in 3 patients respectively.

Conclusions: This is the first study about SL FK in LT pediatric patients. Clarithromycin, nifedipine and prednisolone could increase FK blood concentrations. Our results and clinical experience demonstrate the feasibility of this route of administration for the specific treated population. Further pharmacokinetics studies are needed to increase available scientific evidence on SL FK and to allow improving immunosuppressive drug therapy in pediatric patients with LT.

9. Diferencias en los metabolitos cerebrales en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad comparados con un grupo control, utilizando espectroscopia por resonancia magnética

Differences in brain metabolites in children with attention deficit and hyperactivity disorder versus control group using magnetic resonance spectroscopy

Patricia Margarita Osuna Osuna¹, Luz María Sánchez Sánchez¹, Ricardo Cervantes Flores¹, Mario Alberto De La Portilla Villanueva¹

1. Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta especialidad #25 -Monterrey NL

Objetivo: Determinar se existen diferencias en los metabolitos cerebrales medidos con espectroscopía por Resonancia Magnética(RMS) en niños con TDAH comparados con niños sanos.

Métodos: Estudio observacional, transversal, comparativo en el que se incluyeron pacientes con diagnóstico de TDAH que llevan control en la consulta externa de neuropediátria y pacientes neurológicamente sanos controles, no familiares de niños con TDAH que aceptaron participar en el estudio mediante consentimiento informado, a los cuales se les realizó una RMS para determinar metabolitos cerebrales: N-acetilaspartato(NAA), colina(Cho), creatinina(Cr), combinación de glutamato y glutamina(Glx), se estudiaron tres áreas cerebrales, corteza prefrontal derecha(CPFD), cuerpo estriado izquierdo(CEI) y corteza cingulada anterior derecha(CCAD). Se utilizó prueba de t de student para variables cuantitativas.

Resultados: se incluyeron 20 niños, 10 con TDAH y 10 niños controles. La media de edad fue 9.1 ± 2.13 y 10.4 ± 1.89 respectivamente ($p=0.821$). En la CPFD la media de NAA fue 15.54 ± 4.8 y 6.31 ± 2.36 en TDAH y controles respectivamente ($p=0.001$). Las medias de Glx en CPFD, CEI y CCAD se encontraron disminuidas en niños con TDAH contra controles respectivamente ($p=0.005$), ($p=0.018$), ($p=0.031$); las medias del índice glutamato-glutamina/creatinina (Glx/Cr) en las tres áreas se encontraron disminuidos en TDAH contra controles respectivamente ($p=0.024$), ($p=0.030$), ($p=0.045$).

Conclusiones: Los compuestos glutaminérgicos (Glx y Glx/Cr) se encontraron significativamente disminuidos en la corteza prefrontal derecha, cuerpo estriado izquierdo y corteza cingulada anterior derecha en niños con TDAH comparados con niños sanos. La medición de metabolitos cerebrales por RMS podría ser de utilidad para realizar un diagnóstico más objetivo en niños con TDAH.

Objective: to determine differences in brain metabolites measured by spectroscopy MRI in children with ADHD compared to healthy children.

Methods: Observational, cross-sectional comparative study in children diagnosed with ADHD in control at outpatient pediatric neurology and neurologically healthy control patients, not family members of children with ADHD who agreed to participate in the study by consent were included. RMS has been made to determine brain metabolites : N – acetylaspurate (NAA) , choline (Cho) , creatine (Cr), glutamate and glutamine combination (Glx) , three brain areas were studied , right prefrontal cortex (DPFC), left striatum (CIS) and right anterior cingulate cortex (CCAD) . T Student test was used for quantitative variables.

Results: We included 20 children, 10 children with ADHD and 10 controls without neuropsychiatric disorders. The mean age was 9.1 ± 2.13 and 10.4 ± 1.89 respectively ($p=0.821$). The mean of N-acetyl aspartate (NAA) right prefrontal cortex was 15.54 ± 4.8 and 6.31 ± 2.36 in ADHD and controls respectively ($p=0.001$). The mean glutamate-glutamine (Glx) in right prefrontal cortex, left striatum and right anterior cingulate cortex were found decreased in children with ADHD compared to controls respectively ($p=0.005$) ($p=0.018$) ($p=0.031$); the mean ratio of glutamate-glutamine/creatinine (Glx/Cr) in the three areas were found decreased in ADHD from controls respectively ($p=0.024$) ($p=0.030$) ($p=0.045$).

Conclusions: Glx and Glx/Cr was significantly decreased in the right prefrontal cortex, left striatum and right anterior cingulated cortex in children with ADHD compared to healthy children. Measurement of brain metabolites by RMS could be useful for a more objective diagnosis in children with ADHD.

10. Consumo de ácido fólico y hallazgos en el hemograma

Folic acid consumption and findings on cbc

Daniela Sanchez¹, Grandy Giuseppe^{1,2}

1. Centro de Pediatría Albina Patiño, Bolivia. 2. Centro de Nutrición Infantil Albina Patiño, Bolivia

Introducción: El ácido fólico es importante para el desarrollo normal de las células, un déficit generaría una alteración en la maduración de las líneas eritrocitarias, granulocíticas y megacariocíticas, debido a un enlentecimiento en la síntesis de ADN, produciendo una disociación citomolecular (hiperplasia eritroide y neutrófilos hipersegmentados).

Debido a que un déficit de ácido fólico se asocia a anemias macrocítica, no se descarta que haya una asociación con déficit de otros micronutrientes, por eso es importante evaluar los valores hematimétricos.

Objetivo: Determinar el efecto del consumo inadecuado de ácido fólico en los valores hematimétricos.

Métodos: Es un estudio observacional, transversal y descriptivo. Ingresaron niños sanos de 6 meses a 2 años de edad con sospecha clínica de anemia. Se realizó una entrevista nutricional a la madre evaluando el consumo de ácido fólico, se realizó un hemograma para cuantificar el valor de hemoglobina, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media y frotis sanguíneo para cuantificar neutrófilos hipersegmentados.

Resultados: De 162 pacientes elegibles, ingresaron 125, se dividió en 2 grupos, grupo I consumo adecuado de ácido fólico (n= 45), grupo II consumo inadecuado de ácido fólico (n= 80). Paciente con consumo inadecuado de ácido fólico 68%. Estos pacientes presentaban una mediana de 7 (IQR 3) neutrófilos hipersegmentados/100 globulos blancos en frotis sanguíneo, hemoglobina baja (mediana 11 g/dl)(IQR 1,4), hemoglobina corpuscular media baja (mediana de 24 pg) (IQR 2,7) y volumen corpuscular bajo (mediana de 75 fl) (IQR 7).

Conclusiones: La presencia de neutrófilos hipersegmentados en frotis sanguíneo nos podría orientar a sospechar déficit de consumo de ácido fólico.

Si tomamos en cuenta la literatura si uno piensa en anemia por déficit de ácido fólico se esperaría encontrar volumen corpuscular aumentado, pero por el contrario se evidenció un volumen corpuscular disminuido.

Todo niño con sospecha de anemia clínica se debería pensar en anemias mixta. Se debe orientar a los padres el consumo de alimentos ricos en ácido fólico y los procesos culinarios adecuados en la preparación de los mismos.

Introduction: Folic acid is important for normal cell development; deficits generate an alteration in the maturation of erythrocytic, granulocytic and megakaryocytic lines, due to a slowing in DNA synthesis, producing a citomolecular dissociation (erythroid hyperplasia and hypersegmented neutrophils). Due to a lack of folic acid is associated with macrocytic anemias, not rule out that there is an association with other micronutrient deficiencies, so it is important to evaluate blood parameters.

Objective: Determine the effect of inadequate intake of folic acid in blood parameters.

Methods: It is an observational, transverse and descriptive study. They entered Healthy 6 months to 2 years with clinical suspicion of anemia children. Nutritional interview the mother evaluating consumption of folic acid is performed, a blood test was performed to quantify the hemoglobin, mean corpuscular volume, and mean corpuscular hemoglobin bin and blood smear to quantify hypersegmented neutrophils.

Results: Of 162 eligible patients, 125 were admitted, was divided into 2 groups: group I Adequate Intake of folic acid (n = 45), group II inadequate intake of folic acid (n = 80). Patients with inadequate intake of folic acid 68%. These patients had a median of 7 (IQR 3) hypersegmented / 100 white blood cells in blood smear neutrophils, low hemoglobin (median 11 g / dl) (IQR 1.4), low mean corpuscular hemoglobin (median 24 pg) (IQR 2.7) and corpuscular volume low (median 75 fl) (IQR 7).

Conclusions: The presence of neutrophils in blood smears hypersegmented could guide us to suspect deficit of folic acid.

Considering the literature if one thinks of anemia folic acid deficiency expect to find increased corpuscular volume, but on the contrary a particulate volume decreased was evident.

Every child with clinical suspicion of anemia should consider mixed anemia. It should guide parents consumption of foods rich in folic acid and appropriate cooking processes for the preparation thereof.

11. Evaluación del antecedente materno de exposición a posibles agentes disruptores vasculares durante el primer trimestre de gestación como posible riesgo para atresias intestinales

Evaluation of maternal exposure history to potential vascular disrupting agents during the first trimester of pregnancy as possible risk factor for intestinal atresias

Camarena L¹, Cardenas J¹, Perez J¹, Mellin L¹, Peña C¹, Corona J¹

Filiación: 1. Centro de Registro e Investigación sobre Anomalías Congénitas (CRIAC), Servicio de Genética, División de Pediatría, Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca”, Guadalajara, Jalisco - México

Objetivo: Determinar si el antecedente de exposición a posibles agentes disruptores vasculares en el primer trimestre del embarazo es un factor de riesgo para la ocurrencia de atresias intestinales.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio de casos y controles no pareado basado en población hospitalaria para análisis de posibles factores de riesgo, de enero de 2009 a agosto de 2014. Para el análisis estadístico se excluyeron a los pacientes con atresias duodenales debido a que dentro de su fisiopatología no se mencionan las alteraciones vasculares; para el resto de pacientes con atresias se realizó análisis bivariado y análisis de regresión logística usando como variables de ajuste gastosquisis, anemia, uso de anticonceptivos y consumo de alcohol.

Resultados: De 58,642 nacimientos se registraron 63 casos AI, con una prevalencia de 10.7 por 10,000 nacidos vivos. Encontramos que edad materna y paterna <19 años (OR 5.80 IC 95% 1.87-18.02 y OR 3.0 IC 95% 1.25-7.14), ser madre primigesta (OR 4.93 IC 95% 1.31-18.53), polihidramnios (OR 8.23 IC 95% 2.54-26.70), ser RN pretermínio (OR 15.8 IC 95% 6.70-35.86), Apgar <7 en el 1er minuto de vida (OR 9.36 IC 95% 1.65-53.0) y presentar peso pequeño para la edad gestacional (OR 5.65 IC 95% 1.44-22.14) se asociaron con AI; de las exposiciones en el primer trimestre se encontró asociación con el uso de anticonceptivos (OR 3.92 IC 95% 1.13-13.52), el consumo de alcohol (OR 3.19 IC 95% 1.37-7.42) y la presencia de fiebre (OR 8.95 IC 95% 1.93-41.48).

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren un mayor riesgo para la presencia de atresias intestinales en paciente cuyas madres se expusieron a anticonceptivos, alcohol y fiebre durante el primer trimestre de gestación.

12. Circulación del virus sincicial respiratorio en Buenos Aires. Su relación con el cambio climático global

Seasonality of respiratory syncytial virus in Buenos Aires. relationship with the global climate change

Ferrero F¹, Torres F¹, Abrutsky R², Ossorio MF¹, Marcos A³, Ferrario C¹, Rial MJ¹

1 Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. 2 Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales (UBA). 3 Ministerio de Salud, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Introducción: El Virus Sincicial Respiratorio (VSR) es la causa más frecuente de infección respiratoria en niños. El cambio climático global podría condicionar variaciones en la circulación del VSR. Nuestro objetivo fue evaluar si la duración de la estación de VSR se modificó en los últimos 20 años, y si existe correlación entre ello y la temperatura media anual.

Métodos: Estudio transversal, utilizando registros de VSR de un hospital pediátrico de referencia, y registros de temperatura media anual de la Ciudad de Buenos Aires (1995-2014). Para cada año se describe inicio, fin y duración de la estación de VSR. La correlación entre estas variables y la temperatura media anual se evaluó por correlación de Pearson.

Resultados: En el período estudiado se identificaron 8109 VSR. La duración de la estación de VSR disminuyó significativamente de 29 semanas en 1995 a 17 en 2014 (R: 0,6; p<0,001). No se encontró modificación en el inicio de la estación (R: 0,02; p=0,4), pero la finalización fue más precoz a lo largo del período de estudio (semana 45 en 1995 y semana 33 en 2014; R: 0,6; p<0,001). La temperatura media anual aumentó 0,02°C por año (R: 0,04; p=0,2). No se observó correlación entre la temperatura anual y la duración, el comienzo ni la finalización de la estación de VSR.

Conclusión: En los últimos 20 años la duración de la estación de VSR se acortó significativamente, sin encontrar correlación entre ello y la temperatura media anual.

Background: Respiratory syncytial virus (RSV) is the most frequent respiratory pathogen in infants. Global climate change could influence RSV circulation pattern. We aimed to evaluate if there was any modification on the RSV season length, and if there any correlation between RSV season length and the annual mean temperature.

Methods: Cross-sectional study, using RSV data from one pediatric hospital and annual mean temperature from the city of Buenos Aires (1995-2014). For each year beginning, end and length of RSV season was described. Correlation between those data and annual mean temperature was evaluated.

Results: 8109 RSV were identified. The length of RSV season significantly decreased from 29 weeks in 1995 to 17 weeks in 2014 (R: 0.6; p<0.001). There were no changes in the beginning of the season (R: 0.02; p=0.4), but the ending was earlier across the study period (45th week in 1995 and 33th in 2014; R: 0.6; p<0.001). The annual mean temperature increased by 0.02°C/year (R: 0.04 p=0.2), without correlation with the beginning, end or length of the RSV season.

Conclusion: In the past 20 years RSV season length reduced significantly, without correlation changes in annual mean temperature.

13. Efecto de pectinas con diferentes grados de esterificación sobre la absorción de hierro no-heme en humanos

Effect of pectins with different degrees of esterification on the absorption of non-heme iron in humans

Autores: Molina Paulina¹, Jaramillo Ángela¹, Olivares Manuel¹, Pizarro Fernando¹

1 Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Santiago Chile.

Introducción: La fibra dietaria inhibe la absorción de hierro no-heme, pero no está claro si este efecto es universal para todos los tipos de fibra. En el caso de la pectina, fibra soluble presente en alimentos naturales y procesados, la evidencia del efecto de su grado de esterificación sobre la absorción de hierro es escasa.

Objetivo: Determinar el efecto de pectinas con diferentes grados de esterificación sobre la absorción de hierro no-heme, en humanos.

Métodos: Estudio experimental, controlado, en bloque. Participaron 13 mujeres adultas, aparentemente sanas, quienes recibieron en ayunas, 5 mg de hierro (FeSO_4) sin pectina (control) o con 5 g de pectina de cítricos, dos de bajo grado de esterificación (Pectina27 con 27% esterificación y Pectina36 con 36% esterificación) y una de alto grado de esterificación (Pectina67 con 67-73% esterificación). Los compuestos se ingirieron los días 1, 4, 18 y 21. Las dosis de hierro fueron marcadas con los isótopos radioactivos ^{55}Fe y ^{59}Fe . El estado nutricional de hierro y la incorporación de los isótopos a los eritrocitos (absorción del hierro) fueron medidos en sangre los días 18 y 36 del estudio.

Resultados: Dos de las mujeres tuvieron deficiencia de hierro y una depósitos de hierro depleados. El promedio geométrico (rango +/- 1 DE) de la absorción de hierro solo (control) fue de 18,2% (12,3%-27,1%), de hierro con Pectina27 17,2% (10,2%-29,2%) y de hierro con Pectina36 15,3% (9,5%-24,6%), mientras que la absorción de hierro con Pectina67 de alto grado de esterificación fue de 19,5% (10,0%-38,0%). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes de absorción de hierro (ANOVA para medidas repetidas, $p=0,22$).

Conclusiones: El grado de esterificación de la pectina no influye sobre la absorción del hierro no-heme.

Introducción: Dietary fiber inhibits the absorption of non-heme iron, although it's not clear if this effect is universal for all kind of fiber. In the case of pectin, soluble fiber present in natural and processed foods, the evidence on the effect of its esterification degree on iron absorption is limited.

Objective: To determine the effect of pectins with different degrees of esterification on the absorption of non-heme iron in humans.

Methods: Experimental, controlled, in block study. Thirteen apparently healthy adult women participated, who received in fasting state, 5 mg iron (FeSO_4) without pectin (control) or with 5 g of citrus pectin, two with low esterification degree (Pectin27 with 27% esterification and Pectin36 with 36% esterification) and one with high esterification degree (Pectin67 with 67-73% esterification). Compounds were ingested on days 1, 4, 18 y 21. Iron doses were labeled with iron radioactive isotopes ^{55}Fe y ^{59}Fe . The iron status and incorporating isotopes to erythrocytes (iron absorption) were measured in blood at 18 and 36 days.

Results: Two women had iron deficiency and one depleted iron stores. The geometric mean (range +/- 1 SD) of iron absorption of control was 18.2% (12.3%-27.1%), iron with Pectin27 was 17.2% (10.2%-29.2%) and iron with Pectin36 was 15.3% (9.5%-24.6%), whereas iron absorption of iron with Pectin67 of high degree of esterification was 19.5% (10.0%-38.0%). There were not statistically significant differences between the percentages of iron absorption. (Repeated measures ANOVA, $p=0.22$).

Conclusions: The esterification degree of the pectin does not influence the absorption of non-heme iron.

14. Evaluación de la densidad mineral ósea y su relación con la función pulmonar y los niveles de vitamina D en niños y adolescentes con fibrosis quística

Evaluation of bone mineral density and its relationship with lung function and levels of vitamin D in children and adolescents with cystic fibrosis

Bravo P¹, Balboa P², Weisstaub G¹

1 INTA, Universidad de Chile. 2 Hospital Roberto del Río

Introducción: La FQ, enfermedad hereditaria más frecuente en la población caucásica, compromete principalmente la función pulmonar e intestinal. La mayor sobrevida alcanzada ha favorecido la aparición de EO asociada, con el consiguiente aumento del riesgo de fracturas. En Chile no hay estudios respecto de esta patología ósea.

Objetivo: Evaluar la asociación de la DMO con la función pulmonar y con la concentración plasmática de 25OHD en niños y adolescentes con FQ.

Métodos: Estudio transversal y multicéntrico, de pacientes con FQ entre 5 y 18 años, clínicamente estables. Se evaluó peso, talla, desarrollo puberal, DMO y composición corporal (DXA), función pulmonar (FEF25-75 y VEF1), 25OHD plasmática e ingesta y actividad física por encuestas. Se consideró una diferencia significativa si $p < 0.05$.

Resultados: Ingresaron 37 pacientes, 51% con función pulmonar normal. El DMO-z promedio en L2-L4 y CTSC fue -0,4 y -0,5 respectivamente. El 27% tuvo un IMLG <p3, el 89% tuvo niveles insuficientes o deficientes de 25OHD y el 78,4% tuvo déficit de ingesta de calcio. No encontramos correlación entre el DMO-z con la función pulmonar ni con la concentración de 25OHD. Los pacientes con MLG <p3 tuvieron con mayor frecuencia DMO-z baja o en riesgo, en ambas localizaciones ($p=0.006$ y <0.001 respectivamente).

Conclusiones: Aunque la mayoría de los pacientes tuvo una DMO y una función pulmonar normal, una alta proporción de sujetos presentaron déficit de MLG, baja ingesta de calcio y déficit de 25OHD. La asociación entre déficit de MLG y menor DMO revela la importancia de mejorar este factor para prevenir la enfermedad ósea futura.

Introduction: Cystic fibrosis (CF) is the most common inherited disease in Caucasian population and compromises mainly lung and intestinal functions. Nowadays, long survival has led to the emergence of new complications such as CF bone disease. In Chile, there are no studies about this complication.

Objectives: Evaluate the association of bone mineral density (BMD) with lung function, and BMD with plasmatic levels of 25OHD in children/ adolescents with CF.

Methods: Multicenter and cross-sectional study performed in CF patients between 5 and 18 years old, clinically stable. They were assessed in weight, height, pubertal development, BMD and body composition (DXA), pulmonary function (FEV1 and FEF25-75) and 25OHD plasmatic levels. They answered a food intake and a physical activity survey. Statistically, p values less than 0.05 were considered significant.

Results: We enrolled 37 patients, 51% with normal lung function. The mean BMD z-score in lumbar spine and in total body less head were -0.4 and -0.5 respectively. 27% had a fat free mass index below the third centile, 89% had deficient or insufficient 25OHD levels and 78.4% had a low calcium intake. We did not find any correlations between BMD z-scores and lung function nor with 25OHD levels. Patients with fat free mass (FFM) below the third centile had low or in risk BMD z-score more frequently, in both locations ($p < 0.006$ and < 0.001 respectively).

Conclusions: Although most assessed patients had normal BMD and normal lung function, a high proportion of them had FFM deficit, low calcium intake and 25OHD deficit. The association between FFM deficit and low BMD, shows the importance to improve this fact, to prevent the CF bone disease in the future.

15. Consumo Materno de alcohol y consumo de alcohol en la niñez *Alcohol Consumer Mother and Alcohol Consumption During Childhood*

Edson José Alvim Junior¹, Ivan Savioli Ferraz³, Gabriela Gaspar Córdoba¹, Tessa Zocal Krug¹, Camila Ferreira Messias¹, Rodrigo José Custodio², Viviane Imaculada do Carmo Custodio²

1 Students, School of Medicine Barao de Mauá, Ribeirão Preto, Brazil. 2 Pediatrics, School of Medicine - Sao Paulo University, Ribeirão Preto, Brazil. 3 Pediatrics, School of Medicine - Sao Paulo University, Ribeirão Preto, Brazil. Uso de Álcool Materno e Consumo de Álcool na Infância

Objetivo: Verificar a relação entre o consumo de álcool materno e o uso de álcool em crianças atendidas em serviços médicos públicos.

Métodos: Entre junho de 2014 e maio de 2015, realizaram-se entrevistas estruturadas por amostragem não probabilística por conveniência com 192 mães que moram com seus filhos de até 10 anos e que os estavam acompanhando em unidades de saúde em Ribeirão Preto – SP. As mesmas aceitaram participar do estudo previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Barão de Mauá.

Resultados: 73 mães relataram consumir bebida alcoólica regularmente e 42 crianças (22%) já experimentaram bebida alcoólica ao menos uma vez (idades atuais: 4 meses a 10 anos). Dentre estas, havia 26 mães (61,9%) que auto-referiram o uso de álcool (Fisher; p<0,0001). 52 mães (71,2%) responderam o questionário AUDIT. A mediana do escore AUDIT no grupo de 19 mães com filhos que já usaram bebida alcoólica foi de 10, enquanto que no grupo das 33 mães cujos filhos nunca experimentaram bebida alcoólica foi de 6. Pela pontuação total do AUDIT, no grupo de mães cujos filhos já usaram bebida alcoólica, 7 mães (36,8 %) tinham consumo de baixo risco (1 a 7 pontos), 12 (63,2 %) apresentavam consumo considerado de risco (8 ou mais pontos), 2 (10,5 %) com uso nocivo de álcool (15 a 19 pontos) e, 2 (10,5 %) com provável dependência (20 ou mais pontos). No grupo de mães cujos filhos nunca experimentaram bebida alcoólica, estes valores foram, respectivamente, 19 (57,6%) e 14 (42,4%) para consumo de baixo risco (Mann Whitney; p=0,9) e de risco (Mann Whitney; p=0,06). Nenhuma mãe apresentou escore AUDIT superior a 13.

Conclusões: Filhos de mães que consomem álcool têm chance aumentada de experimentarem bebida alcoólica na infância.

Objective: The objective of this study was to investigate the relationship between maternal consumption of alcohol and alcohol consume among children who attend public medical services.

Methods: Between June 2014 and May 2015 , structured interviews were carried out by non-probabilistic convenience sampling with 192 mothers who live with their children, up to 10 years old, and that were accompanied by health units in Ribeirão Preto - SP. All of them agreed to participate in the interview, which was previously approved by the Research Ethics Committee of the University Barão de Mauá.

Results: 73 mothers reported regular alcohol drinking and 42 children (22%) have tried alcohol at least once (Current age: 4 months to 10 years). Among these, 26 were mothers (61.9%) who self-reported alcohol use (Fisher, p <0.0001). 52 mothers (71.2%) answered the questionnaire AUDIT. The average AUDIT score in the group of 19 mothers with children who have used alcohol was 10, while the average in the group of 33 mothers whose children never tried alcohol was 6. For the total AUDIT score in the group of mothers whose children have used alcohol, 7 mothers (36.8%) had a low risk level of consumption (1-7 points), 12 (63.2%) were considered in a level of risky consumption (8 or more points), 2 (10, 5%) with harmful consumption of alcohol (15-19 points) and 2 (10.5%) with probable dependence (20 or more points). In the group of mothers whose children never tried alcohol, these figures were, respectively, 19 (57.6%) and 14 (42.4%) for consumption of low risk (Mann Whitney; p = 0.9) and risky (Mann-Whitney; p = 0.06). No mother had AUDIT score over 13.

Conclusions: Children whose mothers consume alcohol have higher chances of trying and consuming alcohol during childhood.

16. Hibernación inducida en modelo animal de asfixia neonatal (Proyecto) *Induced hibernation after neonatal asphyxia in an animal model*

Delgado C¹; Velásquez P²; Sánchez V³; Gómez E³; Shimabuku R¹

1. Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú. 2. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú. 3. Kentucky Children's Hospital, Lexington, USA

Fundamento: La asfixia al nacer causa 23 % de todas las muertes neonatales en el mundo y se requieren alternativas eficaces para disminuir sus efectos sobre la mortalidad y morbilidad infantil. Existen evidencias en el uso de hipotermia, hipoxia o inhibidores del metabolismo cerebral para la protección cerebral después de un episodio de asfixia neonatal. Sin embargo, no hay evaluaciones sistemáticas que combinen estas intervenciones. En este proyecto se propone desarrollar y evaluar un modelo animal de hibernación inducida en un modelo modificado de Levine para asfixia experimental utilizando roedores albinos Holzmann.

Objetivo General: Desarrollar un modelo de hibernación inducida y evaluar sus efectos de protección cerebral en un modelo animal de asfixia neonatal

Métodos: La hibernación inducida se generará combinando hipotermia, hipoxia e inhibición de metabolismo con diferentes niveles de inducción. Se evaluarán 200 animales en grupos de 20, considerando un grupo control y tres grupos con tres niveles de hipotermia e hipoxia cada uno. En la mitad de los animales se evaluará el déficit motor, morfología y histología cerebral a los 7 días del evento. En los animales restantes se evaluarán los mismos parámetros a 30 días del evento. Se utilizarán tinciones histoquímicas neuronales. El experimento se realizará conforme a reglas nacionales e internacionales de investigación con animales. Asimismo, el estudio será presentado a un Comité de Ética Institucional para su evaluación.

Resultados esperados: Se espera encontrar efectos de protección cerebral de la hibernación inducida en este modelo animal de asfixia neonatal.

Background: Birth asphyxia causes 23% of all neonatal deaths in the world. It is required to have effective alternatives in order to reduce its impact on infant mortality and morbidity. There is strong evidence on the use of hypothermia, hypoxia and brain metabolism inhibitors for cerebral protection in asphyxia. However, there is no systematic evaluation that combines those interventions. In this project we propose to evaluate a model of induce hibernation on a modified experimental Levine model for neonatal asphyxia research, using Holzmann albino rats.

Objective: To develop and evaluate the effects of an induced hibernation model for cerebral protection after neonatal asphyxia.

Methods: We will combine hypothermia, hypoxia and inhibition of the metabolism for hibernation induction. It will be included 200 animals distributed in groups of 20, and a control group. There will be three groups with three levels of hypothermia and hypoxia. The effects of hibernation will be evaluated in half of the subjects by assessing and comparing motor deficits and brain morphology and histology 7 days after the event. The remaining animals will be evaluated for motor deficit, survival, brain morphology and histology will be assessed at 30 days. Neural histochemical staining will be used. The experiment will be carried out according to national and international rules of animal research.

Expected results: It is expected to find some sort of cerebral protection using induced hibernation after asphyxia in this animal model.

17. Rendimiento diagnóstico de la saturometría nocturna continua en recién nacidos

Diagnostic yield of night continuous saturometry in newborns

Daniel Zenteno^{1,2}, Aldo Bancalari^{1,2}, Ximena Navarro¹, Paula Torres², Carla Rivas¹, Iván Rodríguez¹, Pablo Brockmann³

1. Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción, Chile. 2. Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile.
3. Departamento de Cardiología y Respiratorio Pediátrico, Centro del Sueño, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: Los estudios de sueño en recién nacidos (RN) permiten determinar conductas terapéuticas; en este sentido, la Poligrafía (PG) constituye un método diagnóstico que posee valores de referencia recientemente reportados. La saturometría nocturna continua (SO2C), es un examen ampliamente utilizado en neonatología; sin embargo, no se conoce su rendimiento diagnóstico para estos pacientes. El objetivo fue evaluar el rendimiento diagnóstico de la SO2C en RN con sospecha de apneas.

Métodos: Se registran los resultados de SO2C y PG simultáneas en RN hospitalizados, con sospecha de apneas; entre Enero 2013 a Junio 2015. Se emplea saturómetro massimo® con 2 canales y polígrafo Apnea Link Plus® con 5 canales de registro simultáneos. Análisis de exámenes por especialista, según recomendaciones actuales. Como referencia se considera la PG alterada con índice de desaturaciones bajo 80% por hora ≥ 1 y/o número de desaturaciones bajo 80% ≥ 20 segundos ≥ 1 y/o índice de apnea hipopnea ≥ 1 evento por hora. Por otra parte, se define una SO2C alterada con ambos criterios de saturometría bajo 80%. Se calculan valores de sensibilidad, especificidad y valores predictivos para la SO2C. Resultados se expresan en valor absoluto, con 95% de intervalo de confianza.

Resultados: Se realizaron 33 SO2C y PG en RN de 33±4 semanas; 54% varones(n=21). Del total de SO2C, un 39,4%(n=13) fueron alteradas y un 12,1%(n=4) de las PG. Los resultados obtenidos muestran que la SO2C presenta una sensibilidad de 100% y especificidad de 69 %, VPP de 100% y VPN de 30%.

Conclusión: En los RN estudiados; la SO2C demostró un alto valor diagnóstico. Se sugiere la confirmación de SO2C alteradas con un estudio de sueño y utilizar la SO2C solo como método de tamizaje.

18. Mortalidad hospitalaria 2014 en el instituto nacional de salud del niño de lima, Perú

Hospital mortality in 2014 at the National Institute of Child Health in Lima, Peru

Gonzales P¹, Herrera E¹, Nakachi G², Shimabuku R^{1,2}, Marocho L^{1,2}, Ubillús G¹, Toledo G¹, Nava K^{1,2}, Aguilar J^{1,2}

1. Instituto Nacional de Salud del Niño; Lima Perú. 2. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Lima, Perú.

Objetivo: Siendo un establecimiento de referencia nacional analizar los datos de mortalidad nos permitirá conocer que niños tuvieron los mayores riesgos de morir y coadyuvar a una mejor administración de servicios.

Método: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, con revisión de históricas clínicas y elaboración de la base de datos. Principales medidas de los resultados: tasa de mortalidad global y según grupo etáreo, total de los fallecidos según tiempo de suceso y causa de fallecimiento .

Resultados: En el 2014 hubieron 9 246 egresos y fallecieron 253 niños (2.7 %); < 1 mes, 34 (13,4 %); de 1 a 11 meses, 103 (5,6 %); de 1 a 4 años, 49 (1,6 %), de 5 a 9 años; 26 (1,3 %); de 10 a 14 años, 25 (1,6 %); y de 15 a más, 11 (2,1 %) . 114 fueron niñas (45.1%) y 139 niños (54.9 %). Los decesos ocurrieron: antes de las 24 horas, 16 (6,32%); de 24 a 48 horas, 12 (4,74 %) y más de 48 horas, 225 (88,9 %). Los riesgos de morir fueron: <1 año vs. 1-4 años, OR 4,30 (3,09-5,98); < 1 año vs 5-9 años, OR 5,35 (3,51-8,17); < 1 año vs. 10 años a más , OR 3,92 (2,71-5,68). La primera causa de muerte en mayores de un mes hasta 14 años fue neumonía. Los diagnósticos más frecuentes fueron: infecciones respiratorias agudas (28 casos), enfermedades del aparato circulatorio (38 casos) y enfermedades del sistema nervioso central (24 casos), incluyendo malformaciones congénitas (44 casos).

Conclusiones: En el Instituto los menores de un año constituyen el grupo etáreo con mayor riesgo de morir.

Introduction: Sleep studies in newborns (NB) are usually been used to guide therapeutic conducts; in this regard, Polygraph (PG) is a diagnostic method that has reference values recently reported. Night continues saturometry (CSO₂) is a test widely used in neonatology; however, its diagnostic yield is not known for these patients. We aim to determinate the diagnostic performance of the CSO₂ in RN with suspected sleep apnea.

Methods: Between January 2013 and June 2015 simultaneous results of CSO₂ and PG from infants hospitalized with suspected sleep apnea were recorded. Massimo® pulse oximeter and 2-channel polygraph Apnea Link Plus® with 5 channels were used for simultaneous recording. The results were analyzed by an expert physician according to current recommendations. An desaturation index under 80% per hour ≥ 1 and / or number of desaturation under 20 seconds $\geq 80\% > 1$ and / or apnea hypopnea index ≥ 1 event per hour was considered as pathologic result. Moreover, one result of CSO₂ altered, as well as, both criteria under 80% of oxygen saturation was considered. Values of sensitivity, specificity and predictive values were calculated for CSO₂. Results are expressed in absolute value. 95% confidence interval was considered significant.

Results: 33 CSO₂ and PG were conducted in RN of 33 ± 4 weeks; 54% males (n = 21). 39.4% (n = 13) of the patients showed CSO₂ altered and 12.1% (n = 4) of PG. The sensitivity of SO₂C was 100%, specificity 69%, PPV 100% and NPV 30%.

Conclusion: In the studied NB; CSO₂ showed the high diagnostic value. CSO₂ confirmation altered with a sleep study and use only as CSO₂ screening method is suggested.

Objective: To analyze each year (2014) the epidemiological characteristics of infant mortality rate data allowing us to determine the children with greater mortality risk factors and aiding in a better administration of services.

Method: Descriptive retrospective transversal study with data obtained reviewing medical records of patients who died at INSN in 2014. Main result measures: infant mortality rate according to age groups, death risk, and time and cause of death.

Results: In the year 2014 there were 10,272 hospital egresses with 2.7% (n=253) deaths. 13.4% (n=34) were less than one month of age, 5.6% (n=103) were infants 1 to 11 months old, 1.6% (49) were 1 to 4 years of age, 1.3% (n=26) were 5 to 9 years, 1.6% (n=25) were 10 to 14 years, and 2.1% (n=11) were 15 years or older. 45.1% (n=114) were girls and 54.9% (n=139) were boys. 6.32% (n=16) of deaths happened less than 24 hours of admission, 4.74% (n=12) 24 to 48 hours, and 88.9% (225) after 48 hours. The risk of dying were : for < 1 year vs. 10 years or more, OR 4.30 (3,09-5,98); < 1 year vs. 5-9 years, OR 3.53 (3,51-8,17), 1 year vs. 10 years and older, OR 3.92 (2,71-5,68). The first cause of death in children 1 month to 14 years old was pneumonia. The most frequent causes of death were: acute respiratory infections (28 causes), cardiovascular (38 cases), and central nervous system (24 cases), and congenital malformations (44 cases).

Conclusions: At the Institute, children less than one year old are at greater risk of dying with predominance of infections and congenital malformations as causes of infant mortality.

19. Frequência de obesidade e sobre peso em crianças de Ribeirão Preto – SP e fatores socioeconômicos associados

Obesity rate and overweight in children of Ribeirão Preto - SP and associated socioeconomic factors

Ferraz Ivan Savioli², Pavaneli Priscila¹, Custodio Viviane¹, Saran Ana Carolina¹, Custodio Rodrigo¹

1. Centro Universitário Barão de Mauá. Ribeirão Preto – Brasil. 2. Departamento de Puericultura e Pediatria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – Brasil.

Objetivos: Verificar a ocorrência de sobre peso e obesidade em crianças de escolas públicas (Pu) e privadas(Pr) de Ribeirão Preto-SP, Brasil.

Métodos: Nesse estudo transversal com amostra não probabilística por conveniência, 164 crianças de 2-8 anos de 4 escolas [77(Pu) e 87(Pr)] foram avaliadas quanto ao peso e estatura. Excluíram-se os púberes ou com patologias. Os dados antropométricos foram obtidos por um examinador, utilizando-se balança e estadiômetro. Após o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC=peso(kg)/estatura²), os indivíduos foram classificados em sobre peso(SP), obeso(OB) ou normais utilizando-se como referência as curvas do CDC(*Centers of Disease Control and Prevention*). Foi considerado SP o IMC entre o p85(inclusive) e p95; e OB quando acima do p95(inclusive). O teste de Fisher foi utilizado para as análises, nível de significância:P<0,05.

Resultados: Na amostra (n=164: 75 meninas e 89 meninos), foram encontrados 22(13,4%) com SP e 41(25%) com OB. Nas escolas Pu(n=77), os individuos com SP e OB, respectivamente foram 15(19,5%) e 22(28,5%) (NS); enquanto que nas escolas Pr(n=87) houve, respectivamente, 12(13,8%) e 17(19,5%), crianças com SP e OB (NS). O grupo SP ou OB [excesso de peso(EP)] representou 48% nas escolas Pu e 33% nas Pr(NS). Dentre 89 meninos, 9(10,1%) eram SP; e dentre 75 meninas, 18(24%) eram SP(p=0,02); 22(24,7%) dos meninos eram OB e 17(22,7%) das meninas eram OB(NS). Entre os meninos, 31(34,8%) apresentavam EP. Dentre as 75 meninas, 35(46,7%) tinham EP(NS).

Conclusões: Os números de crianças com OB e com SP são altos. A proporção de meninas com SP foi maior que a de meninos. Além disso, 38% das crianças apresentaram EP, fato que indica a necessidade de melhor conhecimento sobre fatores que influenciam nesse cenário para que estratégias mais eficazes sejam elaboradas.

20. Prevalencia de Edema Cerebral en pacientes con Cetoacidosis Diabética que reciben rehidratación inicial endovenosa en 6 horas

Cerebral Edema prevalence in diabetic ketoacidosis patients receiving intravenous rehydration in 6 hours

Nocita Milva Florencia¹, Balboa Rominá¹, Navarro Rocio¹, González Pannia Paula¹, Carla Mannucci^{1,2}

1. Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. Buenos Aires – Argentina. 2. Servicio de Nutrición del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. Argentina.

Introducción: El edema cerebral (EC) es la complicación grave de la cetoacidosis diabética (CAD) en niños. Su prevalencia en nuestro país es de 1,8%. Su patogénesis podría ser atribuida a edema celular generado por cambios rápidos en la osmolaridad plasmática durante el tratamiento de rehidratación endovenosa (RHE). En nuestro hospital los pacientes con CAD son tratados mediante hidratación endovenosa rápida.

Objetivos: Estimar la prevalencia de EC en pacientes con CAD tratados mediante rehidratación inicial endovenosa en un hospital pediátrico de CABA, y analizar factores de riesgo para el desarrollo de EC (valores iniciales de urea, bicarbonato, sodio, CO₂, pH y glucemia).

Material y métodos: Se utilizaron dos diseños: Estudio de casos y controles y de corte transversal. Se incluyeron los pacientes de 1 a 18 años de edad hospitalizados con diagnóstico de CAD desde el 1/1/05 hasta el 31/12/14.

Resultados: Durante el período analizado se hospitalizaron 693 niños con diagnóstico de CAD. En 10 de ellos se evidenció EC clínicamente significativo (Prevalencia 1,44%; IC 95%: 0,78 – 2,6). De las variables analizadas, se encontró una asociación con EC de PCO₂ ≥ 20mmhg (p=0,04, OR= 4,7), Na inicial ≥ 135mEq/L (p=0,007, OR=49), Na corregido por glucemia ≥ 135mEq/L (p=0,005, OR=6,12), urea inicial ≥ 40mg/dl (p=0,0014, OR=10,2).

Conclusión: La prevalencia de EC en nuestra población fue menor en comparación con la reportada en nuestro país que es del 1,8%. Los factores de riesgo al ingreso asociados a su desarrollo fueron la presencia de urea elevada, hiponatremia, e hipocapnia.

Objectives: Examine the occurrence of overweight and obesity in children from public(Pu) and private(Pr) schools of Ribeirão Preto – SP, Brasil.

Methods: In this cross-sectional study with non probabilistic convenience sample, 164 children of 2-8 years from 4 schools [77(Pu) and 87(Pr)] were assessed for weight and height. Pubescents or pathological conditions were excluded. Anthropometric data were obtained by an examiner, using scale and stadiometer. After calculating the Body Mass Index (BMI = weight(kg) / height²), the children were classified as overweight (SP), obese (OB) or normal using as reference curves of the CDC (Centers for Disease Control and Prevention). The BMI between p85 (included) and p95 represented SP and above p95 (included) were OB. The Fisher exact test was used for analysis, significance level:P <0.05.

Results: In this sample (n=164: 75 boys and 89 girls) 22(13.4%) were classified SP and 41(25%) OB. In Pu schools (n=77), children with SP and OB respectively were 15(19.5%) and 22(28.5%) (NS); while in Pr schools (n=87), respectively, 12(13.8%) and 17(19.5%) children were classified with SP and OB (NS). The SP or OB group [overweight (EP)] represented 48% in Pu schools and 33% in Pr (NS). Among 89 boys, 9(10.1%) were SP; and among 75 girls 18(24%) were SP (p=0.02); 22(24.7%) of the boys were OB and 17(22.7%) of the girls were OB (NS). Among boys, 31(34.8%) had EP and among 75 girls, 35(46.7%) had EP (NS).

Conclusions: The number of children with OB and SP were high. The proportion of girls with SP was higher than that of boys. In addition, 38% of children had EP, which indicates the need to understand better the factors that influence in this scenario and develop effective strategies.

Background: Cerebral edema (CE) is an uncommon but devastating complication of diabetic ketoacidosis (DKA) in children. Its prevalence is 1.8% in the whole country. Evidence suggests that an ischemic and/or vasogenic process, as the osmolality changes due to the rate of infusion of intravenous fluid play a role in the genesis of DKA related cerebral edema, but details of the time course of these processes are not clear. In our hospital we use a protocol with rapid intravenous rehydration.

Objectives: To estimate the prevalence of CE in DKA in a hospital of Argentina and to identify risk factors for this complication

Method: Case-controls and cross sectional study design. We included patients aged 1 to 18 years. admitted with DKA from 01/01/05 to 12/31/14

Results: Clinically apparent CE occurred in 10 of 693 hospitalizations for DKA during the study period, 1.44%(95%CI 0.78 – 2.6) There were a significant difference between cases and controls in the variables initial serum urea nitrogen concentration ≥40mg/dl(p=0,0014, OR=10,2), pCO₂ ≤20mmhg(p=0,04, OR= 4,7), initial serum sodium concentration ≤135mEq/l (p=0,007, OR=49) and initial serum sodium concentration corrected by glycaemia ≤135mEq/L (p=0,005, OR=6,12)

Conclusion: The prevalence of CE in DKA in this study was lower than the evaluated in the whole country.

In this study, the children with DKA who had higher serum urea nitrogen concentrations, more severe hypcapnia and more severe hyponatremia at presentation than other children with DKA were at increased risk for CE.

21. Efecto del arándano sobre la absorción del hierro no hemínico

Cranberry effect on the absorption of non-heme iron

Galán Gabriela¹, Olivares Manuel¹, Pizarro Fernando¹

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Santiago-Chile.

Introducción: La anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública que afecta a gran parte de la población mundial (~30%), especialmente niños y mujeres en edad fértil. La absorción del hierro depende de factores dietarios y de las reservas de hierro del sujeto, los polifenoles y taninos inhiben la absorción de hierro y los antioxidantes como el ácido ascórbico la favorecen. Los arándanos contienen cantidades significativas de antioxidantes y de polifenoles. El objetivo de este estudio fue determinar el efecto del arándano “blueberry” sobre la absorción de hierro no-hem.

Métodos: Estudio experimental realizado en 14 mujeres adultas (36-51 años), aparentemente sanas. Se utilizaron isótopos radioactivos de hierro (^{55}Fe y ^{59}Fe). En el día 1 se administró 5 mg de Fe (como FeSO_4); el día 2, 5 mg de Fe con 100 g de arándano; el día 14, 2,4 mg Fe con 100 g arándano más 100 g de pan con 30 g de queso y 5 g de mantequilla (desayuno; Fe total =2,6 mg); y el día 15, 2,4 mg de Fe más desayuno. En los días 14 y 28 se tomaron muestras de sangre para medir estado de nutrición de hierro y la absorción de hierro

Resultados: Ninguna de las voluntarias presentó anemia por deficiencia de hierro. El promedio geométrico (rango $\pm 1\text{DE}$) de absorción de hierro basal o control fue de 30.2% (13.8 - 66). El porcentaje de absorción de hierro con arándano solo; arándano y desayuno; y desayuno solo fue de 6.8% (21.1-21.7); 7.5% (2.3-24); 5.7% (1.5-22.4) respectivamente (ANOVA, $p<0.000$).

Conclusión: De acuerdo a los resultados obtenidos, el arándano “blueberry” con y sin desayuno disminuye significativamente la absorción de hierro no-hem.

Background: Iron deficiency anemia is a public health problem with a high prevalence in the world (~30%), especially in children and women. The iron absorption depends of dietary factors and iron stores; some foods such as polyphenols and tannins inhibit the iron absorption, while antioxidants such as vitamin C improve iron absorption. Blueberries contain significant amounts of antioxidants and polyphenols. The aim of this experiment was to evaluate the effect of blueberries on non-hem iron bioavailability.

Research methods: Experimental study conducted in 14 healthy women (36-51 years old) using radioactive iron isotopes (^{55}Fe y ^{59}Fe). On day 1, 5 mg of Fe (as FeSO_4) was administered on day 2, 5 mg of Fe with 100 g of blueberry was given, on day 14, 2.4 mg of Fe with 100 g of blueberry and 100 g of bread with 30 g of cheese and 5 g of butter (breakfast, total Fe = 2.6 mg) was administered; on day 15, 2.4 mg of Fe with breakfast were given. On days 14 and 28 blood samples were taken to measure the iron nutritional status and iron absorption.

Results: None of the volunteers presented iron deficiency anemia. The geometric mean (range $\pm 1\text{SD}$) of basal iron absorption was 30.2% (13.8- 66). The absorption of iron plus blueberries, blueberries and breakfast, and breakfast were 6.8% (21.1-21.7), 7.5% (2.3-24), and 5.7% (1.5-22.4) respectively (ANOVA, $p<0.000$).

Conclusion: According to the results, blueberries with, and without breakfast significantly diminished non-hem iron absorption.

22. Duração do aleitamento materno exclusivo e idade de início da alimentação complementar em uma coorte de nascimentos *Exclusive breastfeeding duration and the age of onset of complementary feeding in a birth cohort study of Ribeirão Preto (SP, Brazil)*

Marques Gabriela¹, Cardoso Viviane¹, Cunha Bettoli Heloísa¹, Barbieri Marco Antonio¹; Ferraz Ivan Savioli¹

1. Departamento de Puericultura e Pediatria – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – Brasil.

Objetivos: verificar a duração do aleitamento materno exclusivo (AME) e a idade da introdução de alimentos semissólidos e sólidos (alimentação complementar – AC) na dieta de crianças pertencentes a uma coorte; estudar a influência de alguns fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais na duração do AME.

Métodos: estudo descritivo inserido em um estudo de coorte de nascimentos ($n = 7.797$) de Ribeirão Preto (SP) no ano de 2010. Foram obtidos os dados completos de 3.686 crianças dessa coorte durante o seu segundo ano de vida por meio de entrevistas para se conseguir informações sobre o lactente (duração do AME, idade de introdução da AC, frequência em escolinha/creche e uso de chupeta) e sobre a mãe e a gestação (idade, escolaridade, situação conjugal, orientação sobre a amamentação, planejamento da gestação, realização de pré-natal, relação de trabalho e categoria de atendimento ao parto – público, particular, público/particular). Para análise dos dados foi aplicado o modelo de regressão de Poisson simples e múltiplo.

Resultados: A média da duração do AME foi de 3,8 meses (DP:2,2) e a idade da introdução da AC, 5,5 meses (DP:1,5). Analisados de forma independente, a idade materna (entre 12 e 18 anos; $p<0,04$) e o uso de chupeta ($p<0,01$) foram associados a uma duração显著mente menor do AME. Após o ajuste das variáveis, apenas o uso de chupeta foi associado a uma duração do AME显著mente menor ($p<0,01$).

Conclusões: No grupo estudado, a média da duração do AME foi menor do que a recomendada. Da mesma forma, a média da idade de introdução da AC foi discretamente mais precoce do que o aconselhado. O uso de chupeta foi relacionado a uma duração显著mente menor do AME.

Objective: To verify the exclusive breastfeeding (EB) duration and the age of onset of complementary feeding (CF) in diet of children belonging to the birth cohort study; to study the influence of some socioeconomic, demographic and behavioral factors in the EB duration.

Methods: Descriptive study inserted in a birth cohort study ($n=7,797$) of Ribeirão Preto (SP, Brazil) in 2010. Complete data were obtained of 3,686 children of this cohort during the second year of life through interviews to get information about the infant (EB duration, age of introduction of CF, attending a schools/day care center and pacifier use) and the mother and the pregnancy (age, education, marital status, guidance on breastfeeding, pregnancy planning, prenatal follow-up, labor relations and childbirth care category – public, private and public/private). Simple and multiple Poisson regression model was performed for data analysis.

Results: The mean of EB duration was 3,8 months (SD:2,2) and the age of onset of CF, 5,5 months (SD:1,5). Analyzed independently, maternal age (between 12 and 18 years old; $p<0,04$) and the pacifier use ($p<0,01$) were associated with a shorter duration of EB. After the adjustment of variables, only the pacifier use was associated with a shorter duration of EB ($p<0,01$).

Conclusions: The mean of EB was shorter than the recommended in the studied group. Similarly, the mean of age of introduction of CF was slightly earlier than advised. Pacifier use was associated with a significant shorter duration of EB.

23. Oximetría de pulso como factor predictor de respuesta al tratamiento en niños con Neumonía Adquirida en la Comunidad

Pulse oximetry as predictor of response to treatment in children with community-acquired pneumonia

Bustillos Gabriela¹, Mejía Héctor¹

1. Hospital del Niño "Ovidio Aliaga Uriá". La Paz-Bolivia

Objetivos: Determinar si la oximetría de pulso es un factor predictor de respuesta al tratamiento antibiótico después de 24 horas, en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) internados en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uriá". Describir el tiempo de internación, identificar complicaciones de pacientes con NAC

Métodos: Cohorte prospectiva longitudinal en pacientes menores de 5 años internados por NAC. Se consideraron como Expuestos a niños que no mejoraron la saturación de oxígeno después de 24 horas de tratamiento antimicrobiano y como No Expuestos a los que mejoraron por lo menos 10 puntos respecto a la medición de ingreso. La variable predictora: Saturación de oxígeno a las 24 horas de tratamiento. Las variables resultado: Días de internación, presencia de complicaciones, rotación del esquema antimicrobiano inicial y mortalidad

Resultados: Se estudió a 63 pacientes con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad que recibieron tratamiento. Los Expuestos tuvieron un riesgo relativo (RR) de mayor internación de 1.52 (IC95% 1.04- 2.22) p (0.028), RR 4.2 de complicaciones (IC95% 2-9.1) p (0.00008), RR 3.75 (IC95% 0.68-20.6) de ingreso a la UCIP p (0.07), RR 2.75 (IC95% 1.42-5.3) cambio de antimicrobianos p (0.002). Mortalidad del 5.5% en el grupo de expuestos, Vs. 1% en los No expuestos

Conclusiones: Se encontró una asociación significativa entre la No mejoría de la saturación de oxígeno en 24 horas y un mayor tiempo de internación, complicaciones, cambios de esquema antimicrobiano y mayor mortalidad. Por lo anterior la oximetría de pulso a las 24 h. de tratamiento puede ser usado como predictor de resultados en NAC.

Objectives: To determine whether pulse oximetry is a factor predictor of response to antibiotic therapy after 24 hours in patients with community-acquired pneumonia (CAP). Describe the length of stay, complications identify patients with CAP.

Methods: Longitudinal prospective cohort in patients less than 5 years hospitalized for CAP. They were considered exposed to children who did not improve oxygen saturation after 24 hours of antibiotic treatment and as unexposed to which improved by at least 10 points from the measurement of income. The predictor variable: Oxygen saturation after 24 hours of treatment. The outcome variables: days of hospitalization, presence of complications, initial antimicrobial rotation scheme and mortality

Results: We studied 63 patients with the diagnosis of community-acquired pneumonia who received treatment, those exposed had a relative risk (RR) of hospitalization increased 1.52 (95% CI 1.04- 2.22) p (0.028), RR 4.2 Complications (95% CI 2-9.1) p (0.00008), RR 3.75 (95% CI 0.68-20.6) for admission to the PICU p (0.07), RR 2.75 (95% CI 1.42-5.3) antimicrobial change p (0.002). Mortality of 5.5% in the exposed group, vs. 1% in the unexposed

Conclusions: No significant association between improvement in oxygen saturation in 24 hours and a longer hospital stay, complications, changes antimicrobial treatment and higher mortality was found. Therefore pulse oximetry to 24 h. treatment can be used as a predictor of outcome in NAC.

24. Patrones alimentarios y desarrollo motor en lactantes

Food patterns and motor skills development in infants

Weisstaub G², Curi K¹, Salazar G¹, Anziani A¹

1. Laboratorio de Isotopos Estables y Metabolismo Energético. 2. Unidad de Nutrición Pública. INTA, Universidad de Chile.

Introducción: el desarrollo motor y alimentación a edades tempranas han sido asociados a la presencia de mayor adiposidad en la infancia.

Objetivo: identificar características de la alimentación y evaluar la asociación entre la adiposidad y desarrollo motor al año de vida.

Metodología: Estudio longitudinal en lactantes chilenos, peso de nacimiento > 2500g, de ambos sexos, sin patología. Se excluyeron a niños cuyas madres tenían antecedentes de tabaquismo, hipertensión, adicción o depresión severa. A los 12 meses de edad se evaluó a) el estado nutricional por IMC-z b) la composición corporal con agua deuterada en saliva c) características de la alimentación y d) el desarrollo motor por observación directa y cuestionario auto administrado. Se evaluó el antecedente de lactancia materna a los 3 meses (LM). Se usó test de Mann Whitney y Chi cuadrado. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del INTA y las madres firmaron un consentimiento informado.

Resultados: 14 de 29 infantes tuvieron puntaje de desarrollo motor bajo la media (≤ 4) y 23,9% de masa grasa, valor significativamente mayor ($p=0.04$) que el grupo con pje de desarrollo motor > 5 (21,0%). El 69% recibían LM (ingesta 903 ml/día). Al año de edad, 76% de los infantes aún consumía leche materna y 62% otros tipos de leche, además de otras preparaciones. Los principales alimentos fueron verduras, cereales saborizantes (azúcares y cereales), papas y frutas; 21% había consumido jugos azucarados y 34% algún alimento procesado. El consumo de energía, grasa, proteínas y carbohidratos fue significativamente mayor en el grupo de infantes que ya no consumía leche materna. Los patrones de alimentación no se asociaron al estado nutricional y adiposidad de los infantes.

Conclusiones: Los infantes con menor puntaje de desarrollo motor tuvieron una cantidad significativamente mayor de masa grasa corporal.

Introduction: motor development at early ages (possible predictor of the ability to do physical activity) and food have been associated with the presence of increased adiposity and obesity in childhood. The aim was to identify characteristics of food and evaluate the association between adiposity and motor development at one year of life.

Methods: Longitudinal study in Chilean infants born at term, birth weight > 2500g, of both sexes, without disease which affected their growth and / or development. We excluded children whose mothers had a history of smoking, hypertension, drug addiction or severe depression. In infants it was measured: a) nutritional status by BMI-z (WHO, 2007). (b) Characteristics of 24-hour recall and food. (c) Amount of mother milk ingested at 3 months of age and body composition at 12 months with deuterated water measured in saliva samples (IRSM-mass spectrometry) and d) engine development by direct observation. The results were compared by Mann Whitney test and chi square. The study was approved by the Ethics Committee of INTA and mothers signed an informed consent.

Results: Of the 29 infants evaluated 14 motor development score below the median (< 6) were 23.9% fat mass, significantly higher ($p = 0.04$) than in the group with motor development score > 6 (21.0%). 69% of infants had history of exclusive breastfeeding at 3 months with a median intake of 903 ml. By age 76% of infants still consuming breast milk and 62% other preparations in addition to other milks. The consistency of the preparations of 59% of the infants was liquefied or pureed, and 37% consumed minced food. The main foods included in the diet were vegetables, cereals (rice, noodles, semolina flour, and oats), flavors (sugars and grains), potatoes and fruit; 21% had consumed sugary juices and 34% processed food. The consumption of energy, fat, protein and carbohydrate was significantly higher in the group of infants who doesn't consumed breast milk. Eating patterns were not associated with nutritional status and adiposity of infants.

Conclusions: In the evaluated sample, infants with lower scores of motor development had higher amount of body fat mass. Macro-nutrient consumption is significantly higher in the group of infants that not continue consuming breast milk.

25. Concordancia entre la percepción materna y el estado nutricional real de sus niños

Agreement between maternal perception and actual nutritional status of its children

Rebollo Gabriela¹ Grandy Giuseppe^{1,2}

1 Centro de Pediatría Albina Patiño, Bolivia. 2 Centro de Nutrición Infantil Albina Patiño, Bolivia

Introducción: La imagen corporal condicionaría conductas alimentarias. En cualquier cultura los alimentos de un adulto ya se incorporan en la edad preescolar siendo esta edad clave en la influencia de hábitos alimentarios y patrones de actividad física infantil.

Objetivos: Establecer la concordancia entre la percepción materna y el estado nutricional real de niños que asisten a un centro de pediatría.

Materiales y métodos: Estudio analítico, de corte transversal, se realizó una evaluación visual y escrita (test de Eckstein) al azar a madres de niños entre 3 a 12 años que acuden a consulta externa de un centro pediátrico para evaluar la percepción materna del estado nutricional de sus niños. Los niños fueron pesados y tallados, la evaluación fue por IMC mediante parámetros de la OMS. Se describió una asociación entre el peso e índice de masa corporal con la percepción materna.

Resultados: De 548 pacientes potencialmente elegibles, ingresaron 100 pacientes, 43% eutrófico, 40% sobre peso y 17% desnutridos. Según la encuesta escrita el sobre peso fue subestimado y la desnutrición sobreestimada ($p=0.00001$). En la evaluación por imágenes tanto la eutrofia como el sobre peso fueron subestimados y la desnutrición sobreestimada ($p=0.0002$). La concordancia entre lo real y percibido fue menor en el grupo de madre con educación básica. ($p=0.008$).

Conclusiones: La encuesta por imágenes nos mostró que las madres perciben mejor la desnutrición de sus hijos y sobrevaloran el peso en pacientes con sobre peso y desnutrición. Esto lleva probablemente a una sobrealimentación de estos niños, ya que los niños normales son considerados desnutridos y los sobre peso como normales.

Introduction: Body image would determine eating behaviors. In any culture food adult already incorporated preschool age being the key influence eating habits and physical activity patterns child.

Objectives: To establish the correlation between maternal perception and the actual nutritional status of children attending a pediatric center.

Materials and methods: Analytical, cross section, a visual and written (test Eckstein) randomly assessment mothers of children between 3-12 years attending a pediatric outpatient center to evaluate maternal perception of the state was carried out nutrition of their children. The children were weighed and measured, the assessment was by IMC by WHO parameters. An association between weight and BMI with maternal perception described.

Results: Of 548 potentially eligible patients, 100 patients were admitted, 43% eutrophic, 40% overweight and 17% malnourished. According to the written survey overweight was underestimated and overestimated malnutrition ($p = 0.00001$). Imaging in evaluating both the eutrophication as overweight were underestimated and overestimated malnutrition ($p: 0.0002$). Concordance between real and perceived was lower in the group with basic education mother. ($P: 0.008$).

Conclusions: The imaging survey showed that mothers better perceive their child malnutrition and overestimate the weight in overweight and malnutrition. This probably leads to overfeeding of these children, because normal children are considered malnourished and overweight as normal.

26. Un meta-análisis individual de pacientes sobre el efecto de racecadotriol en la diarrea aguda en niños, a partir de 1612 pacientes en 12 estudios aleatorizados

An individual Patient data Meta-analysis on the effect of racecadotril in acute Watery Diarrhea of children, based on 1612 patients on 12 randomized studies

Lehert Philippe^{1,2,3}

1. Faculty of Economics, UCL Mons, Louvain, Belgium. 2. Faculty of Medicine, the University of Melbourne, Australia. 3. Senior consulting Statistician, United Nations, Geneva, Switzerland

Antecedentes: Racecadotriol (RC) es un fármaco antidiarreico con mecanismo de anti secretor intestinal de acción.

Objetivo: Evaluar la eficacia RC como complemento a sales de hidratación oral (SRO) versus de la SRO solo o con placebo (PL) en la gastroenteritis aguda infantil (AGE).

Métodos: Individual Patient Data metaanálisis realizado por modelo multinivel mixto que prueba la importancia del efecto del tratamiento ajustado por covariables de referencia. Duración de diarrea (DD), Número de deposiciones diarreicas (NDS) y la producción de heces (SO), durante el período de tratamiento fueron los criterios de valoración principales. La selección principal de estudios estuvo constituida por el mayor número de estudios que se caracterizan por una calidad metodológica suficiente.

Resultados: 12 ensayos clínicos aleatorizados ($n = 1612$) fueron identificados y de todos ellos, los datos en bruto estaban disponibles. Grado de deshidratación, infección por rotavirus y NDS al inicio del estudio (NDS₀) se encuentran como los predictores más importantes que influyen en común a los resultados. La proporción de pacientes recuperados fue mayor en el grupo RC comparación el grupo PL, Hazard Ratio HR = 2,20, (1,98 a 2,45), $p < 0,001$. En los estudios de pacientes hospitalizados, la producción media de las heces RC / PL fue RR = 0,60 IC del 95%: 0,42, 0,83, $p < 0,001$. Para los estudios de pacientes externos, la relación entre el número medio de deposiciones diarreicas RC / PL fue RR = 0,59; IC del 95%: 0,46, 0,76, $p < 0,001$. A través de los análisis de sensibilidad, hemos demostrado que estos resultados no dependen de las características metodológicas del estudio.

Conclusión: RC tiene un efecto clínicamente relevante en la reducción de la diarrea (duración, la salida de las heces y el número de heces), independientemente de las condiciones de referencia (deshidratación, rotavirus o edad), condiciones de tratamiento (estudios de paciente interno o externo) o entorno cultural.

Background: Racecadotril (RC) is an antidiarrheal drug with intestinal antisecretory mechanism of action.

Aim: To assess RC efficacy as adjunct with Oral Rehydration Solution (ORS) against ORS alone or with placebo (PL) in childhood acute gastroenteritis (AGE).

Methods: Individual Patient Data meta-analysis featured by multi-level mixed models testing the significance of the treatment effect adjusted for baseline covariates. Diarrhea Duration (DD), Number of Diarrheic Stools (NDS) and Stool Output (SO) during the treatment period were the co-primary endpoints. The main study selection was constituted by the largest set of studies characterized by a sufficient methodological quality.

Results: 12 randomized clinical trials ($n=1612$) were identified and for all of them, raw data was available. Baseline dehydration level and Rotavirus and NDS at baseline (NDS₀) were found as the most important predictors commonly influencing the outcomes. The proportion of recovered patients was higher in RC groups compared with PL, Hazard Ratio HR=2.20, (1.98 to 2.45), $p<0.001$. For inpatient studies, the ratio of mean stool output_{RC/PL} was $rR = .60$ 95%CI .42, .83, $p<.001$. For outpatient studies, the ratio of the mean number of diarrheic stools_{RC/PL} was $rR = .59$, 95%CI .46, .76, $p<.001$. Through sensitivity analyses, we demonstrated that these results are not dependent of methodological characteristics of the study.

Conclusion: RC has a clinically relevant effect in reducing diarrhea (duration, stools output and stool number), irrespective of baseline conditions (dehydration, rotavirus or age), treatment conditions (in-patient or outpatient studies) or cultural environment.

27. Parámetros del uroanálisis útiles en el diagnóstico de infección urinaria en pediatría Parameters urinalysis useful in the diagnosis of urinary tract infections in pediatrics

Vanessa Espada¹, Carlos Terán¹

1. Centro de Pediatría Albina Patiño, Bolivia.

Objetivo: Identificar los parámetros del uroanálisis más útiles para el diagnóstico de infección urinaria en pediatría.

Material y métodos: Se estudiaron muestras de orina de niños menores de cinco años, con fiebre y/o sospecha clínica de infección urinaria. Se recolectó la muestra a todos por sondaje vesical. A cada muestra se practicó leucocituria (leucocitos por campo en sedimento urinario); nitritos a través de tira reactiva y bacteriuria (tinción de Gram) que se compararon con urocultivos respectivos.

Resultados: Se recolectaron 185 muestras de orina estudiadas, se excluyeron 35 pacientes. De los que entraron al estudio, 41 niñas y 20 niños tuvieron urocultivo positivo. Se obtuvo una mediana de edad de 12 meses con diagnóstico de UTI.

En las muestras con cultivo positivo, 54 presentaron leucocituria, 27 nitritos y 50 pacientes bacteriuria positiva. En orinas con cultivo negativo encontramos leucocituria en 26 niños, nitritos en 3 y bacteriuria en 15 pacientes.

La leucocituria nos da una sensibilidad del 89% y especificidad del 71%, los nitritos detectados tienen una sensibilidad de 44% y 97% de especificidad y la bacteriuria, una sensibilidad y especificidad de 82% y 83% respectivamente.

Conclusiones: Los parámetros del uroanálisis, de leucocituria, bacteriuria y nitritos en orina tienen sus limitaciones, pero han demostrado, en general, tener buena sensibilidad y/o especificidad, que nos podrían ayudar en la sospecha de diagnóstico de infección urinaria, en caso de no poder realizar el urocultivo, para brindar un tratamiento oportuno para evitar complicaciones futuras. La bacteriuria presenta la prueba más específica de los tres parámetros. En cuanto al valor predictivo positivo más eficaz fue los nitritos. El valor predictivo negativo más eficaz pertenece a la leucocituria en sedimento urinario.

Objective: To identify the most useful parameters for diagnosis of urinary tract infection in children in the pediatric patients.

Methods: Urine samples of children under five with fever and / or clinical suspicion of urinary tract infection were studied. The sample was collected by catheterization all. Each sample leukocyturia (leukocytes per field in urinary sediment) was performed; nitrites through strip and bacteriuria (Gram stain) were compared with respective urine cultures.

Results: 185 urine samples were collected studied, 35 patients were excluded. Of those who entered the study, 41 girls and 20 children had positive urine culture. A median age of 12 months with diagnosis of UTI was obtained.

In samples with positive culture, 54 had leukocyturia, nitrites 27 and 50 positive patients' bacteriuria. In urine culture-negative pyuria found in 26 children, nitrites in 3 and bacteriuria in 15 patients.

Leukocyturia gives us a sensitivity of 89% and specificity of 71%, they detected nitrites have a sensitivity of 44% and 97% specificity and bacteriuria, a sensitivity and specificity of 82% and 83% respectively.

Conclusions: urinalysis parameters of pyuria and nitrites in urine bacteriuria have their limitations, but have shown, in general, have good sensitivity and / or specificity, which could help us in the suspected diagnosis of urinary tract infection, should unable to perform the urine culture, to provide timely treatment to prevent future complications. Bacteriuria has the most specific test of the three parameters. As the most effective positive predictive value were nitrites. The most effective negative predictive value belongs to the leukocyturia in urinary sediment.

28. Salbutamol: Nebulizador vs. Aero cámara

Salbutamol: nebulizer vs. aerochamber

Arandia Viviana¹, Terán Carlos¹, Grandy Giuseppe¹

1. Centro de Pediatría Albina R. de Patiño, Cochabamba, Bolivia.

Objetivo: Comparar la eficacia terapéutica del salbutamol administrado por inhalador a dosis medida (IDM) con aerocámara versus nebulización.

Métodos: Ensayo clínico controlado, aleatorizado, no ciego, en pacientes hospitalizados por episodio agudo de sibilancias, divididos en 2 grupos: grupo A que recibió puff (100 ug/puff) por IDM más aerocámara y grupo B salbutamol a 0.25 mg/kg/ dosis por nebulizador. El tratamiento fue administrado al ingreso cada 20 minutos por una hora y luego de acuerdo a respuesta y criterio médico. Se controlaron signos de dificultad respiratoria, grado de espasmo bronquial mediante Score Pulmonar y presencia de efectos adversos (presión arterial, vómitos y temblores), al ingreso, 30 minutos después y durante las primeras 24 horas de internación. Se comparó el tiempo de estancia hospitalaria y número de dosis recibidas. Se realizó un análisis del costo – beneficio para ambos grupos.

Resultados. Ingresaron 64 pacientes, 33 en el grupo A y 31 en el grupo B. Las características de ingreso de cada grupo fueron similares. El numero de dosis recibidas y el descenso del Score pulmonar tras la administración de salbutamol en ambos grupos fue similar. El descenso de la frecuencia respiratoria y la elevación de la saturación de oxígeno fue más evidente en el grupo A ($p=0.01$ y 0.04 respectivamente). El efecto secundario más frecuente fueron los vómitos, presentes en el grupo B ($p=0.001$). El costo de tratamiento mostró una diferencia significativa ($p=0.0001$) a favor del grupo A.

Conclusiones. Los IDM con aerocámara son tan eficaces como los nebulizadores en la resolución de crisis de sibilancias, con una ventaja muy marcada en el costo – beneficio y menor incidencia de efectos adversos.

Objective: To compare the therapeutic efficacy of salbutamol administered by metered dose inhaler (MDI) with holding chamber versus nebulization.

Methods: A controlled clinical trial, randomized, unblinded, in patients hospitalized for acute episode of wheezing, divided into 2 groups: group A received puff (100 ug / puff) by MDI's holding chamber and group B salbutamol to 0.25 mg / kg / dose nebulizer. The treatment was administered at admission every 20 minutes for an hour and then according to response and clinical judgment. signs of respiratory distress, degree of bronchospasm were monitored by Score Pulmonary and presence of adverse effects (blood pressure, vomiting and tremors), income, and 30 minutes after the first 24 hours of hospitalization. Length of hospital stay and number of doses received compared. Both groups benefit - cost analysis was performed.

Results: They entered 64 patients, 33 in group A and 31 in B. The characteristics of group income of each group were similar. The number of doses received and declining lung Score after administration of salbutamol in both groups was similar. The decrease in respiratory rate and the rise in oxygen saturation was more evident in group A ($p = 0.01$ and 0.04 respectively). The most common side effects were vomiting, present in group B ($p = 0.001$). The cost of treatment showed a significant difference ($p = 0.0001$) in favor of group A.

Conclusiones: MDI with a holding chamber are as effective as nebulizers in resolving crises of wheezing, with a marked advantage in cost - benefit and lower incidence of adverse effects.

29. Hemocultivos con resinas y hemocultivos sin resinas para la detección de microorganismos bacterianos

Blood cultures with resins and resin-free for detecting bacterial microorganisms

Cama Zayda¹, Terán Carlos¹

1. Centro de Pediatría Albina R. de Patiño

Objetivo: Analizar el efecto entre el uso de hemocultivos con resinas y hemocultivos sin resinas en la detección de microorganismos bacterianos en pacientes hospitalizados.

Metodología: Este es un estudio observacional, analítico. Ingresa-ron al estudio pacientes hospitalizados con sospecha de patología infecciosa diseminada. Una vez obtenidas las muestras de los hemocultivos, se valoró la presencia o ausencia de aislamiento bacteriano en un tiempo no mayor a 5 días de incubación. Variables de estudio: Uso de hemocultivos, hemocultivo con y sin resina, antibiótico. Se analizaron 34 pacientes, a cada paciente se le tomó hemocultivos por dos con resinas y hemocultivos por dos sin resinas, un total de 136 hemocultivos analizados.

Se comparó la diferencia de la detección bacteriana positiva y negativa entre los hemocultivos con y sin resina, se verificó la detección bacteriana en relación al uso de antibiótico previo. Se identificó las bacterias más frecuentemente aisladas.

Resultados: 34 pacientes de 46 cumplieron los criterios de inclusión. De las 68 extracciones de sangre tomadas en los frascos de hemocultivos con resina, se aisló microorganismos bacterianos 13,3% (9 hemocultivos) y 86,7% (59 hemocultivos) fueron negativos. De las 68 extracciones de sangre tomadas en los frascos de hemocultivos sin resina, se aisló microorganismos bacterianos, fue positivo 7,4% (5 hemocultivos) y 92,6% (63 hemocultivos) fueron negativos. El aislamiento bacteriano positivo entre los hemocultivos con resinas y los hemocultivos sin resina fue mayor en el primer grupo, con una diferencia significativa ($p = 0.0001$). Las bacterias más frecuentemente aisladas en orden decreciente fueron: *E. Coli*, *Pseudomonas*, *Salmonella* y *S. Pneumoniae*.

Conclusiones: Según este estudio el uso de hemocultivos con resinas ofrece mayores ventajas para el aislamiento de microorganismos bacterianos en pacientes hospitalizados.

Objective: To analyze the effect between the use of blood cultures with resins and resin-free blood culture and detection of bacterial microorganisms in hospitalized patients.

Methodology: This is an observational, analytical study. They entered the study patients hospitalized with suspected infectious disease spread. After obtaining the samples of blood cultures, the presence or absence of bacterial isolation in a time of no more than 5 days of incubation was evaluated. Study variables: Using blood cultures, blood cultures with and without resin antibiotic.

34 patients were analyzed, each patient was taken blood cultures for two resins and no blood cultures for two resins, a total of 136 blood cultures analyzed.

The difference of positive and negative bacterial detection from blood cultures with and without resin compared, bacterial detection is verified with respect to prior antibiotic use. The most frequently isolated bacteria were identified.

Results: 34 of 46 patients met the inclusion criteria. Of the 68 blood samples taken from blood culture bottles with resin, 13.3% bacterial microorganisms (9 blood cultures) and 86.7% (59 blood cultures) were negative was isolated. Of the 68 blood samples taken at the blood culture bottles without resin was isolated bacterial organisms was positive 7.4% (5 blood cultures) and 92.6% (63 blood cultures) were negative. The positive bacterial blood cultures insulation between resin and resin-free blood cultures was greater in the first group, with a significant difference ($p = 0.0001$). The bacteria most frequently isolated in descending order were: *E. coli*, *Pseudomonas*, *Salmonella* and *S. pneumoniae*.

Conclusions: In this study the use of blood cultures resin offers major advantages for the isolation of bacterial microorganisms in hospitalized patients.

30. Sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados a la infección de pie diabético

Antimicrobial susceptibility and risk factors associated with infection diabetic foot

Roncal Freddy¹, Edwin Soto¹, Grandy Giuseppe²

1. Complejo Hospitalario Viedma, Cochabamba – Bolivia. 2. Centro de Pediatría Albina R. de Patiño.

Introducción: El pie diabético es una condición clínica que conlleva un alto riesgo de muerte y considerables gastos económicos en salud. El conocimiento de la sensibilidad antibacteriana y los factores de riesgo asociados a la infección de pie diabético mejorarán el pronóstico y, en consecuencia, la disminución en la incidencia de amputaciones.

Objetivo: Determinar la sensibilidad antimicrobiana y los factores de riesgo asociado a la infección de pie diabético.

Metodología: Estudio, transversal, descriptivo, analítico. Se cultivaron muestras de secreción de heridas infectadas de pie diabético. Se realizó el análisis de la asociación entre factores de riesgo y microorganismo aislado.

Resultados: De los 40 pacientes diagnosticados de pie diabético se los clasificó según Wagner resultando el grado 4 más frecuente 18(45%). Las bacterias Gram negativas se aislaron de lesiones tipo Wagner 4 ($p=0.05$). La infección constituye uno de los factores de agravantes, la mayoría de ellos reportaron perdida de la sensibilidad protectora, ésta última se relacionó con los patógenos aislados en la tinción de Gram siendo el factor de riesgo más importante ($p=0.02$).

Los microorganismos más frecuentes fueron Gram (-), 33% cepas de *Klebsiella spp*. La sensibilidad para bacterias Gram negativas fue para carbapenems, amikacina, cefalosporinas de 3ra generación, cefepime e IBL, 92.6% (25), 85% (23), 69.2% (18), 69.2% (18) y 65.2% (15) respectivamente. Las bacterias productoras de betalactamasas, mostraron alta resistencia a cotrimoxazol y quinolonas, con un 46.1% y 50% respectivamente. En el caso de *Pseudomonas*, resultaron 100% resistentes a ciprofloxacin.

Conclusiones: Los pacientes con Diabetes mellitus, cuya complicación crónica es la pérdida de sensibilidad protectora son más propensos a presentar lesiones secundarias en pie. Los inhibidores de betalactamasa, asociado a betalactámico, constituyen una opción terapéutica con cobertura Gram positivos, negativos y anaerobios.

Introduction: The diabetic foot is a clinical condition that carries a high risk of death and substantial economic health expenditures. Knowledge of the antibacterial sensitivity and risk factors associated with diabetic foot infection improve prognosis and consequently the decreased incidence of amputation.

To determine the antimicrobial susceptibility and risk factors associated with diabetic foot infection.

Methodology: transversal, descriptive, analytical. Secretion samples of infected diabetic foot wounds were grown. The analysis of the association between risk factors and isolated microorganism was performed.

Results: Of the 40 patients diagnosed with diabetic foot were classified as Wagner resulting in the most common grade 4 18 (45%). Gram negative bacteria were isolated from four Wagner like lesions ($p = 0.05$). Infection is one of the aggravating factors, most of them reported loss of protective sensation, the latter related to the pathogens isolated in the Gram stain still the most important risk factor ($p = 0.02$).

The most frequent microorganisms were Gram (-) 33% *Klebsiella spp*, sensitivity to Gram negative bacteria was to carbapenems, amikacin, 3rd generation cephalosporins, cefepime and IBL, 92.6% (25), 85% (23) 69.2% (18) 69.2% (18) and 65.2% (15) respectively. Lactamase producing bacteria showed high resistance to cotrimoxazole and quinolones, with 46.1% and 50% respectively. For *Pseudomonas*, they were 100% resistant to ciprofloxacin.

Conclusions: Diabetes mellitus patients whose chronic complication is the loss of protective sensation are more likely to have high foot injuries. Lactamase inhibitors, beta-lactam associated to constitute a therapeutic option with Gram positive, negative and anaerobic coverage.

31. ¿El índice de distribución eritrocitaria, un parámetro útil para la detección de la deficiencia de hierro?

Does the index red cell distribution, a useful parameter detection of iron deficiency?

Huarachi Jhenny¹, Soria Richard¹, Giuseppe Grandy^{1,2}

1. Centro de Pediatría Albina R. de Patiño. 2. Centro de Nutrición Infantil Albina R. de Patiño.

Introducción: La deficiencia de hierro es una deficiencia nutricional de alta prevalencia y la causa más común de anemia, es importante tener un parámetro rápido y económico que nos oriente a su diagnóstico.

Objetivos: Determinar si el índice de distribución eritrocitaria (IDE), es un parámetro útil para la detección de anemia por deficiencia de hierro y determinar la sensibilidad y especificidad del IDE, VCM y HCM como parámetros diagnósticos en la deficiencia de hierro.

Materiales y métodos: Ingresaron al estudio lactantes de 6 a 24 meses de edad, que acudieron a control de niño sano, se excluyeron a los pacientes con infección aguda o que se encontraban recibiendo suplementos vitamínicos y/o hierro. 84 pacientes constituyeron la muestra de estudio y se les realizó un hemograma para determinar el VMC, HCM e IDE, además de ferritina sérica. Los pacientes fueron divididos en dos grupos según el nivel de ferritina tomando como punto de corte 10 ng/ml. Como ferritina normal y ferritina baja.

Resultados: Se evidenció una relación inversamente proporcional entre los valores de ferritina e IDE, en el grupo de ferritina normal el IDE se encontraba en rango normal, en el grupo de ferritina baja el IDE se encontraba elevado. Es decir que a menor nivel de ferritina, mayor es el porcentaje de IDE. La sensibilidad del IDE fue del 81% similar a la de los demás parámetros, la especificidad fue baja para todos los parámetros hematimétricos 30-38%.

Conclusiones: El presente estudio demostró que el IDE elevado es un parámetro útil en la detección de deficiencia de hierro y es mejor asociado a otros parámetros como el VCM, HCM.

Introduction: Iron deficiency is highly prevalent nutritional deficiency and the most common cause of anemia, it is important to have as fast and economic parameters to guide us to his diagnosis.

Objectives: Determine if the rate of cell distribution (IDE) is a useful parameter to detect anemia and iron deficiency determine the sensitivity and specificity of the IDE, VCM and HCM as diagnostic parameters for iron deficiency.

Materials and methods: they entered the study infants 6-24 months of age, attending well-child, were excluded patients with acute infection or who were receiving vitamin supplements and / or iron. 84 patients constituted the study sample and underwent a blood test to determine the VMC, HCM and IDE, plus serum ferritin. Patients were divided into two groups according to the level of ferritin taking as cutoff 10 ng / ml. Patients with low ferritin and patients with normal ferritin cutoff.

Results: an inverse relationship between the values of ferritin and IDE, in normal ferritin group the IDE was evident was in the normal range in the low ferritin group the IDE was high. It is less than ferritin level, the greater the percentage of IDE. IDE sensitivity was 81% similar to that of the other parameters; specificity was low for all parameters hematimetric 30-38%.

Conclusions: This study showed that high IDE is a useful parameter for detecting iron deficiency and is better associated with other parameters such as MCV, MCH.

32. Características epidemiológicas de la ferina en el INSN-BREÑA, Lima Perú, 2005-2014

Epidemiology of pertussis in the INSN-BREÑA, Lima Peru, 2005-2014

Edwin Miranda Choque¹

1. Médico infectólogo del Instituto Nacional de Salud del Niño-Breña, Lima-Perú, Médico Residente de Pediatría Hospital San Bartolomé de Lima-Perú.

Objetivos: Describir las características epidemiológicas de los casos hospitalizados de la ferina (TF) en el Instituto Nacional de salud de Niño-Breña (INSN-BREÑA) desde el 2005 al 2014 en un país con inclusión de la vacuna contra la TF en el esquema de vacunación nacional.

Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo; los casos de TF fueron diagnosticados clínicamente según protocolo DGE-MINSA, se obtuvo información de la oficina de estadísticas del INSN-BREÑA.

Resultados: Se estudiaron a 934 niños de los cuales fallecieron 11 en la UCI, la mediana de edad fue de 3 meses (RIQ 2 meses y 4 meses). Siendo el grupo de edad menores de 3 meses el 56.6% de los casos. Con respecto al sexo, el masculino representó el 54.2% (506). Se evidenció 02 picos en la frecuencia de casos en los años 2007-2008, y entre 2012-2013 y estaban relacionados con los casos fallecidos. Se apreció más casos de la ferina entre los meses de octubre a marzo.

Conclusiones: La presentación de casos de TF en el INSN-BREÑA tiene una tendencia al incremento, siendo cíclica mayores casos cada 4 años. Se presentaron de forma estacional correspondiendo a mayores casos entre primavera y verano. El grupo de edad más frecuente perteneció a los menores de 3 meses.

Objectives: To describe the epidemiological characteristics of hospitalized cases of pertussis (TF) at the National Institute of Child Health-Brena (INSN-BRENA) from 2005 to 2014 in a country including TF vaccine in the scheme national vaccination.

Methods: A descriptive, retrospective study; TF cases were diagnosed clinically as DGE-MOH protocol information office INSN-BREÑA statistics were obtained.

Results: We studied 934 children of whom 11 died in the ICU, the median age was 3 months (IQR 2 months and 4 months). It is the age group under 3 months 56.6% of cases. Regarding gender, male accounted for 54.2% (506). 02 peaks were evident in the frequency of cases in the years 2007-2008, and between 2012-2013 were related to the deceased cases. More cases of whooping cough were seen between the months of October to March.

Conclusions: The presentation of cases of TF in INSN-BREÑA has a tendency to increase, being cyclical major cases every 4 years. They introduced seasonally corresponding to major cases between spring and summer. The most frequent age group belonged to less than 3 months.

33. Procalcitonina en sepsis en pediatría

Procalcitonin and sepsis in pediatrics

Alicia Rivero¹, Carlos Terán¹ y Giuseppe Grandy^{1,2}

1. Centro de Pediatría Albina R. de Patiño, Cochabamba - Bolivia. 2. Centro de Nutrición Infantil Albina R. de Patiño, Cochabamba – Bolivia.

Introducción: Estudios han demostrado que la procalcitonina es un biomarcador ideal para orientar al diagnóstico, curso y pronóstico en pacientes con sepsis.

Objetivo: Determinar si la Procalcitonina es un parámetro útil para el diagnóstico de sepsis en pacientes con sospecha de sepsis en pacientes pediátricos hospitalizados

Metodología: Estudio descriptivo transversal; se realizó en niños menores de 5 años de edad con diagnóstico de sospecha de sepsis, fueron distribuidos en función a la definición operacional de sepsis en 2 grupos, el grupo CON SEPSIS y el grupo SIN SEPSIS, se evaluó la validez de la procalcitonina, proteína C reactiva y el recuento de leucocitos en ambos grupos de estudio.

Resultados: Fueron incluidos 70 pacientes, 60 ingresaron al estudio, 24 pacientes en el grupo CON SEPSIS y 36 pacientes en el grupo SIN SEPSIS. De los criterios de la definición operacional de sepsis el recuento de leucocitos y la temperatura mostraron ser parámetros muy significativos para el diagnóstico de sepsis con un valor $p = 0.003$ y $p = 0.001$ respectivamente. La validez de la proteína C reactiva, mostró una sensibilidad (SE) de 58 % y especificidad (ES) de 50 %, procalcitonina SE de 50 %, ES de 77 %; recuento de leucocitos SE de 99.9%, ES de 58 %.

Conclusiones: Los resultados muestran que la procalcitonina tiene mayor ES y menor SE en relación al PCR y recuento de leucocitos. No hubo diferencia significativa en la comparación de la validez de la PCR con el recuento de leucocitos ya que ambas pruebas son más sensibles que específicas.

Introduction: Studies have shown that the procalcitonin is an ideal biomarker to guide the diagnosis, course and prognosis in patients with sepsis biomarker.

To determine whether procalcitonin is a useful tool for the diagnosis of sepsis in patients with suspected sepsis in pediatric inpatient setting

Methodology: Cross-sectional study; was performed in children under 5 years of age diagnosed with suspected sepsis were distributed according to the operational definition of sepsis in two groups, the group with sepsis and without sepsis group, the validity of procalcitonin was evaluated protein C reactive and leukocyte count in both study groups.

Results: We included 70 patients, 60 entered the study, 24 patients in the group with sepsis and 36 patients in the group without sepsis. The criteria for the operational definition of sepsis leukocyte count and temperature showed very significant parameters for diagnosis of sepsis with $p = 0.003$ and $p = 0.001$ respectively value. The validity of the C-reactive protein, showed a sensitivity (SE) and specificity (ES) of 58% 50% 50% SE procalcitonin, is 77%; leukocyte count of 99.9%, is 58%.

Conclusions: The results show that procalcitonin has greater and minor compared to PCR and WBC. There was no significant difference in comparison of the validity of the PCR with the leukocyte count as both tests are more sensitive than specific.

34. Estado nutricional y composición corporal en niños prescolares asistentes a centros de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI)

Nutritional status and body composition in children preschool attending play-schools of the National Board of Day-Care Centers (JUNJI)

Marcia Velásquez Ramírez^{1a}, Bárbara Leyton^{1b}, Alyerina Anziani^{1c}, Gabriela Salazar Rodríguez^{1d}

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) Dr. Fernando Monckeberg Barros. Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Objetivo: Comparar el estado nutricional y composición corporal en párvulos de la JUNJI de tres y cuatro años, en cinco jardines, en la comuna de Peñalolén (Santiago, Región Metropolitana) y cinco jardines en comuna de Temuco (Novena Región). Dichas comunas fueron elegidas por tener la mayor prevalencia de obesidad al año 2002.

Métodos: Estudio descriptivo analítico en 428 niños prescolares (214 varones y 214 niñas) de tres a cuatro años asistentes a jardines de JUNJI, en dos ciudades de Chile, en los años 2002 a 2004. Se usó la ecuación de predicción de Velásquez-Salazar (2008), para obtener grasa corporal, validada contra dilución isotópica. Se usaron los indicadores antropométricos ZPeso/Edad (ZP/E) y ZPeso/Talla (ZP/T), para clasificar el estado nutricional (OMS 2007). Criterio de inclusión: Tres a cuatro años y cuyos padres firmaran consentimiento informado. Criterio de exclusión: Niños con dificultades para hacer actividad física.

Resultados: La prevalencia de obesidad fue de 25.9% en las ciudad de Santiago y 20.8% en Temuco. No hubo diferencias en promedios (DS) de peso corporal 18.6 (3.0) y 18.1 (2.1) kg respectivamente, sin embargo la talla si fue diferente 104.9 (4.5) versus 103.3 (4.8) cm ($p < 0.001$). En cuanto a porcentaje de grasa corporal, no se encontró diferencia significativa entre las ciudades. Los prescolares de estado nutricional normal de la región de Santiago (según ZP/E) tuvieron menos grasa corporal, 21.6 (3.0) que los 22.6 (3.4) en Temuco.

Conclusiones: La menor talla en Temuco respecto de Santiago, se debe al factor étnico ya que en Temuco hay mayor densidad de población autóctona (mapuche) reconocida por su baja talla. Sin embargo la prevalencia de obesidad fue mayor en la capital de Chile, probablemente por el mayor nivel económico. Posteriormente se desarrolló un proceso de intervención para reducir la obesidad.

Objective: Compare the nutritional status and body composition in the JUNJI nursery three-four, five gardens in Peñalolén (Santiago, Metropolitan Region) and five gardens commune of Temuco (IX Region) fluids, although these communes were chosen by have the highest prevalence of obesity by 2002.

Methods: Analytical descriptive study of 428 preschool children (214 boys and 214 girls) from three to four years attending JUNJI gardens, in two cities in Chile, in the years 2002 to 2004. The prediction equation was used Velasquez-Salazar (2008), to obtain body fat, validated against isotope dilution. Anthropometric indicators ZP/E and ZP/T were used to classify the nutritional status (WHO 2007). Inclusion criteria: Three to four years and whose parents signed informed consent. Exclusion criteria: impaired children to be active.

Results: The prevalence of obesity (Z weight/height) was 25.9% in Santiago and 20.8% in Temuco, according to WHO 2007. There was no difference in body weight (18.6 (3.0) kg and 18.1 kg (2.1) respectively, but the size if there was (104.9 (4.5) versus 103.3 (4.8) cm ($p < 0.001$). As for body fat (%) no significant differences was found between preschool living in the two cities. Regarding Z Weight/Ages preschoolers of normal nutritional status in the region of Santiago had less body fat 21.6 (3.0) versus 22 (3.4) in Temuco.

Conclusions: The difference in size of about Temuco Santiago is consistent with being an indigenous area (Mapuche), but the prevalence of obesity was higher in the capital of Chile, probably due to the biggest economic access. Afterwards, both communities were later intervened to reverse the obesity situation.

35. El calcio no afecta la absorción de zinc en humanos

Calcium does not affect zinc absorption in humans

Flores Daniela¹, Pizarro Fernando¹, Olivares Manuel¹, Ruiz Manuel²

1. Laboratorio de Micronutrientes. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos Doctor Fernando Monckeberg, Universidad de Chile. Santiago – Chile. 2. Departamento de Nutrición, Universidad de Chile. Santiago – Chile.

Objetivo: Evaluar el efecto del calcio sobre la absorción de zinc.

Métodos: Se diseñó un estudio de tipo experimental, donde cada sujeto fue su propio control. Se utilizaron isótopos estables de zinc para el estudio. El protocolo fue aprobado por Comité de Ética de INTA, y los sujetos firmaron consentimiento informado. Se reclutaron 14 sujetos, 6 hombres y 8 mujeres sanos, entre 18 a 35 años. El día 1, en ayunas se tomó una muestra sanguínea y de pelo para medir status de zinc, y se le injectó una dosis de ⁷⁰Zn para determinar el zinc retenido en condiciones basales; posteriormente se administró una dosis oral de 10 mg de zinc, compuesta por 8 mg de zinc como ZnSO₄ + 2 mg de ⁶⁷Zn. El día 2, en ayunas se administró una dosis oral de 10 mg zinc, compuesta por 6 mg de zinc como ZnSO₄ + 4 mg de ⁶⁸Zn, más 650 mg de calcio como CaCO₃. Se recolectó orina de los días 4 al 6, para medir la excreción de isótopos por espectrometría de masa (ICP-MS) y estimar su absorción.

Resultados: Una mujer presentó anemia y ningún sujeto deficiencia de zinc (Zinc sérico, Media±DE, 79,5±6,4; rango máximo 70-93 ug/dL). La media±DS del porcentaje de absorción de zinc solo y con calcio fue de 48,1±9,4% y 60,3±19,8%, respectivamente (NS).

Conclusión: De acuerdo a los resultados, podemos concluir que el calcio no afecta la absorción de zinc.

Objective: To evaluate the effect of calcium on zinc absorption.

Methods: It was an experimental study in which each subject was his own control. Stable isotopes of zinc were used as tracers. Apparently healthy vegetarians (6 men and 8 women) aged 18 to 35 years, were recruited. After an overnight fasting, on day 1 subjects received 0.45 mg of ⁷⁰Zn intravenously and then an oral doses of 8 mg of Zn as ZnSO₄ + 2 mg ⁶⁷Zn. On day 2, they ingested 6 mg Zinc as ZnSO₄ + 4 mg ⁶⁸Zn and 650 mg calcium as CaCO₃. Urine was collected days 4-6, to measure the excretion of isotope and estimate its absorption. Isotopes were measured by mass spectrometry (ICP-MS). Zinc and iron status were measured in blood and hair samples obtained on day 1.

Results: A woman had anemia and zinc deficiency any subject (Serum Zn, Mean ± SD, 79.5 ± 6.4; maximum range 70-93 ug / dL). The mean±SD of percentage of zinc absorption was 48.1±9.4% for Zn alone, 60.3±19.8% Zn with calcium (NS).

Conclusion: According to the results, we can conclude that calcium does not affect the absorption of zinc.

36. Expresión del microRNA mir21 en mujeres obesas

Expression of microRNA mir21 in obese women

Arredondo M¹, López P¹, Rojas L¹, Miranda K¹, Pizarro F¹

1. Laboratorio de Micronutrientes, INTA, Universidad de Chile.

Introducción: La obesidad se acompaña de inflamación crónica moderada, siendo la obesidad abdominal un factor de riesgo para el desarrollo de DM2. La expresión de algunos microRNA se ha asociado con la presencia de obesidad e inflamación.

Objetivo: Determinar la expresión del microRNA mir21 y asociarlo a inflamación en mujeres obesas.

Métodos: Se calculó un tamaño de la muestra de 25 mujeres obesas (OB) y 25 mujeres sanas (C) utilizando como variable la expresión del microRNA (Δ promedio de 1 unidad; Δ DS \pm 0,5 unidades; a 0,05 y b 20%). Se les determinó peso, talla, IMC, parámetros bioquímicos (glicemia, perfil lipídico, transaminasas, insulina, PCR y Hb glicosilada). Se extrajo células mononucleares periféricas y se aisló microRNA. Los valores se expresaron como promedio \pm DE o promedio geométrico \pm (rango 1 DE). Se utilizó Mann Whitney and Spearman test para demostrar diferencia y asociación entre los grupos.

Resultados: No hubo diferencia en edad (36.3 \pm 7.4 vs 35.4 \pm 8.1 años), en talla (1.58 \pm 0.06 vs 1.59 \pm 0.05 m), entre OB y C, respectivamente. El peso (70.7 \pm 9.1 vs 57.4 \pm 6.6 kg); IMC (28.3 \pm 3.7 vs 22.8 \pm 2.0 kg/m²); Circunferencia de cintura (88.4 \pm 9.4 vs 76.5 \pm 7.4 cm); cadera (105.2 \pm 7.3 vs 96.8 \pm 4.8 cm); glicemia (80.0 \pm 11.5 vs 74.5 \pm 12.1 mg/dl); triglicéridos (94.6 {55.1-162.3} vs 83.3 {58.6-118.5} mg/dl); HDL (36.7 \pm 9.7 vs 41.8 \pm 13.3 mg/dl); Insulina (11.3 {7.7-17.4} vs 7.9 {5.3-11.8} μ U/mL); HOMA (2.3{1.4-3.6} vs 1.4 {0.9-2.3}) y PCR (2.0 {0.6-6.7} vs 1.5 {0.4-5.4} mg/dl) fueron distintas ($p<0.05$). La expresión de mir21 en OB fue mayor que en C (3.9 {0.6-25.8} vs 2.5 {0.6-10.9}; $p<0.03$). Sólo se encontró asociación positiva entre mir21 y PCR ($r=0.64$; $p<0.001$).

Conclusión: La expresión de mir21 si bien fue mayor en las mujeres OB, su expresión sólo se asoció positivamente con la PCR del grupo C.

Introduction: Obesity is accompanied by moderate chronic inflammation. Abdominal obesity is a risk factor for the development of T2DM. Some microRNA expressions are associated with the presence of obesity and inflammation.

Objective: To determine the expression of microRNA mir21 and associate it with inflammation in obese women.

Methods: A sample size of 25 obese women (OB) and 25 healthy women (C) was calculated using as a variable the expression of microRNA (Δ average of 1 unit; Δ DS \pm 0.5 units; a <0.05 and b=20%). We determined weight, height, BMI, biochemical (glucose, lipid profile, transaminases, insulin, glycosylated Hb and CRP) parameters. Peripheral mononuclear cells were extracted and microRNA isolated. Values were expressed as mean \pm SD or geometric mean \pm (range \pm 1 SD). Mann Whitney and Spearman test were used to demonstrate differences between groups and association.

Results: There was no difference in age (36.3 \pm 7.4 vs 35.4 \pm 8.1 years), height (1.58 \pm 0.06 vs 1.59 \pm 0.05 m) between OB and C, respectively. Weight (70.7 \pm 9.1 vs 57.4 \pm 6.6 kg); BMI (28.3 \pm 3.7 vs 22.8 \pm 2.0 kg / m²); Waist circumference (88.4 \pm 9.4 vs 76.5 \pm 7.4 cm); hip circumference (105.2 \pm 7.3 vs 96.8 \pm 4.8 cm); glycemia (80.0 \pm 11.5 vs 74.5 \pm 12.1 mg/dl); triglycerides (94.6 {55.1-162.3} vs 83.3 {58.6-118.5} mg/dl); HDL (36.7 \pm 9.7 vs 41.8 \pm 13.3 mg/dl); Insulin (11.3 {7.7-17.4} vs 7.9 {5.3-11.8} μ U/mL); HOMA (2.3{1.4-3.6} vs 1.4 {0.9-2.3}) and CRP (2.0 {0.6-6.7} vs 1.5 {0.4-5.4} mg/dl) were different ($p < 0.05$). Mir21 expression in OB was higher than in C (3.9 {0.6-25.8} vs 2.5 {0.6-10.9}; $p < 0.03$). Only a positive association between mir21 and CRP was found ($r=0.64$; $p < 0.001$).

Conclusion: The expression of mir21 although OB was higher in women, its expression was positively associated with CRP in group C.

37. Antropometría no convencional con escáner 3d: evaluación del torso en niñas de 6 a 17 años. Estudio SAYCARE

Unconventional anthropometry using a 3d scanner: torso assessment in 6 to 17 years old. saycare study

Delgado C¹; Shimabuku R¹; Erika Alarcón¹ y el grupo de Estudio SAYCARE

1. Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú

Fundamento: Los escáneres de superficie corporal tridimensional (3D) ofrecen la posibilidad de medir y visualizar la forma y superficie corporal con tal precisión que la exploración con escáneres 3D se muestra con gran potencial para aplicaciones sanitarias. Esta evaluación se realiza más rápido y con menor incomodidad a las personas evaluadas, especialmente si se evalúa una población infantil.

Objetivo General: El objetivo es desarrollar métodos de medición antropométrica no convencional usando escáner 3D portátil de bajo costo en niños y adolescentes.

Métodos: Este estudio se realizó con una sub-muestra del estudio multicéntrico SAYCARE que está siendo realizado en seis países de América del Sur. La sub-muestra para este estudio fue de 54 niñas de 6 a 17 años de un colegio particular. Se evaluaron a las niñas de pie, con los brazos sobre la cabeza, sujetando su cabello. Las mediciones se realizaron con un software para imágenes 3D (Rhinoceros para OsX, v5.02, EUA) que fueron capturadas usando un escáner portátil (iSense, Cubify, EUA), acoplado a una Tablet de 128Gb con sistema operativo OsX (Ipad-Air, Apple, EUA). Las características físicas de área y volumen fueron recolectadas con el software y se calcularon estadísticas descriptivas.

Resultados: Se evaluaron 54 imágenes 3D obtenidas con el primer barrido con el escáner. El área promedio de las imágenes escaneadas fue de 0.65 m² de superficie (DE 0.12), con una mediana de 0.65 (valor mínimo 0.4, máximo 0.93). El volumen promedio de las imágenes escaneadas fue de 24.56 lt (DE 7.07), con una mediana de 24.7 lt (valor mínimo 10.4, máximo 44.5).

Conclusiones: El uso de escáneres 3D ofrece una alternativa rápida para mediciones antropométricas no convencionales en población infantil.

Background: Three dimensional (3D) body surface scanners offer the possibility to measure and display the form and body surface with such precision that the 3D scanners scans show great potential for medical applications. This kind of assessment is done faster and with less discomfort, especially if a child population is evaluated.

General Objective: The objective was to develop an unconventional method for anthropometric measurements using a low cost 3D scanner in children and adolescents.

Methods: This study was conducted in a subsample of a SAYCARE study, a multicenter study being conducted in six countries in South America. The sub-sample for this study was 54 girls, aged from 6 to 17 years old, in a private school. We evaluated the girls standing with their arms over their heads, holding their hair. The measurements were made with a 3D software (Rhinoceros for OSX, v5.02, USA) on images that were captured using a portable scanner (iSense, Cubify, USA) attached to a Tablet 128Gb with OSX (Ipad-Air Apple, USA). The physical characteristics of area and volume were collected with the software and descriptive statistics were calculated.

Results: A total of 54 3D images obtained in the first scanning were evaluated. The average area of scanned images was 0.65 m² (0.12), with a median of 0.65 (minimum 0.4, maximum 0.93). The average volume of scanned images was 24.56 L (7.07), with a median of 24.7L (minimum 10.4, maximum 44.5).

Conclusion: The use of 3D scanners provides an alternative faster than conventional anthropometric measurements in children.

38. Aplicación de índices predictivos de asma en niños

Application of predictive indices of asthma in children

Anagua Jasmani¹, Rojas Lizet¹

1. Caja Nacional de Seguridad, Hospital Obrero N°2, Cochabamba, Bolivia.

Introducción: El asma en la primera infancia, es una enfermedad de difícil diagnóstico y tratamiento, siendo una de las enfermedades crónicas más frecuentes en pediatría. El Asthma Predictive Index (IPA) combina parámetros clínicos y de laboratorio con el objetivo de predecir riesgos futuros de asma.

Objetivo: Establecer la utilidad de los índices predictivos de asma en niños 3 a 12 años con diagnóstico previo de asma.

Metodología: Se realizó un estudio transversal, descriptivo, analítico, en niños con diagnóstico de Asma. Se aplicó el Test IPA para evaluar el riesgo de tener Asma.

Resultados: 50 niños ingresaron al estudio, siendo el test positivo en el 92% de la muestra, hallándose que el 68% son mujeres, no influyó el antecedente de enfermedad previa en los padres y la edad más frecuente de diagnóstico fue de 6 a 9 años, la mayoría provienen de área urbana, más de la mitad de la muestra tenía relación con síntomas de Rinitis alérgica. El 44% de la población recibió lactancia materna exclusiva en los primeros meses de vida.

Conclusiones: Se pudo evidenciar que el test IPA es un test con valor predictivo de asma en niños ya diagnosticados y puede ser aplicado en niños que cursen con sospecha clínica de cuadro asmático, para poder dar un diagnóstico y tratamiento.

Introduction: Early Childhood asthma is a disease of difficult diagnosis and treatment, one of the most common chronic disease in children. The Asthma Predictive Index (IPA) combines clinical and laboratory parameters in order to predict future risk of asthma.

Objective: To establish the utility of predictive rates of asthma in children 3 to 12 years with a diagnosis of asthma.

Methodology: A transversal, descriptive, analytical study in children diagnosed with asthma, the IPA Test was used to assess the risk of having asthma.

Results: 50 children entered the study, with the positive test in 92% of the sample, being that 68% are women, did not influence the history of previous disease in parents and the most common age of diagnosis was 6-9 years, most come from urban areas, more than half of the sample was related to symptoms of allergic rhinitis. 44% of the population received exclusive breastfeeding in the first months of life.

Conclusions: It was evident that the IPA test is a test with predictive value of asthma in children already diagnosed and can be applied in children enrolled with clinical suspicion of asthma box, to give a diagnosis and treatment.

39. Asociación entre la condición física y la frecuencia cardíaca de recuperación en escolares chilenos

Association between fitness and heart rate of recovery in chilean school

Arias MJ¹, Weisstaub G¹

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos Doctor Fernando Monckeberg, Universidad de Chile. Santiago – Chile

Objetivo: Establecer si existe asociación entre la condición física(CF), medida por el test de 6 minutos (T6M)y la fuerza muscular, y el tiempo de recuperación de la frecuencia cardíaca al minuto en escolares chilenos de 6 a 9 años.

Materiales y métodos: Ingresaron 478 escolares de 6 a 9 años, de ambos sexos, pertenecientes al estudio Crecimiento y Obesidad (FONDECYT N° 1100206).Se evaluó peso, talla y perímetro abdominal. Se midió CF mediante T6M, fuerza de agarre y salto hacia adelante sin impulso; se calculó z-CF .En reposo, durante y un minuto posterior al T6M, se midió la frecuencia cardiaca (FC) con sensor (Polar®).Definimos delta de frecuencia cardíaca de recuperación (Δ FCRecup) como la diferencia entre la FC en reposo y la FC al minuto de finalizado el test. A partir de la glicemia, insulinenia, trigliceridemia, colesterol-HDL y circunferencia de cintura se calculó RCM (z-RCM). Se realizó análisis de correlación, test Student, Chi cuadrado y ANOVA ($p<0.05$).

Resultados: Los escolares eutróficos tienen menor Δ FCRecup ($p <0.05$) y z-RCM que los obesos ($p <0.01$). En niños obesos el Δ FCRecup se asoció a fuerza agarre/peso ($r = -0.6$) y z-CF ($r = -0.6$). No encontramos diferencias en el Δ FCRecup por sexo y edad, ni asociación entre el Δ FCRecup y z-RCM.

Conclusiones: Existe asociación entre el Δ FCRecup y condición física en escolares obesos, lo que refuerza la necesidad de la medición de estas variables en los niños con malnutrición por exceso.

Objective: To evaluate an association between physical fitness (PF), measured by the 6-minute walk test (6MWT) and muscle strength, and recovery time heart rate per minute in Chilean schoolchildren 6-9 years.

Materials and methods: Cross-sectional study in 478 schoolchildren, of both sexes, from the “Growth and Obesity Chilean Cohort Study (GOCS)” cohort. Anthropometric measures (weight, height, waist circumference) and PF (6MWT, grip strength and leap forward without impulse) was measured. z-PF was calculated. During 6MWT minute, heart rate (HR) was measured with sensor (Polar®). We define delta recovery rate heart (Δ FCRecup) as the difference between HR before and one minute after test. From blood glucose, insulin, triglycerides, HDL-cholesterol and waist circumference cardiometabolic risk was calculated (z-RCM). ANOVA Student test, Chi square and correlation analysis was performed.($p <0.05$).

Results: Δ FCRecup and z-RCM in normal school was lower than obese children ($p<0.05$ and $p<0.01$ respectively). In obese children the Δ FCRecup was associated with grip strength / weight ($r = -0.6$) and PF-z ($r = -0.6$). Δ FCRecup no differences by sex and age. Δ FCRecup no association between with z-RCM.

Conclusions: A relationship exists between the Δ FCRecup and fitness in obese school, which reinforces the need for measuring

40. Talla baja en niños bolivianos

Stunting in Bolivian children

Anagua Jasmani¹, Rojas Lizet¹

1. Caja Nacional de Seguridad, Hospital Obrero N°2, Cochabamba, Bolivia.

Introducción: La talla constituye un indicador muy útil del estado de salud de un niño. El patrón de crecimiento puede ser alterado por múltiples causas: trastornos primarios de crecimiento y alteraciones secundarias a enfermedades sistémicas o carenciales. Pero la desnutrición crónica es una de las causas más importantes de talla baja, conocer la prevalencia de talla baja en un grupo poblacional que cuenta con seguro de salud en un país en vías de desarrollo sería interesante.

Objetivo: Determinar la prevalencia de talla baja en niños de 3 a 12 años.

Metodología: Estudio transversal, descriptivo y analítico, se determinó como talla baja a relación talla/edad <-2 DE. (Curvas de crecimiento OMS). Se evaluó, peso de nacimiento, lactancia materna, edad, relación peso/talla, infecciones asociadas.

Resultados: De 725 pacientes, 56 presentaron talla baja, con una prevalencia del 8%, siendo más frecuente en el género femenino, en edades entre los 9 a 12 años, las infecciones asociadas más frecuentes fueron parasitosis intestinales, anemia. La lactancia materna y la prematuridad no fueron factores relevantes en la presencia de talla baja.

Conclusiones: La prevalencia fue menor a la prevalencia nacional, el rango de edad de mayor frecuencia de talla baja, coincide con la época en la que el país aún no tenía políticas de salud consolidadas en nutrición infantil. El hecho de no conocer el nivel socioeconómico y el nivel educacional de la madre es un sesgo en este estudio.

Introduction: The size is a useful indicator of the health of a child. The growth pattern can be altered by multiple causes: primary and secondary growth disorders or alterations to systemic deficiency diseases. But chronic malnutrition is one of the most important causes of stunting, the prevalence of stunting in a population group that has health insurance on a developing country would be interesting.

Objective: To determine the prevalence of stunting among children of 3-12 years.

Methodology: transversal, descriptive and analytical study was determined as stunting to height / age <-2 relationship. (WHO growth curves). , Birth weight, breastfeeding, age, weight / height associated infections was evaluated.

Results: Of 725 patients, 56 had short stature, with a prevalence of 8%, being more frequent in females, ages 9 to 12, the most common infections were associated with intestinal parasites, anemia. Breastfeeding and prematurity were not relevant factors in the presence of short stature.

Conclusions: The prevalence was lower than the national prevalence, age range increased frequency of stunting coincides with the time when the country still had no policies on child nutrition consolidated health. Failure to meet the socioeconomic and educational level of the mother is a bias in this study.

41. *Helicobacter pylori* como factor de riesgo condicionante de anemia ferropénica en niños

Helicobacter pylori as a risk factor of iron deficiency anemia in children

Villaruel María¹, Rojas Lizet¹

1. Caja Nacional de Seguridad, Hospital Obrero N°2, Cochabamba, Bolivia.

Introducción: *Helicobacter Pylori*, es la causa más común de gastritis pero también ha sido asociado con varias patologías extra gástricas siendo la anemia por deficiencia de hierro y su etapa previa, la ferropenia o deficiencia de hierro, una de las más recientes.

Objetivo: Establecer la correlación entre la infección por *Helicobacter Pylori* y la presencia de anemia ferropénica en niños.

Metodología: Estudio longitudinal, descriptivo y analítico. Se realizó en pacientes de 1 a 14 años de edad con diagnóstico de anemia, mediante hemograma, VCM, HCM. Que no respondían favorablemente al tratamiento con sulfato ferroso. Se realizó una cuantificación de anticuerpos para *H. Pylori*. Para determinar su correlación, aquellos con serología positiva recibieron tratamiento, aquellos con serología positiva recibieron tratamiento, se cuantificó niveles hematimétricos y serología para *H. Pylori* posterior al tratamiento.

Resultados: De 288 pacientes con diagnóstico de anemia ferropénica, 64 presentaron anemia que no respondió al tratamiento con sulfato ferroso, una prevalencia de 22%. De este grupo el 42% presentaba una serología para *H. pylori* positiva. Siendo el género más frecuente el femenino. Luego del tratamiento el 52% de los pacientes tratados presentaron una serología para *H. Pylori*, además de un incremento de 1.2 mg./dl. de hemoglobina/mes, a diferencia del grupo que no logró la seroconversión que presentó un incremento de 0.3 mg./dl.

Conclusiones: El presente estudio mostraría que existe una relación entre niveles bajos de hemoglobina e infección por *H. Pylori*. Y que la erradicación del mismo podría mejorar los niveles de hemoglobina.

Introduction: *Helicobacter pylori* is the most common cause of gastritis but has also been associated with several bonus gastric pathologies being iron deficiency anemia and its previous stage, iron deficiency or iron deficiency, one of the most recent.

Objective: To establish the correlation between *helicobacter pylori* infection and the presence of iron deficiency anemia in children.

Methodology: longitudinal, descriptive and analytical study. It was conducted in patients aged 1 to 14 years of age diagnosed with anemia, by count, MCV, MCH. Who did not respond favorably to treatment with ferrous sulfate. Quantification of antibodies to *H. pylori* was performed. To determine the correlation, those with positive serology were treated, hematimetric levels and serology for *H. pylori* after treatment was quantified.

Results: Of 288 patients diagnosed with iron deficiency anemia, 64 had anemia that did not respond to treatment with ferrous sulfate, a prevalence of 22%. Of this group 42% had a positive serology for *H. pylori*. The most frequent female gender. After treatment for 52% of treated patients had *H. pylori* serology, plus an increase of 1.2 mg. / dl. hemoglobin / month, unlike the group without achieving seroconversion which showed an increase of 0.3 mg. / dl.

Conclusions: This study could show that there is a relationship between low levels of hemoglobin and infection by *H. pylori*. And that eradicating it would improve hemoglobin levels.

42. Metilación del DNA en la región promotora de *PDX-1* en espermatozoides de sujetos obesos

*DNA methylation in the promoter region of *PDX-1* in sperm of obese subjects*

Paulina López López¹, Miguel Arredondo Olguín¹, María Andrea Castro Gálvez², Martha Florez², Karen Miranda Pavez¹

1. Laboratorio de Micronutrientes del Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos. Santiago-Chile. 2. Unidad de Andrología Molecular y Reproductiva del Instituto de Investigaciones Materno Infantil. Santiago-Chile.

Introducción: La obesidad está asociada con la presentación de diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La región promotora del gen de la proteína homeobox pancreática y duodenal 1 (*PDX-1*) presenta un aumento significativo en la metilación del DNA en islotes pancreáticos de pacientes diabéticos. *PDX-1* es un factor de transcripción que juega un rol clave en el desarrollo y función del páncreas.

Objetivo: Estudiar el porcentaje de metilación de la región promotora de *PDX-1* en espermatozoides de sujetos obesos y controles, y correlacionarlos con parámetros bioquímicos.

Métodos: Participaron hombres normozoospérmicos de 26 a 37 años. Se clasificaron según estado nutricional (IMC): grupo control (GC, IMC <26 kg/m²) y grupo obeso (GO, IMC >30). Se realizaron mediciones antropométricas, perfil bioquímico (glicemia, triglicéridos, colesterol total, HDL y LDL) y espermograma. El porcentaje de metilación del DNA fue determinado por la técnica High Resolution Melting.

Resultados: 18 sujetos participaron en el estudio (n=9 por grupo). No hubo diferencias significativas (Prueba de Mann Whitney) para la edad, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, concentración y morfología espermática (p >0.05). Se observó diferencias significativas en IMC (p=0.008), circunferencia de cintura (p=0.04), glicemia (p=0.02) y motilidad espermática (p=0.01). El porcentaje de metilación fue de 46,5% (23%-61%) en GC y de 51,0% (31%-59%) en GO (p >0.05). Se observó una correlación negativa (Coeficiente de Spearman) entre el porcentaje de metilación con colesterol total (r=-0,6; p=0,008) y colesterol LDL (r=-0,5; p=0,01).

Conclusiones: El porcentaje de metilación del DNA de la región promotora de *PDX-1* en espermatozoides de pacientes obesos fue similar al grupo control y se asoció negativamente con colesterol total y LDL. Este es el primer paso para iniciar estudios de herencia epigenética transgeneracional vía gametos para DM2.

Introduction: Obesity is associated with type 2 diabetes mellitus (T2DM). The promoter region of pancreatic duodenal homeobox 1 (*PDX-1*) exhibited significantly increased DNA methylation in islets from patients diabetic. *PDX-1* is a homeodomain-containing transcription factor that plays a key role in pancreas development and function.

Objective: To study the percentage of DNA methylation of promoter region of *PDX-1* in sperm from obese subjects, and associate it with biochemical parameters.

Methods: Men normozoospermic between 35 and 45 years old were recruited. They were separated according to their BMI in two groups: 1) controls subjects, normal weight (<26 kg/m²) and 2) Obese subjects (IMC >30). Anthropometry, biochemical profile (glycemia, triglycerides, total cholesterol, HDL y LDL) and semen analysis were performed. The percentage of DNA methylation was determined by High Resolution Melting.

Results: 18 subject participated (n=9 in each group). There were no difference for age, total cholesterol, HDL, LDL, triglycerides, concentration and morphology spermatic (p >0.05). The BMI (p=0.008), waist circumference (p=0.04), glycemia (p=0.02) and motile sperm (p=0.01) had statistical differences. The percentage of DNA methylation was 46.5% (23%-61%) in GC and 51.0% (31%-59%) in GO (p >0.05). There was a negative correlation (Spearman correlation coefficient) between DNA methylation percentage with total cholesterol (r=-0.6; p=0.008) and LDL cholesterol (r=-0.5; p=0.01).

Conclusions: The percentage of DNA methylation of the promoter region of *PDX-1* in sperm of obese patients was similar to control group and it had a negative correlation with total cholesterol and LDL. This is the first step to initiate studies of epigenetic transgenerational inheritance via gametes for DM2.

43. Niveles séricos de zinc según estado nutricional y correlación con albúmina en gestantes del hospital distrital de Minga Guazú, Paraguay

Serum levels of zinc according to nutritional status and correlation with albumin in pregnant women from the district hospital of Minga Guazú, Paraguay

Natalia González Cañete¹, Marta Cristina Sanabria², Andrea Giménez³, Nancy Segovia³, Carolina Faría³, Iris Vuyk³

1. Carrera de Nutrición Humana, Facultad de Medicina, Universidad del Pacífico, Asunción Paraguay. 2. Universidad Nacional de Asunción, Asunción Paraguay. 3. Centro de Investigaciones Médicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Este, Ciudad del Este, Paraguay.

Objetivo: Determinar los niveles séricos de zinc durante el primer trimestre de gestación en gestantes de la ciudad de Minga Guazú, Paraguay, durante enero de 2012 a febrero de 2013, y correlacionar con niveles de albúmina, edad, índice de masa corporal (IMC), y diferencias según estado nutricional y paridad.

Métodos: Estudio observacional, correlacional, prospectivo. La población estuvo constituida por gestantes en el primer trimestre de embarazo, que asistieron a control gineco-obstétrico en el Hospital Distrital de Minga Guazú, Paraguay, de enero de 2012 a febrero del 2013. Se tomaron datos mediante fichas obstétricas y encuestas, evaluación antropométrica y bioquímica (datos de zinc sérico y albúmina).

Resultados: La muestra estuvo conformada por 163 gestantes. Un 61,3 % (n=100) residían en la ciudad de Minga Guazú, y un 38,7% (n=63) en Ciudad del Este. La mediana de edad de la población fue de 24 años, encontrándose el 90% de la población con edad inferior a 33,6 años. La edad gestacional fue de $9,1 \pm 2,4$ semanas. El estado nutricional de las mujeres fue normal en un 53,8 % de los casos, mientras que el 42,4 % de los casos se encontró con exceso de peso (distribuido en sobrepeso y Obesidad de grado I, II y III). La mediana del zinc sérico fue de $91,3 \pm 16,8 \mu\text{g/dL}$ (IC95% 88,06-96,17) y la albúmina presentó valores de $4,5 \pm 0,56 \text{ g/dL}$ (IC95% 4,4-4,6). No se encontró correlación entre el zinc sérico y la albúmina ($r=-0,01$, $p=0,93$), el zinc y el IMC ($\rho=0,08$, $p=0,513$), ni diferencias significativas en los niveles de zinc según estado nutricional ($p=0,78$), o paridad ($p=0,84$).

Conclusiones: No existieron diferencias en niveles de Zinc según estado nutricional o paridad, y tampoco se encontró correlación entre el zinc sérico, la albúmina, y el IMC, en gestantes adolescentes y adultas.

Objective: To determine serum zinc levels during the first trimester of pregnancy in pregnant women in the city of Minga Guazú, Paraguay, during January 2012 to February 2013, and to correlate serum zinc levels with albumin, age, body mass index (BMI) and differences according to nutritional status and parity.

Methods: observational, correlational, and prospective study. The population consisted of pregnant women in the first trimester of pregnancy, attending gynecological obstetric care at the district hospital of Minga Guazú, Paraguay, from January 2012 to February 2013. Data were collected by obstetric and survey records, anthropometric evaluation and biochemical (serum zinc data and albumin).

Results: The sample consisted of 163 pregnant women. 61.3% (n = 100) lived in the city of Minga Guazú, and 38.7% (n = 63) in Ciudad del Este. The median age of the population was 24 years, being 90% of the population with less than 33.6 years old. Gestational age was 9.1 ± 2.4 weeks. The nutritional status of women was normal in 53.8% of cases, while 42.4% of cases were overweight (distributed in overweight and obese grade I, II and III). Median serum zinc was $91.3 \pm 16.8 \mu\text{g/dL}$ (CI95% 88.06 to 96.17) and albumin showed values of $4.5 \pm 0.56 \text{ g/dL}$ (CI95% 4.4 to 4.6). No correlation were found between serum zinc and albumin ($r = -0.01$, $p = 0.93$), zinc and BMI ($\rho = 0.08$, $p = 0.513$), and no significant differences in levels according to nutritional status ($p = 0.78$), and parity ($p = 0.84$).

Conclusions: There were no differences in levels of zinc according to nutritional status or parity, and no correlation between serum zinc, albumin and BMI was found in adolescent and adult pregnant women.

44. La desnutrición infantil y su relación con los pisos ecológicos

Childhood malnutrition and its relationship with the ecological levels

Enrique Gonzalo Rojas Salazar^{1,2}, Yercin Mamani Ortiz^{1,2}, Roberto Israel Caero Suárez², María del Carmen Choque Ontiveros²
1 Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social IIIBISMED – UMSS. Cochabamba-Bolivia. 2 Facultad de Medicina-Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba-Bolivia.

Introducción: En América Latina, más del 50% de los niños menores de 5 años presentan algún grado de desnutrición y según la UNICEF la mortalidad en los niños menores de 5 años en Bolivia es la segunda después de Haití.

Los relieves y la altura sobre el nivel del mar influyen en el clima, la temperatura, la humedad, y la presión atmosférica donde surge el concepto de "Pisos ecológicos".

Objetivo: Analizar la relación del estado nutricional de los niños menores de 5 años con los diferentes pisos ecológicos.

Métodos: Se realiza un estudio *observacional y de corte transversal*; a través de la evaluación antropométrica de niños menores de 5 años (364 niños), de acuerdo a los indicadores estandarizados de la OMS y analizados mediante el software Anthro v 3.1

Resultados: Se determinaron las siguientes prevalencias para cada una de las variables de desnutrición; Desnutrición Crónica=30,7%; Desnutrición Aguda=7,1%; Desnutrición Global=2,2%; Déficit de Reserva energética <-2DE=2,5%. Observamos que el 61,9% (DE=1,38) de los Niños y Niñas de la Zona Alta son pequeños para su edad. En relación al indicador Peso/Edad, la mayor prevalencia se encuentra en la zona media con 10,2% DE=1,02 (m=-0,64) En relación al Perímetro Meso Braquial para la cual-i-cuantificación de la reserva energética y la respuesta ante patologías carenciales; el Z-score es inferior a la media en la Zona Alta (m=-2) y en la zona Media (m= -2,5).

Conclusiones: La prevalencia de desnutrición varía en relación al piso ecológico en el que habitan los niños menores de 5 años. La desnutrición crónica es directamente proporcional a la altura de la población de origen del niño o niña. La residencia en la zona alta representa una mayor prevalencia de desnutrición crónica en este grupo de riesgo.

Introduction: In Latin America, over 50% of children under 5 years old have some degree of malnutrition, according to UNICEF mortality in children under 5 years in Bolivia is the second after Haiti.

The reliefs and the height above sea level influence the climate, temperature, humidity, atmospheric pressure and where the concept of «ecological zones» arises,

Objective: the relationship of nutritional status of children under 5 years with the different ecological levels.

Methods: A cross-sectional observational study was conducted; through the anthropometric evaluation of children under 5 years (364 children), according to WHO standardized and analyzed using software Anthro indicators v 3.1

Results: The following prevalence's for each variable were determined malnutrition; Chronic malnutrition = 30.7%; Acute malnutrition = 7.1%; Global malnutrition = 2.2%; Energy reserve deficit <-2 SD = 2.5%. We observed that 61.9% (SD = 1.38) of the Children of the Zona Alta are small for their age. Regarding the indicator weight / age, the highest prevalence is in the middle with 10.2% = 1.02 (m = -0.64) regarding the perimeter Meso Brachial for quali-quantification of energy reserves and response to deficiency pathologies; the Z-score is below average in the Zona Alta (m = -2) and in the middle (m = -2.5).

Conclusions: The prevalence of malnutrition varies in relation to the ecological level they inhabit children under 5 years. Chronic malnutrition is directly proportional to the height of the population of origin of the child. The residence in the upper area represents a higher prevalence of chronic malnutrition in this risk group.

45. Estado nutricional y composición corporal de niños de 1 a 6 años residentes de zonas altas de lima

Nutritional status and body composition of children from 1 to 6 years residents of lima highlands

Katherine Curi^{1,2}, Consuelo Quinto³, Alverina Anziani¹, Gabriela Salazar¹

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile. 2. Asociación de Ecólogos Kaussunchis - Perú. (ADEK-PERU). 3. Hospital Nacional Cayetano Heredia -Lima (Perú)

Objetivo: Evaluar el estado nutricional y composición corporal de niños de 1 a 6 años residentes de zonas altas de Lima. (3500 msnm).

Metodología: Se evaluó 85 niños sanos de 1 a 6 años, residentes de los distritos de San Damián y Tupicocha (Provincia de Huarochirí). Estos forman parte del estudio longitudinal: "Evaluación de impacto del programa de autosuficiencia alimentaria" Se utilizaron procedimientos y personal estandarizado para medir: a) el peso y la talla, b) porcentaje de grasa corporal (%GC) estimado utilizando la técnica isotópica con deuterio, c) hemoglobina medida en muestra de sangre obtenida por punción capilar y medida por hemoglobinómetro portátil. Se evaluó la normalidad de los datos y se utilizó la estadística respectiva. Se utilizó el z score de talla/edad e índice de masa corporal/ edad (WHO 2007)

Resultados: El 51% de la población evaluada fueron mujeres. El 13% tuvo 1 a 2 años; el 33% 3 a 4; el 29% 5 años; y el 25% 6 años. Cinco de cada 10 niños tenía talla baja (z talla/edad <-2DS), 13% tuvo sobrepeso (z imc/edad>1DS) y el 38.3% tuvo anemia ($Hb <11 mg/dl$). El promedio de %GC en las niñas fue mayor que en los niños (23.57 ± 3.81 y 20.78 ± 3.31 respectivamente $p < 0.05$), así también los niños con sobrepeso tuvieron un promedio de %GC significativamente mayor que los niños sin sobrepeso (24.43 ± 2.63 y 20 ± 2.98 respectivamente) de la misma forma en las niñas (27.30 ± 3.73 y 23.19 ± 3.66 respectivamente). No se encontró diferencias significativas en el %GC por grupo etario y presencia de talla baja.

Conclusiones: El %GC en los niños residentes de zonas altas de la sierra de Lima son significativamente diferentes por sexo y por estado nutricional, siendo mayor en el grupo con sobrepeso.

Objective: To evaluate nutritional status and body composition of children of 1-6 years living in highlands. (3500 m).

Methods: 85 healthy children 1 to 6 years, residents of the districts of highland were evaluated. These are part of the longitudinal study "Impact assessment of food self-sufficiency program" standardized procedures and personnel were used to measure: a) the weight and height, b) Percentage of body fat (% BF) estimated using the deuterium isotope technique, c) Measuring hemoglobin in blood sample obtained fingerstick and measured by portable hemoglobin meter. The normality of the data was evaluated and the respective statistics were used. Z score height / age and BMI / age weight (WHO 2007) was used

Results: 51% of the study populations were women. 13% had 1-2 years 33% 3 to 4; 29% 5; and 25% 6. Five of 10 children had stunted (z height / age <-2 SD), 13% were overweight (BMI z / age > 1 SD) and 38.3% had anemia ($Hb <11 mg / dl$). The average % BF were higher in girls than in boys (23.57 ± 3.81 and $20.78 + 3.31$ respectively $p < 0.05$) and overweight children also had an average of % BF significantly higher than non-overweight children ($24.43 + 2.63$ and $20 + 2.98$ respectively) in the same way in girls ($27.30 + 3.73$ and $23.19 + 3.66$ respectively). No significant differences in GC% by age group and presence of stunting were found.

Conclusions: The % BF in children living in high mountain areas is significantly different by sex and nutritional status, being higher in the overweight group.

46. Detección serológica directa de hipotiroidismo congénito vs. método del papel filtro

Serological direct detection of congenital hypothyroidism vs. filter paper method

Marcos Medina Bustos¹, Ada Armaza Céspedes², Tayita Ugarte Cuba¹, Ximena Gómez Paz¹

1. IIIBISMED – Facultad de Medicina Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia. 2. Hospital Materno Infantil German Urquidi, Cochabamba, Bolivia. 3. Centro de Pediatría Albina R. de Patiño, Cochabamba, Bolivia.

Introducción: Para el tamizaje universal del Hipotiroidismo Congénito, se utiliza la técnica del papel filtro que emplea sangre capilar de talón para determinar el valor de Tirotropina (TSH) neonatal.

Objetivo: el objetivo del presente trabajo fue demostrar la utilidad del método serológico directo para detección de Hipotiroidismo Congénito, ya que la serología es la prueba confirmatoria para esta patología.

Métodos: Es un estudio transversal, comparativo; destinado a comparar la capacidad diagnóstica de la técnica del papel filtro con la *detección serológica directa de TSH neonatal* en el mismo grupo de neonatos examinados. Se incluyó a 202 Recién Nacidos sanos del Hospital Materno Infantil "Cochabamba", entre las 48 hrs. y los 21 días de vida; en el primer trimestre del año 2014. La pesquisa se realizó mediante la toma simultánea de sangre de talón (capilar) TSH y sangre venosa; previo consentimiento informado firmado por los padres de los recién nacidos. Para la determinación de TSH con papel filtro se utilizó inmunofluorometría tradicional (DELFIA) y el TSH sérico se determinó por Quimioluminiscencia (CLIA). El análisis estadístico se realizó comparando las curvas de sensibilidad y especificidad con el Receiver Operating Characteristic (Característica Operativa del Receptor), del paquete estadístico especializado MedCalc, versión 12.7. El análisis descriptivo se realizó con el paquete estadístico SPSS-IBM STADISTIC, versión 19.

Resultados: Ambas técnicas mostraron sensibilidad y especificidad altas, con un área bajo la curva de ambas, cercana a 0.972 (ROC), IC 0,941 - 0,989, al 95%; demostrando ambas ser eficientes en la pesquisa diagnóstica de Hipotiroidismo congénito.

Conclusiones: por lo que se plantea el uso alternativo de equipos de quimioluminiscencia (CLIA) para determinación sérica directa de TSH neonatal, en los servicios que no cuentan con laboratorio especializado.

Introduction: The universal screening for congenital hypothyroidism uses filter paper technique with capillary blood from heel to determine the value of thyrotropin (TSH) neonatal. Serologic confirmation is necessary.

Objectives: The aim of this study is to demonstrate the usefulness of direct serological method for detection of congenital hypothyroidism.

Methods: It is a cross-sectional comparative study; designed to compare the diagnostic performance of the technique of filter paper with the direct serological detection of neonatal TSH in the same group of infants examined. The study included 202 healthy Newborn Hospital Materno Infantil "Cochabamba" within 48 hrs. and 21 days of life; in the first quarter of 2014. The research was performed by simultaneous blood sampling heel (capillary) and venous blood TSH; prior informed and signed consent of the parents of newborns. Traditional inmunofluorometer technique (DELFIA) was used for the determination of TSH with filter paper and serum TSH was determined by Chemiluminescence (CLIA). Statistical analysis was performed by comparing the curves of sensitivity and specificity with the Receiver Operating Characteristic (ROC curves), using specialized MedCalc statistical package, version 12.7. Descriptive analysis was performed with SPSS-IBM STADISTIC, version 19.

Results: Both techniques showed high sensitivity and specificity, with an area under the curve of both, near to 0,972 (ROC), CI [0.941 to 0.989], 95%; proving to be efficient both in diagnostic screening for congenital hypothyroidism.

Conclusions: We propose the alternative use of equipment chemiluminescence (CLIA) for direct determination of neonatal serum TSH, in services those do not have specialized laboratory for screening.

47. Estado nutricional y su relación con el cociente intelectual de niños en edad escolar

Nutritional status and its relationship with the IQ of children of school age

Enrique Gonzalo Rojas Salazar^{1,2}, Yercin Mamani Ortiz^{1,2}, Roberto Israel Caero Suarez², María del Carmen Choque Ontiveros²

1. Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social IIIBISMED – UMSS. Cochabamba-Bolivia. 2. Facultad de Medicina-Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba-Bolivia.

Introducción: Actualmente la sociedad asume la desnutrición infantil como un factor común en las comunidades rurales de Latinoamérica. La mayoría de estudios son realizados en niños menores de 5 años, sin embargo, no se cuenta con ningún seguimiento de los niños desnutridos crónicos que se encuentran en edad escolar su rendimiento académico ni el desarrollo inadecuado de sus facultades mentales que conlleva una malnutrición, por lo que realizamos dicho estudio mediante el test de Goodenough que nos permite estimar el cociente intelectual de un niño, mediante la realización de un análisis del dibujo de la figura humana, que a partir del cual es posible estimar la inteligencia del dibujante.

Objetivos: Analizar la relación existente entre el coeficiente intelectual medido mediante el test de Goodenough y el estado nutricional infantil del Municipio de Vinto-Quillacollo, Cochabamba-Bolivia.

Métodos: se realiza un estudio observacional, cuali-cuantitativa, correlacional, de corte transversal, mediante la evaluación antropométrica de niños en edad escolar, analizados por el software Antrho Plusv 1.0.04 y la evaluación del coeficiente Intelectual mediante el test estandarizado de Goodenough, en 648 niños de 5 a 13 años seleccionados por un muestreo aleatorio por conglomerados.

Resultados: se determinó la prevalencia de desnutrición crónica $Z-TE < -2DE = 1,2\%$. La media de edad cronológica fue de $9,015 \pm 2,185$; y la edad mental fue de $9,013 \pm 2,186$. La media de CI fue de $100,24 \pm 7,10$. La covarianza para la correlación entre coeficiente intelectual y estado nutricional fue de $COVAR = 3,588$ con un índice de correlación de $R^2 = 0,5941$.

Conclusiones: La relación entre el estado nutricional y la categoría de coeficiente intelectual es directamente proporcional y estadísticamente significativa. Por lo que los niños que se encuentren desnutridos no tendrán un adecuado uso ni desarrollo de sus facultades mentales.

48. Prevalencia del bajo peso al nacer y sus factores asociados en un Hospital Maternológico

Prevalence of low birth weight and associated factors in hospital maternity

Enrique Gonzalo Rojas Salazar^{1,2}, Maiza Abujder Abu-khdeir², Dayana Bustamante Meneses

1 Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social IIIBISMED – UMSS, Cochabamba-Bolivia. 2 Facultad de Medicina Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba-Bolivia.

Introducción: El Bajo Peso al Nacer, definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer menor de 2500 gramos, independiente de la edad gestacional y cualquiera que sea la causa; es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil sobre todo la neonatal.

Objetivos: Determinar la prevalencia de bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno Infantil Germán Urquidi de la provincia Cercado del Departamento de Cochabamba, Bolivia.

Métodos: Se realizó un estudio de tipo observacional, cuantitativo, descriptivo de corte transversal; con una muestra de 926 niños y niñas recién nacidos; seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, consideramos una seguridad del 95% de error donde ($\text{error } \alpha$) $\alpha = 0,05$ y ($\text{error } \beta$) $Z_{1-\alpha} = 0,76$; una precisión $d = 0,049\%$, calculados mediante el Software PASS 12,0.

Resultados: Del total de recién nacidos que ingresaron en el estudio (926); la prevalencia de bajo peso al nacer fue de 9,6%. Se determinó que con menor edad gestacional existe una menor Longitud al nacimiento ($r = 0,5373$). La edad materna media fue de 24,5 años ($DE = \pm 6,62$), con una edad máxima de 48 años y una mínima fue de 12 años, el 27,2 % de estas mujeres ($n = 252$) fueron menores de 20 años, y el 7% de ellas ($n=65$) fueron mayores de 35 años. En relación de la edad de la madre con la edad gestacional no existió una relación estadísticamente significativa entre ambos ($r = 0,0061$).

Conclusión: La prevalencia de bajo peso al nacer en nuestro medio fue de 9,6%, los factores principales para un bajo peso al nacer fueron la edad gestacional y la talla baja la nacer.

Introduction: Currently the company assumes child malnutrition as a common factor in the rural communities of Latin America, most studies are conducted in children under 5 years, however, it does not have any monitoring of malnourished children chronic found school age their academic performance or improper development of his mental faculties that leads to malnutrition, which conducted the study by Goodenough test that allows us to estimate the IQ of a child, by conducting an analysis drawing the human figure, from which it is possible to estimate the intelligence of the artist.

Objectives: To analyze the relationship between IQ measured by the Goodenough and child nutritional status in the Municipality of Quillacollo-Vinto, Cochabamba, Bolivia.

Methods: An observational study, qualitative and quantitative, correlational, cross-cutting is performed by anthropometric assessment of schoolchildren analyzed by the Antrho Plusv 1.0.04 software and evaluation through standardized IQ test Goodenough, in 648 children 5 to 13 years selected by random cluster sampling.

Results: The prevalence of chronic malnutrition-TE $Z < -2 SD = 1.2\%$ was determined. The mean chronological age was $9,015 \pm 2,185$; and mental age was $9,013 \pm 2,186$. The average IQ was $100,24 \pm 7,10$. Covariance for the correlation between IQ and nutritional status was $COVAR = 3,588$ with correlation index $R^2 = 0,5941$.

Conclusions: The relationship between nutritional status and category IQ is directly proportional and statistically significant. So that children who are malnourished will not have a proper use and development of their mental faculties.

Introduction: Low birth weight, defined by the World Health Organization (WHO) as birth weight less than 2500 grams, independent of gestational age and whatever the cause; It is the most important predictor of infant mortality rate especially neonatal.

Objective: To determine the prevalence of low birth weight and its associated factors in the Maternity Hospital German Urquidi of Cercado province of Cochabamba, Bolivia.

Methods: An observational study, quantitative, descriptive cross-sectional was conducted; with a sample of 926 boys and girls newborn; selected by random sampling, we consider a 95% confidence error where $\alpha = 0.05$ and $Z_{1-\alpha} = 0.76$; accuracy $d = 0.049\%$, calculated using the PASS Software 12.0.

Results: Of the newborns admitted in the study (926); the prevalence of low birth weight was 9,6%. It was determined that there gestational age with a shorter length at birth ($r = 0.5373$). The average maternal age was 24.5 years ($SD \pm 6.62$), with a maximum age of 48 years and a minimum was 12 years, 27.2% of these women ($n = 252$) were under 20, and 7% of them ($n = 65$) were older than 35 years. Regarding the age of the mother with gestational age there was no statistically significant correlation ($r = 0.0061$).

Conclusion: The prevalence of low birth weight in our country was 9,6%, the main factors for low birth weight and gestational age were stunting the birth.

49. Eficacia de la intervención nutricional del programa PANI en niños beneficiarios que asisten al hospital regional de concepción

Efficiency of nutritional intervention program "PANI" of beneficiary children attending the regional hospital of Concepción

Sanabria M¹, Núñez N¹, Aguilar G²

1. Universidad Nacional de Asunción. 2. Hospital Regional de Concepción.

Introducción: Los programas alimentarios han demostrado ser herramientas eficaces para disminuir la prevalencia de desnutrición infantil.

Objetivo: Evaluar el efecto del Programa Alimentario Nutricional Integral (PANI) en los indicadores antropométricos y bioquímicos en niños menores de cinco años de edad beneficiarios del programa, que acudieron al Hospital Regional de Concepción, al ingreso al programa versus a los seis meses de intervención.

Material y métodos: Diseño cuasi experimental. Muestreo: 195 niños/as < de 5 años de edad, beneficiarios del PANI (Hospital Regional de Concepción) durante el periodo 2014. Variables: Peso, talla, edad, sexo, procedencia, edad materna, escolaridad de la madre, número de hijos, práctica de lactancia materna exclusiva (LME), parasitos, presencia de agua potable y saneamiento básico. Antropometría: z Peso/Edad, z Peso/Talla y z Talla/Edad. Indicadores bioquímicos Hb, VCM y ferritina. Se utilizaron medidas paramétricas y no paramétricas, χ^2 , t student. Se consideró significativo un p < 0,05.

Resultados: Masculino: 51,8%. Edad: 22,9 meses promedio, (rango 4-59 meses). El 61,2% menor de 2 años de edad. Procedencia urbana 95%, madres adolescentes 12,8%, con menos de 6 años de estudio 18,5%, el 82,6% con ≤ de 3 hijos. Acceso a agua segura, 52,3% y a saneamiento básico 56,9%. La prevalencia de LME hasta el 5to. mes de vida fue 10,3%. Se observó una disminución estadísticamente significativa de la prevalencia de desnutrición al 6to. mes de tratamiento, del 15,6% vs 4,4% (p<0,01). La prevalencia de niños con riesgo de desnutrir tuvo una disminución del 72,6% al 27,6% al 6to mes de tratamiento. Indicadores bioquímicos: Hb 10,5±1,27 DE, VCM 74,2±9,03, Ferritina 30,5±23,58. Al ingreso se registró anemia 64,1% Al 6to mes mejoría sin anemia 37%. Adherencia al programa: Control regular (6 visitas) 42,6%, irregular (\leq 5) 44,6% y abandono 12,8%.

Conclusiones: En Concepción se constata una mejoría significativa de los parámetros antropométricos y bioquímicos al 6º mes de tratamiento en los niños y las niñas beneficiarios del PANI.

Introduction: Anti-hunger programs have proven to be effective tools for reducing the prevalence of child malnutrition. There are just a few researches of results about patients beneficiaries of the national anti-hunger program.

Objective: To evaluate the effect of anti-hunger program "PANI" in anthropometric and biochemical indicators in children of 4 months to 5 years old, at risk of malnutrition and malnourished attending the regional hospital of Concepcion when entering the program versus six months of intervention.

Material and method: Quasi - experimental design. Showing: 195 children under the age of five beneficiaries attending clinics at the regional hospital of Concepcion in the period of 2014. Variables studied: Weight, height, sex, origin, maternal age, maternal education, number of children, practice of exclusive breast feeding, parasites, presence of fluent and clear water and basic sanitation. Score z weight/age, z weight/size and z height/age. Biochemical indicators of Hb, VCM and ferritin. Parametric an non parametric measures were used x2 and t student. It was considered p<0,05.

Results: 51,8% of the population corresponded to be male. The average of age were 22,9 months (rank 4 - 59 months). 61,2% (n:120) were under to years old. Of urban origin 94,9% (n: 185), teen mothers 12,8% (n: 25), with less than six years of study 18,5% (n:36), 82,6% (n:161) with < 3 children. With fluent water 52,3% (n:102), basic sanitation 56,9% (n:111), prevalence of exclusive breast feeding until the fifth month of life 10,3%. The prevalence of malnutrition on admission was 17,9% (n:35). It was observed a statistically significant decrease in prevalence with malnutrition after six month of treatment, of 15,6% vs 4,4% (p<0,01), prevalence at risk of malnutrition had decreased from 72,6% to 27,6% after six month of treatment. At the admission anemia was recorded 64, 1%(n: 125) Hb10,5±1,27DE, VCM 74,2±9,03, Ferritin 30,5 ± 23,58. At the sixth month of treatment was an improvement without anemia 37% (n:50) vs 55,6% (n:75). At the admission parasites 24,6% (n:48). Finally regarding adherence to regular monitoring (6 visits) 42, 6% (n: 83), irregular (\leq 5) 44, 6% (n: 87), neglect 12,8% (n:25).

Conclusion: In Conception is found a statistically significant decrease of the parameters, anthropometric and biochemical at the sixth month of treatment in beneficiaries' boys and girls of the anti-hunger program.

50. Comportamiento de la malnutrición en niños y niñas menores de 5 años del sistema público de salud en el último quinquenio

Behavior of malnutrition in children under 5 years of the public health system in the last five years

Sánchez-Bernal S^{1,2}, Morínigo G^{1,2}, Sispanov V^{1,2}, Bonzi C^{1,2}, Brizuela M^{1,2}, Medina H^{1,2}, Mendoza L^{1,2}

1. Instituto Nacional de Alimentación. 2. Nutrición-Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Introducción: La transición epidemiológica del perfil nutricional también afecta a la población infantil, se precisa conocer si la doble carga de la malnutrición se visualiza también en aquellos niños y niñas que acuden a los servicios públicos.

Objetivo: Evaluar la variación entre tasas de desnutrición y obesidad del año 2009 y del 2014, en niños/as < 5 años usuarios del sistema público de salud.

Metodología: Estudio transversal, descriptivo, comparativo con datos del Sistema de Vigilancia Nutricional-SISVAN niños/as <5 años en servicios de salud. La Desnutrición Crónica (DC) se consideró equivalente a Talla Baja zTalla/Edad <-2DE, la Desnutrición Global (DG) fue evaluada por score zPeso/Edad <-2DE, la Desnutrición Aguda (DA) zPeso/Talla <-2 DE y Obesidad (Ob) zPeso/Talla >2 DE

Resultados: Fueron evaluados 24.000 niños/as <5 años del 2009 y 67.203 del 2014, en ambas bases la edad promedio fue de 21 meses (1-59,9 meses) con igual distribución por sexo (50% varones). Promedio zTalla/Edad fue $-0,45 \pm 1,58$ DE en 2009 y $-0,44 \pm 1,41$ DE (TStudent, p=0,33) en 2014; el zPeso/Edad fue de $-0,18 \pm 1,20$ DE (2009) y $-0,23 \pm 1,17$ DE en 2014 (TStudent, p=0,0001), zPeso/Talla fue de $0,11 \pm 1,45$ DE (2009) y $0,05 \pm 1,40$ DE en 2014 (TStudent, p=0,0001). La DC fue 15% en 2009 y 12,8% en 2014 (χ^2 , p=0,00002), la DG 6,2% en 2009 y 5,5% 2014 (χ^2 , p=0,001), 7% DA en 2009 y 6,3% en 2014 (χ^2 , p=0,006), Ob en el 2009 fue 8,8% y 8,2% en 2014 (χ^2 , p=0,06).

Conclusiones: Hubo una disminución de las cifras de desnutrición en el último quinquenio para los niños/as <5 años que acuden a los servicios públicos de salud, no hubo variación significativa de la tasa de obesidad.

Introduction: The epidemiological profile of nutritional transition also affects the child population is necessary to know if the double burden of malnutrition is also displayed on those children who go to public services.

To evaluate the variation between rates of malnutrition and obesity in 2009 and 2014, children / as <5 years using public health system.

Methodology: transversal, descriptive, comparative study with data Nutritional Surveillance System-SISVAN children / as <5 years in health services. Chronic Malnutrition (DC) is considered equivalent to zTalla stature / age <-2 SD, Global Malnutrition (DG) was assessed by zPeso / age <-2 SD score, Acute Malnutrition (DA) zPeso / height <-2 SD and obesity (Ob) zPeso / size> 2 SD

Results: A total of 24,000 children / as <5 years 2009 and 67,203 in 2014, in both bases the average age was 21 months (1 to 59,9 months) with equal gender distribution (50% male). Average zTalla / Age was $-0,45 \pm 1,58$ DE in 2009 and $-0,44 \pm 1,41$ DE (TStudent, p = 0,33) in 2014; the zPeso / age was $-0,18 \pm 1,20$ DE (2009) and $-0,23 \pm 1,17$ DE in 2014 (TStudent, p = 0,0001), zPeso / height was $0,11 \pm 1,45$ DE (2009) and $0,05 \pm 1,40$ DE in 2014 (TStudent, p = 0,0001). The DC was 15% in 2009 and 12.8% in 2014 (χ^2 , p = 0,00002), DG 6,2% in 2009 and 5,5% 2014 (χ^2 , p = 0,001); DA 7% in 2009 and 6,3% in 2014 (χ^2 , p = 0,006), Ob in 2009 was 8,8% and 8,2% in 2014 (χ^2 , p = 0,06).

Conclusions: There was a reduction in the rate of malnutrition in the last five years for children / as <5 years who attend public health services, there was no significant change in the rate of obesity.

51. Sobre peso y obesidad en niños 6-14 años que acuden a la consulta externa del departamento de pediatría

Overweight and obesity in children 6-14 years attending the outpatient department of pediatrics

Escalera Claudia¹, Rojas Lizet¹

1. Caja Nacional de Seguridad, Hospital Obrero N°2, Cochabamba, Bolivia.

Introducción: La obesidad infantil es un problema grave de salud pública del siglo XXI. Está afectando progresivamente a países de bajos y medianos ingresos. Por consiguiente es de gran prioridad identificar precozmente casos de sobre peso y obesidad infantil.

Objetivos: Determinar la prevalencia de sobre peso y obesidad en los niños de 6 a 14 años que acuden a consulta externa del Departamento de Pediatría

Métodos: Estudio Transversal, descriptivo. Se realizó la antropometría, (peso, Talla e IMC) de niños que acudían a consulta de pediatría, además se aplicó el test KRECE-PLUS para medir hábitos alimentarios y actividad física.

Resultados: De 631 niños altamente elegibles, 232 ingresaron al estudio, se dividió en grupos de acuerdo a IMC, el 85% en rango eutrófico ($< p85$) y la prevalencia de sobre peso y obesidad es del 15%. El sobre peso es más frecuente en niños de 9-11 años con 50%, en relación al género, el sobre peso es más frecuente en mujeres con un 77% y la obesidad es más en varones 36%.

El test de Krece plus, un 9% consume dulces en el desayuno. El consumo diario de fruta y verduras se observa que un 46% y 43% respectivamente no consumen dichos alimentos. El consumo de comida rápida es un 89%, además el 100% grupo de estudio consume gaseosas al menos una vez a la semana. En cuanto a la actividad física el 68% de la población dedica 1 o ninguna hora en actividades deportivas, el 57% de los niños invierte 3 o más horas al día en actividades sedentarias.

Conclusiones: Pese a tener un nivel de sobre peso y obesidad bajo en relación a otros países de Sudamérica, el ambiente es obesogénico y probablemente estos niveles suban rápidamente.

52. Utilidad del uso de la cinta de colores basada en la talla para la atención de emergencias pediátricas

Usefulness of color tape size based care for pediatric emergencies

Aréz Rodrigo¹, Villarroel Mirko¹

1. Hospital Infantil Manuel Ascencio Villarroel, Cochabamba, Bolivia.

Introducción: El uso de medicamentos y dispositivos avanzados de reanimación en emergencias pediátricas exige un amplio conocimiento de dosificaciones, fórmulas y tamaño de equipos adecuados según el peso de los pacientes. Peso que no siempre es posible obtener, cuando se tratan pacientes en estado crítico. Una alternativa es la cinta de colores diseñada por Broselow-Luten para emergencias pediátricas.

Objetivo: Evaluar la validez del empleo de la cinta de colores de Broselow en la estimación del peso en emergencias pediátricas.

Metodología: El presente es un estudio observacional, analítico, de corte transversal. Se incluyen a pacientes entre 1 mes y 12 años de edad que acudieron a los servicios de emergencia. Se tomó peso y talla según recomendaciones de la OMŚ; además de emplear la cinta de colores de Broselow en decúbito dorsal. Se aplicaron las fórmulas de estimación del peso de Gómez, Nelson, Weech, PALS y Argall.

Resultados: 400 pacientes ingresaron al estudio, se estudiaron 142 lactantes menores, 51 lactantes mayores, 119 preescolares, 71 escolares y 15 adolescentes. Para la totalidad de los pacientes estudiados se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.97 para la cinta de colores de Broselow, 0.96 para la fórmula de Weech y 0.95 para las fórmulas de Gómez, Nelson, PALS y Argall.

Conclusiones: Se ha logrado identificar que la cinta de colores de Broselow es un método válido para situaciones de emergencias; siendo que, estima adecuadamente el peso de los pacientes en relación a la talla en nuestra población. Además, se ha obtenido una mejor correlación entre la cinta de Broselow y la medición directa del peso y la talla, en comparación con las demás fórmulas estudiadas.

Introduction: Childhood obesity is a serious public health problem of the century. It is progressively affecting low- and middle-income countries. It is therefore a top priority to identify early cases of childhood overweight and obesity.

Objective: To determine the prevalence of overweight and obesity in children aged 6-14 years attending outpatient Department of Pediatrics

Methods: A cross-sectional descriptive study. Anthropometry was performed (BMI Height and weight.) Of children attending pediatric consultation also KRECE-PLUS test was applied to measure eating habits and physical activity.

Results: Of 631 highly eligible children, 232 entered the study, were divided into groups according to BMI, 85% in eutrophic range ($< p85$) and the prevalence of overweight and obesity is 15%. Overweight is more common in children of 9-11 years with 50%, in relation to gender, being overweight is more common in women with 77% and obesity in men is 36%.

Krece test plus 9% consume sweets at breakfast. Daily consumption of fruit and vegetables is observed that 46% and 43% respectively do not consume such foods. The consumption of fast food is 89%, plus 100% study group consumed soda at least once a week. As for physical activity 68% of the population spends one or no time in sports, 57% of children spend three or more hours a day in sedentary activities.

Conclusions: Despite having a low level of overweight and obesity in relation to other countries in South America, the obesogenic environment is probably these levels rise

Introduction: The use of drugs and advanced resuscitation devices in pediatric emergencies requires a broad knowledge of dosages, formulations and size of suitable equipment according to the weight of patients. Weight is not always possible to obtain, when treating patients in critical condition. An alternative is the colorful ribbon designed by Broselow-Luten for pediatric emergencies.

Objective: To evaluate the validity of the use of color ribbon Broselow in estimating the weight of pediatric emergencies.

Methodology: This is an observational, analytical, cross-sectional study. It included patients aged 1 month to 12 years of age who came to the emergency services, took weight and height according to WHO recommendations; besides using colored tape Broselow in supine. Formulas for estimating the weight of Gomez, Nelson, Weech, PALS and Argall applied.

Results: 400 patients entered the study, 142 infants under 51 older infants, 119 preschool, 71 school children and 15 adolescents were studied. For all the patients studied a correlation coefficient of 0.97 for the Pearson colorful ribbon Broselow, 0.96 to 0.95 Weech formulas for formulas Gomez, Nelson, PALS and Argall was obtained.

Conclusion: It has been identified that Broselow color ribbon is a valid method for emergencies; being that, properly estimated weight of patients in relation to height in our population. In addition, we have obtained a better correlation between Broselow tape and direct measurement of weight and height compared to other formulations studied.