

Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica (SLAIP)

Resúmenes de los trabajos presentados en la XV Reunión
Celebrada en Octubre de 2012 en Buenos Aires

GASTROSQUISIS (GQ): CRECIMIENTO Y DESARROLLO A LOS DOS AÑOS DE VIDA

Andres S, Bauer G, Rabasa C, Novali L, Fariña D
Hospital J.P.Garrahan, Buenos Aires, Argentina

Introducción: la GQ es un defecto de la pared abdominal que ha tenido un aumento en la incidencia en las últimas décadas. Requiere de un equipo neonatal capacitado para su manejo. Muchos de estos pacientes tienen un curso neonatal complejo y la evidencia sobre su evolución es aún insuficiente.

Objetivo: evaluar la evolución a los 2 años de una cohorte de niños con diagnóstico de GQ

Método: cohorte prospectiva de pacientes (p) con diagnóstico de GQ egresados de neonatología del hospital entre 01/2008 y 07/2010, seguidos en el Consultorio de Alto Riesgo hasta los 2 años. Variables demográficas y neonatales. Medidas de resultado: Morbilidad (reinternaciones), crecimiento (evolución del score Z) y retraso del desarrollo (escala CAT/CLAMS, CD < 70)

Resultados: de 56 p que egresaron de neonatología, 12 fueron contrarreferidos a otros servicios y 44 ingresaron a seguimiento, 37 (84%) fueron seguidos hasta los 2 años (18Niñas/12Niños). Características neonatales (Medianas y Rangos): Peso Nacimiento 2.450g (1600-3000), edad gestacional 37sem (33-40), tiempo de internación 53 días (24-210), nutrición parenteral total 33 días (12-174), el 20% requirió más de 1 cirugía. Reinternaciones: 1er año: 15p (40%), 8p (21%) por IRA, 5p (13,5%) por suboclusión intestinal y 2p (5%) por cirugía; 2do año: 1p (3%) por suboclusión intestinal. Crecimiento Score z (X±DS) Peso al alta neonatal -2,10 ± 0,93, 1 año -0,84 ± 0,80, 2 años -0,58 ± 1,13 (diferencias p < 0,001), Talla: al alta -2,78 ± 1,32, 1 año -1,06 ± 1,04, 2 años -0,76 ± 1,28 (diferencias p 0,003), Perímetro cefálico: al alta -1,50 ± 1,68, 1 año -0,26 ± 1,08, 2 años -0,13 ± 1,08 (diferencias p < 0,001). Retraso del desarrollo: 6 niños (20%)

Conclusión: se observó en esta cohorte un alto impacto en la salud y la mitad de ellos continúa con importante morbilidad durante el primer año de vida. Los niños con GQ logran una buena compensación del crecimiento a los 2 años en todos los parámetros. El 20% evoluciona con retraso del desarrollo y marca necesidad de continuar con estrecha vigilancia.

OBESIDAD MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA DEFECTOS CONGÉNITOS

Grandi C 1 Maccarone MB 2, Rittler M 2

1 Investigador Independiente, Consejo de Investigación en Salud, Buenos Aires; 2 Unidad de Genética, Maternidad Sardá, Buenos Aires.

Introducción: El objetivo del presente estudio fue estimar el riesgo de defectos congénitos (DC) asociados a sobrepeso y obesidad materna preconcepcional.

Material y métodos: diseño caso-control. Población: registros del Sistema Informático Perinatal y la base de datos de Genética Médica entre 1995-2000.

Criterios de Inclusión: recién nacidos (RN) vivos, de más de 25 semanas de edad gestacional y más de 500 g de peso al nacer.

Criterios de Exclusión: fetos muertos, ausencia de datos del IMC materno y del registro de DC. Factor de riesgo: sobrepeso (S, IMC 25.0 -29.9 Kg/m²) y obesidad maternas (O, IMC > 30 kg/m²)

Resultados: se incluyeron 18098 pares madre - RN, 64.5 % de la base original. La prevalencia de S fue del 25.6% y de O 10.2%, mientras que la de DC ascendió a 2.57 % (IC 95% 2.35-2.82) y, según el IMC, peso normal (<25.0 Kg/m²) 2.61 %, S 2.31% y O 3.04 % (p = 0.692).

En comparación con mujeres de PN los riesgos no ajustados de DC asociados a sobrepeso y obesidad materna fueron 0.88 (IC 95 % 0.70-1.11) y 1.17 (0.87-1.58) respectivamente. Luego del ajuste por covariados estos resultados no se modificaron. Se observó un leve aumento del riesgo para edad materna (ORa 1.01; 1.00 -1.03) y diabetes materna (1.25 ; 0.79 - 1.98), mientras que la educación (ORa 0.963) y la edad gestacional (ORa 0.897) mostraron un significativo efecto protector.

Conclusiones: No se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de DC entre el sobrepeso /obesidad y el peso normal preconcepcional. Se observó una elevada prevalencia de sobrepeso /obesidad.

LESIONES PLACENTARIAS EN EMBARAZOS DE MADRE ADOLESCENTE EN UNA MATERNIDAD PÚBLICA DE LA ARGENTINA

Grandi C, Hernandorena C, García J, Sadonio V

Epidemiología Perinatal y Bioestadística, Unidad Anatomía Patológica, División Obstetricia. Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, Buenos Aires, Argentina

Introducción: En la Argentina el 18,3% de los recién nacidos vivos son hijos de madres menores de 20 años. El embarazo adolescente se halla asociado con una mayor incidencia de resultados perinatales adversos. El estudio histopatológico de la placenta ayuda a especificar etiologías y predecir recurrencia en las patologías perinatales. El objetivo del estudio fue describir el peso placentario y las lesiones placentarias en madres adolescentes y estimar su riesgo en comparación con madres adultas jóvenes.

Materiales y métodos. Diseño observacional. Se estudiaron 50 placentas provenientes de madres adolescentes (<16 años, n = 18 y de 17-19 años, n = 32) y 101 de adultas jóvenes (20 y 29 años) de la Maternidad Sardá de Buenos Aires. Las placentas fueron examinadas macro y microscópicamente según técnicas convencionales.

Resultados. No se encontraron diferencias entre los pesos placentarios de los tres grupos. La mitad de las placentas tenían una o más lesiones con un leve predominio en las de adolescentes (p = 0.327). En las < 16 años las lesiones placentarias ascendieron al 77.78 %

(14/18, IC 95% 54 – 91), mientras que entre 17 y 19 años fue del 34.3% (11/32, IC 95% 20 – 51) (OR 2.26, IC 95% 1.32 – 3.38, $p = 0.003$). El riesgo ajustado de presentar lesiones placentarias fue 4 veces mayor en las adolescentes menores de 16 años en comparación con las de adultas (OR 4.83, IC 95% 1.30 – 17.8, $p = 0.018$).

Conclusiones. No hubo diferencias en el peso placentario y la edad < 16 años se asoció independientemente con importantes lesiones placentarias.

FACTORES RELACIONADOS CON MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA: COHORTE HISTÓRICA

Zamorano J*, Monroy D**, Macías H*, Toral B*

*Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Tacubaya. **Residente de 3er año de Pediatría de la Secretaría de Salud del Distrito Federal

Introducción: La mortalidad en el síndrome de dificultad respiratoria (SDR) continúa siendo elevada pese a los avances en el cuidado intensivo neonatal.

El objetivo fue identificar los factores relacionados con mortalidad en RN con SDR de causa pulmonar en un hospital pediátrico de segundo nivel.

Métodos: Mediante una cohorte histórica de RN con SDR ingresados a la UCIN en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2010; se efectuó el seguimiento de los RN hasta el egreso o la muerte. Se realizó regresión logística simple.

Resultados: se ingresaron 140 RN con SDR de origen pulmonar y se excluyeron por pérdida del seguimiento al 15%, ocurrieron 17 (14.3%) muertes en los RN. Las principales variables asociadas a mortalidad fueron severidad del SDR (score Silverman Andersen [SA] > 4) OR 3.3 IC 95% (1.52 – 7.10, $p .002$); necesidad de apoyo ventilatorio temprano OR 10.1 IC 95% (1.17 – 86.84, $p .035$); duración de la ventilación mecánica > 72 horas OR 1.008 IC 95% (1.003 – 1.012, $p .001$) y SDR secundario a neumonía congénita OR 9.84 IC 95% (3.10 – 31.14, $p .001$). Los factores considerados como protectores para mortalidad fueron administración de surfactante exógeno OR 0.115 IC 95% (0.031 – 0.417, $p .001$) y asistencia médica especializada en la reanimación neonatal OR 0.079 IC 95% (0.017 – 0.365, $p .001$).

Conclusiones. El SDR asociado a neumonía congénita, SA > 4, la necesidad de apoyo ventilatorio temprano y duración de la ventilación mecánica > 72 horas son los principales factores relacionados a la mortalidad neonatal.

RELATIONSHIP BETWEEN ALCOHOL CONSUMPTION DURING PREGNANCY AND BIRTH SIZE IN THE RIBEIRÃO PRETO-SP COHORT IN 2010

Sbrana M, Brazan M, Junqueira N, Bettiol H, Barbieri M, Grandi C, Cardoso V

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo,

Introduction: The influence of maternal consumption of alcohol during pregnancy on the size of the newborn is inconclusive, although many studies have shown an association with low birth weight (LBW) and prematurity.

Objectives: To describe alcohol consumption during pregnancy and study the relationship between it and adverse perinatal outcomes, in the nested cohort of births in Ribeirão Preto (RP) / SP, in 2010. **Methodology:** prospective, observational, nested cohort, part of the BRISA thematic project. We evaluated 1442 women and their newborns in two stages: pre-natal (20-25 weeks of gestation)

and birth, and included women with singleton pregnancy, gestational age between 20 and 25 weeks (defined by ultrasonography performed up to 20 weeks gestation) and living in RP. We excluded twin pregnancies and incomplete information. The women answered a questionnaire, were weighed and measured. At the time of their children's birth, they answered another questionnaire and the newborn anthropometric measurements were performed. The consumption of alcohol will be classified as low, moderate and high, according to WHO and the dependent variables that will be evaluated are: weight and length at birth, LBW, very low birth weight, prematurity, malformations in the fetus, weight ratio for gestational age, and intrauterine growth restriction. The potential effect of confounding variables (related to the mother, and the sex of the newborn and occupation of head of household) on the association with the pre-established results will be explored by stratification and multiple logistic regression models. The P-value <0.05 will be considered as an indicator of statistical significance.

RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL OVERWEIGHT AND OBESITY AND THE OCCURRENCE OF FETAL MALFORMATIONS IN A COHORT OF RIBEIRÃO PRETO - SP IN 2010

Nascimento M, Bettiol H, Babieri M, Grandi C, Cardoso V
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil

Approach: Maternal obesity and overweight during pregnancy are predisposing factors for multiple negative outcomes. Children of obese mothers are more predisposed to difficulties in childbirth, macrosomia, shoulder dystocia, fetal and neonatal death. Moreover, congenital malformations are also associated with pre-conception obesity, contributing to preterm birth and infant mortality.

Objective: Study the relationship between pre-conception maternal weight and the incidence of congenital malformations in the birth cohort of RP / SP in 2010.

Methods: Cohort study, descriptive and prospective analysis. Set in a thematic study that aimed to evaluate risk factors for prematurity, perinatal health indicators and impact on growth. We will analyze data collected from questionnaires of 7443 mothers in Ribeirão Preto with their newborns who participated in the 2010 birth cohort. The dependent variable is the presence of congenital malformation, and the independent body mass index (BMI). Will be classified as normal weight BMI 18.5 to 24.9 kg / m²; overweight BMI 25 to 29.9kg / m², obesity BMI above 30kg / m², as defined by WHO. Data will be analyzed using measures of central tendency and dispersion, applying the chi-square, Mann-Whitney and Student's t-test as required. The bivariate risk is calculated using Odds Ratio and then adjusted for potentially confounding variables by logistic regression analysis with a 95% confidence interval. The value of P less than 0.05 is considered to indicate statistical significance.

THE CONTRADICTORY EFFECT OF BMI ON ADULT BLOOD PRESSURE THROUGHOUT THE LIFE CYCLE

Cardoso V, Ferraro A, Grandi C, Silva A, Bettiol H, Barbieri M
FMRPUSP, FMUSP, UFMA, Brasil

Background: It has been demonstrated in the last years that chronic diseases (CD) are associated not only with adult risk factors, but also with predictors that occurred decades before the onset of disease. Hypertension (HT) is the most prevalent CD. Recently it has been suggested that pre-hypertension (PHT), i.e. systolic pressure between 120-140 of mm Hg and/or diastolic pressure between 80-90 mm Hg is linked to a higher health risk.

Aims: The objective of this study is to assess the independent association of body mass index (BMI) measured in three points in the life cycle with adult PHT and HT.

Methods: A prospective cohort of all living born of the city of Ribeirao Preto, Brazil, was assessed at birth (1978/79), school-age (1987/88) and adulthood (2002/04). Data on neonatal variables, socioeconomic position and anthropometry of all three moments as well as adult risk factors for HT were present for 1143 of the 6484 eligible subjects. Conditional weight analysis was performed to assess the risk of repeated-in-time measurements.

Results: Lower BMI at birth was associated with diastolic HT (RR=3.10; 95%CI 1.08-8.88). Higher BMI at school age was linked with adult diastolic PHT and HT (respectively RR=2.78; 95%CI 1.67-4.64 and RR=6.79; 95%CI 1.82-25.46). Higher adult BMI was associated with both systolic PHT and HT (respectively RR=2.29; 95%CI 1.57-3.34 and RR=4.68; 95%CI 2.34-9.36) and diastolic PHT and HT (respectively RR=2.37; 95%CI 1.43-3.82 and RR=14.94; 95%CI 3.42-64.67). These effects were significant after adjustments for traditional HT risk factors and possible confounders.

Conclusion: BMI throughout the life cycle has an independent, albeit contradictory, effect on adult HT.

TYPE OF DELIVERY AND INDICATORS OF ADIPOSITIVITY IN YOUNG ADULTS

Mesquita D, Barbieri M, Cardoso V, Silva A, Goldani M, Bettiol H FMRP-USP, UFMA, UFRGS, Brasil

Introduction: The contribution of type of delivery to the occurrence of obesity measured by body mass index has been reported, probably due to changes in the intestinal microbiota provoked by cesarean section, affecting the metabolism and accumulation of energy in the host and predisposing the individual to fat accumulation. Studies associating type of delivery with other indicators of adiposity are still scarce.

Objective: To evaluate the association of cesarean delivery with indicators of adiposity in young adults.

Methodology: The study was conducted on 2063 young individuals aged 23 to 25 years belonging to the 1978/79 birth cohort of Ribeirão Preto, SP, Brazil. Type of delivery was the independent variable. The following anthropometric measurements were used as indicators of adiposity: waist circumference (WC), weight-height ratio (WHTR), waist-hip ratio (WHR), tricipital skinfold (TSF), and subscapular skinfold (SSF). The association between cesarean delivery and indicators of increased adiposity was evaluated after adjustment for birth and young adulthood variables in a Poisson model with robust adjustment of variance, with a 95% confidence interval (95%CI).

Results: The prevalence of cesarean delivery in this cohort was 32%. The prevalence of increase WC, WHTR, WHR, TSF and SSF was 32.1%, 33.0%, 15.2%, 10% and 9.4%, respectively. After adjustment, the relative risks of cesarean delivery regarding the indicators of increased adiposity were: 1.28 for WC (95%CI 1.12;1.46), 1.29 for WHTR (95%CI 1.10;1.53), 1.53 for WHR (95%CI 1.24;1.89), 1.43 for TSF (95%CI 1.07;1.87), and 1.48 for SSF (95%CI 1.10;1.98).

Conclusion: The risk for increased adiposity was higher among subjects born by cesarean delivery compared to subjects born by vaginal delivery.

COMPARACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE LECHE MATERNA EXTRAÍDA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES Y EN EL HOGAR

Serra V1, Ossorio F2, Aguilar N1, Teves S3, Lopez A3, Armadans M1

1Servicio de Neonatología, IADT; 2Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, UBA; 3Cátedra de Microbiología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA

Introducción: La leche humana es el mejor alimento para prematuros. Debido a su inadecuado mecanismo de succión-deglución, la administración de leche materna extraída debe realizarse mediante sonda orogástrica. Existe poca información sobre condiciones microbiológicas de seguridad para el consumo de la leche humana extraída.

Objetivo: Evaluar si existe diferencia en la contaminación de la leche humana extraída en la institución y en el domicilio. Además, explorar posible asociación con intolerancia alimentaria.

Métodos: Estudio transversal analizando pares de muestras de leche (una extraída en el hogar y otra en la institución, el mismo día) de madres de neonatos internados, ≤ 35 semanas. Consideramos contaminadas muestras con más de 105 UFC/ml de mesófilos, presencia de *Escherichia coli*, enterobacterias, estafilococos aureus, *Pseudomonas*, salmonella, estreptococos fecales y/o hongos y levaduras.

Resultados: Analizamos 280 muestras de leche (140 pares) de 53 madres; 139 muestras (49,6%; IC95%: 43,6-55,6) presentaron contaminación, siendo significativamente más frecuente en las obtenidas en el domicilio que en la institución (59,6% vs. 39,6%; $p=0,0008$; OR: 2,25; IC95% 1,36-3,7).

Las muestras de leche de madres cuyos hijos tuvieron intolerancia alimentaria presentaron una tasa de contaminación similar a las que no la desarrollaron (53,1% vs. 49,6%; $p=0,7$; OR: 1,15 IC95%: 0,52-2,56).

Conclusión: La mitad de las muestras de leche humana presentaron contaminación, siendo más frecuente en las obtenidas en el domicilio. No se encontraron diferencias en la contaminación entre muestras de leche de madres cuyos niños desarrollaron o no intolerancia alimentaria.

RELATION BETWEEN MATERNAL WEIGHT GAIN DURING PREGNANCY AND WEIGHT OF THE NEWBORN IN A BRAZILIAN COHORT IN 2010

Trombe KSD, Rodrigues IC, Bettiol H, Barbieri MA, Grandi C, Cardoso VC.

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil

Introduction: Fetal growth is determined in part by maternal characteristics such as pre-pregnancy weight, height, nutrition, smoking and alcohol abuse. Some studies have confirmed the association between maternal weight gain during pregnancy and size of the newborn (NB).

Objectives: To evaluate the association between weight of newborn infants with pre-pregnancy weight and weight gain of mother during pregnancy.

Methods: Observational, prospective cohort of convenience, introduced of the project BRISA in Ribeirao Preto, Brazil, in 2010. We measured 1400 women and their newborns in two stages: prenatal and birth. We included women with single pregnancy, living in RP. The women answered a questionnaire, in addition to being weighed and measured. At birth, the mothers answered a new questionnaire, when anthropometric measurements were performed of the newborn. Stillbirths and newborn with incomplete information were excluded. The dependent variable was birth weight, and the independent pre-pregnancy weight and maternal weight gain during pregnancy. Biological, socio-demographic and the lifestyle variables were used for adjustment. After description of the data, models were

adjusted the simple and multiple linear regression, obtained the parameter estimates, their 95% confidence intervals (95%) and adjusted coefficient of determination (R²).

Results: Each 1 kg of maternal weight gain increases the birth weight 16g (95% CI 10.9 to 29.9). Each 1 kg of pre-pregnancy weight increases in the 7.7 g birth weight (95% CI 5.8 to 9.7), a relationship which isn't maintained after adjustment for confounders.

Conclusions: In this cohort, the maternal weight gain during pregnancy is more predictive of birth weight to pre-pregnancy weight.

PHYSICAL ACTIVITY DURING THE GESTATION AND ADVERSE RESULTS IN NEWBORN IN THE RIBEIRAO PRETO COHORT IN THE YEAR OF 2010 - PRELIMINARY RESULTS

Brazan M, Sbrana M, Junqueira N, Bettiol H, Barbieri MA, Grandi C, Cardoso V

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil

Introduction: The importance of the physical activity (PA) in the promotion of the health, quality of life and prevention of illnesses is well-known. But literature is controversial regarding the practice of PA during the pregnancy and its repercussions on the newborn.

Objectives: To describe the distribution of the level of PA in the gestation in a birth cohort of Ribeirão Preto (RP)/SP; to study the association between PA level and adverse results in the newborn, as well as type of delivery.

Methodology: Observational and prospective study, of cohort of convenience, as part of the BRISA project. 1400 women and their respective newborn were evaluated, at two moments: prenatal and birth, including women with singleton pregnancy, living in RP. The expectant mothers answered the standard questionnaire and were weighed and measured. At birth, the mothers answered the new questionnaire and anthropometric evaluation of the newborn was done. Twin deliveries and cases with incomplete information were excluded. The dependent variables are those related with the size of the newborn (weight, length, gestational age) and the independent one, PA level (low, moderate or high). The confusion variables are related the mother and newborn gender. The risk (RR, IC 95%) was explored by means of simple and multiple logistic regression models.

Results: 37.4% of the expectant mothers had low level of PA, moderate 36.8% and high 25.8%. There was no association between PA and type of delivery or results of the newborn in the bivariate analysis.

Conclusions: In principle, there is no association between adverse perinatal results and level of PA in the RP cohort.

ASOCIACIÓN ENTRE LESIONES PLACENTARIAS Y LESIONES ISQUÉMICO HEMORRÁGICAS CEREBRALES PRECOCES DETECTADAS POR ECOGRAFÍA EN PREMATUROS MENORES DE 1500 GRAMOS

Vaihinger M*, Mazzitelli N**, Balanian N*, Grandi C***

* División Neonatología, ** Unidad Anatomía Patológica, *** Epidemiología Perinatal y Bioestadística, Hospital Materno-Infantil Ramón Sardá, Buenos Aires

Introducción: El examen histopatológico de la placenta es trascendente para evidenciar desordenes relacionados con el embarazo que se asocian a lesiones isquémico hemorrágicas cerebrales (LIHC) en recién nacidos prematuros (RNPT) y que comprometen su neurodesarrollo.

Objetivo: Estudiar la asociación entre lesiones placentarias y LIHC detectadas antes de las 72 horas con ecografía en RNPT \leq 1500 g y 32 semanas de edad gestacional (EG).

Métodos. Diseño caso – control. Criterios de inclusión RNPT \geq 24 y \leq 32 semanas de EG, entre 500 y 1500 g, nacidos en la Maternidad Sardá entre años 2006 y 2012. Criterios de exclusión: gemelares, malformaciones e infecciones intrauterinas específicas.

Resultados: fueron incluidos 198 RNPT, 49 con LIHC (casos) y 149 sin LIHC (controles). No se encontraron diferencias en las lesiones histopatológicas placentarias entre los dos grupos, aunque se apreció una clara tendencia de lesiones inflamatorias en los casos (67.3%) en comparación con los controles (48 %, $p = 0.018$). La Ruptura Prematura de las Membranas ($p = 0.027$) y la corioamnionitis clínica fueron más frecuentes en los casos respecto de los controles. Complicaciones fuertemente asociadas a prematuridad fueron estadísticamente más frecuentes en los casos que en los controles. La lesión cerebral más frecuente fue la Hemorragia Intraventricular. El 50% de los casos persistieron con LIHC a las 36-40 semanas de EG y a mayor EG disminuyó el riesgo de LIHC.

Conclusiones: No se encontraron diferencias en las lesiones histopatológicas placentarias dentro de las 72 hs, aunque se observó una clara tendencia de lesiones inflamatorias en LIHC.

LA EXPOSICIÓN POSTNATAL A TIERRAS BAJAS MODIFICA LA PRESIÓN ARTERIAL, REACTIVIDAD Y REMODELAMIENTO PULMONAR EN CORDEROS RECIÉN NACIDOS EN EL ALTO ANDINO

Ebensperger G1, Santos D1, Aburto C1, Ramos M1, Quijada C1, Hernández I1, Moraga F3, Herrera E1,2, Reyes R1, Llanos A1,2. 1Facultad de Medicina; 2INCAS, Universidad de Chile; 3Facultad de Medicina, Universidad Católica del Norte.

Introducción. Recién nacidos (RN) en el Alto Andino tienen hipertensión pulmonar arterial, debido a un aumento del tono y del remodelamiento vascular. Nuestra hipótesis es que la exposición a oxígeno de tierras bajas cambia la presión arterial pulmonar (PAP), la reactividad vascular y el remodelamiento.

Metodología. Estudiamos 3 grupos de corderos RN, 7 nacidos y mantenidos en Putre (HAHA, 3600m); 10 RN de Putre bajados a Lluta (HALA, 60m) a 3 días después de nacidos (XV Región, Chile) y 5 RN de tierras bajas (LALA). En todos los neonatos medimos PAP diariamente (catéter Swan Ganz) y a los 16 días se eutanizaron para determinar la reactividad arterial pulmonar a vasoconstrictores (KCl y endotelina-1) y vasodilatadores (fasudil, inhibidor de ROCK y sildenafil, inhibidor de PDE5) (miografía de alambre). Además, determinamos el porcentaje de la capa muscular lisa de las arterias pulmonares (tinción de van Gieson).

Resultados. El grupo HALA tuvo una marcada reducción de PAP comparada con la del grupo de Putre ($p < 0.001$). El grupo HALA tuvo una vasoconstricción disminuida (KCl, ET-1) comparada con el grupo HAHA ($p < 0.05$), sin cambios en los vasodilatadores (fasudil, sildenafil). La capa muscular lisa de la arteria pulmonar, está reducida en los HALA y LALA comparada con los neonatos HAHA ($p < 0.05$).

Conclusión. La oxigenación post-natal en tierras bajas reduce marcadamente PAP, la respuesta vasoconstrictora y la capa muscular lisa de las arterias pulmonares pequeñas, en neonatos traídos desde el alto andino.

FONDECYT 1090355, 1120605, 1110595-Chile.

MELATONINA ACTUA SOBRE EL CORAZON DEL CORDERO RECIEN NACIDO.

Reynolds H1, Farfan C1, Mendez N, Valenzuela F, Rojas A1, Valen-

zuela G, Llanos A1,2, Serón-Ferré M1
1Laboratorio de Cronobiología, ICBM, Facultad de Medicina, 2IN-CAS, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Introducción. El corazón fetal pasa de la utilización de glucosa a ácidos grasos en el neonato para la producción de energía. Esta transición involucra la expresión de los receptores nucleares PPAR α y PPAR β y del co-activador PGC1 α . Nuestra hipótesis es que los niveles bajos de Melatonina presentes durante las primeras semanas de vida postnatal participan en la transición metabólica del corazón.

Métodos. Estudiamos 17 corderos recién nacidos de término. Comenzando el día del nacimiento 8 de ellos recibieron diariamente 1 mg de Melatonina por vía oral a las 1700 hrs y los 8 restantes recibieron vehículo. A los 5 días de edad, los corderos se eutanizaron, diseccionando y pesando el corazón y restantes órganos. Trozos de ambas aurículas y ventrículos se guardaron en TRIzol. El RNA fue extraído y se midió la expresión de los mRNA de PPAR α , PPAR β , PGC1 α y GAPDH y de genes asociados con la función secretora del corazón (ANP, BNP), crecimiento (FTO and RLPO) y el reloj circadiano cardiaco (Per1) por PCR cuantitativo.

Resultados. El tratamiento postnatal con Melatonina tuvo efectos selectivos sobre el corazón, disminuyendo su peso, no observándose efectos sobre otros órganos ni sobre el peso del recién nacido. Además aumentó la expresión de los genes metabólicos PPAR α , PPAR β , PGC1 α y GAPDH y del gen reloj Per1 en los ventrículos sin afectar los otros genes medidos.

Conclusiones & Especulación. El tratamiento con Melatonina produce cambios en el corazón del neonato, aparentemente actuando sobre la transición metabólica, reduciendo la postcarga y por lo tanto el peso del corazón.

Financiado por FONDECYT 1090381, Chile.

MOMENTO DE LA LIGADURA DEL CORDÓN UMBILICAL EN UNA MATERNIDAD PRIVADA DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Barrios, J; Crespo, G; Musante, G; Perez, G; Colantonio, G; Pedraza, A; Prudent, L

Clínica y Maternidad Suizo Argentina (CyMSA). Buenos Aires, Argentina.

Introducción: El clampeo precoz del cordón umbilical ha sido ampliamente difundido en el manejo del trabajo de parto. Sin embargo, evidencia actual sugiere que retrasarlo es beneficioso para el recién nacido. Más allá de las recomendaciones actuales y la práctica prevista en nuestra institución, existen variables que afectan su cumplimiento.

Objetivos: Evaluar el momento de clampeo del cordón umbilical (CCU) en recién nacidos de término (RNT). Población: RNT nacidos en la CyMSA entre 24 de noviembre de 2008 y el 5 de noviembre 2010. Métodos: Estudio descriptivo, observacional.

Resultados: Se analizaron 427 nacimientos. La media de edad gestacional (EG) fue de 39 semanas y peso de nacimiento (PN) fue 3283 g; 335 (78.3%) fueron cesáreas y 93 (21,7%) partos vaginales, con un 93% de presentación cefálica. Hubo 58 (13,5%) nacimientos con recolección de células madre. El tiempo de CCU fue 48 seg. En 58 (13,6%) fue < 30 seg, en 292 (68,4%) entre los 30-60 seg, 63 (14,8%) entre los 60-90 seg y en 14 (3,3%) > de los 90 seg. Al comparar cesáreas y partos vaginales el tiempo fue 48 \pm 1 seg vs 55 \pm 3 seg (p < 0.01). Cuando hubo o no, recolección de células madre el tiempo fue 41,4 \pm 15 seg vs 49,1 \pm 20 seg (p < 0.01). El clampeo precoz (<30 seg) solo se asocia en forma significativa a complicaciones del nacimiento.

Conclusiones: El momento de CCU en nuestra institución fue

mayor a datos locales anteriores, sin embargo es menor a lo que actualmente se recomienda especialmente en asociación con cesárea y recolección de células madre.

ASOCIACION DE HIPERCAPNIA CON HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR SEVERA EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS EN ASISTENCIA RESPIRATORIA MECÁNICA

Barrios J, Pérez G, Musante G, Albornoz G, Colantonio G, Pedraza A, Prudent L

Clínica y Maternidad Suizo Argentina. Buenos Aires, Argentina

Introducción: Evidencias recientes muestran asociación entre hipercapnia y hemorragia intraventricular (HIV) severa en recién nacidos prematuros.

Objetivo: Evaluar la asociación de hipercapnia (PCO₂ >55 mmHg) dentro de las 72 horas con HIV severa en recién nacidos prematuros en asistencia respiratoria.

Material y métodos: Estudio analítico, retrospectivo, que incluyó pacientes nacidos en la institución entre 2005 y 2010, con peso de nacimiento <1500 g y al menos 2 determinaciones de gases en sangre diarias durante las primeras 72 horas de vida. Se realizó un análisis univariado para identificar las variables asociadas con la HIV severa. Posteriormente se realizó un análisis de regresión logística. La adecuación del modelo se evaluó con curva ROC y Tets de Hosmer Lemeshow.

Resultados: Se incluyeron 237 pacientes, 28 (11.81%) presentaron HIV severa, de los cuales 25 (89.2%) presentaron hipercapnia. La media de edad gestacional y peso al nacer fueron de 28,5 semanas y 1063g. El análisis univariado mostró que la HIV grave se asoció con hipercapnia en las primeras 72 hs, Score de NEOCOSUR mayor a 0.5, edad gestacional, peso de nacimiento, ductus arterioso persistente y parto vaginal. El análisis multivariado mostró una asociación significativa entre HIV grave e hipercapnia dentro de las 72 hs (OR 4.88, IC 95% 1.37 -17.35, p = 0,00), ajustado por Score de NEOCOSUR y vía de nacimiento, con un Test Hosmer Lemeshow p = 0,791 y curva Roc de 0,798.

Conclusiones: En nuestra población los resultados muestran una asociación significativa entre hipercapnia y HIV grave ajustada por Score de NEOCOSUR y parto vaginal.

PROMOVIENDO CUIDADO NEONATAL SEGURO Y DE ALTA CALIDAD EN MÉXICO

Díaz V, Weiss K, Treviño R, Johnson Y, Horbar J, Holland S, Martínez C, Sexton B, Profit J

Baylor College of Medicine/Texas Children's Hospital, Houston, TX, USA; Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey, NL, México

Objetivo: Demostrar si el Comprehensive Unit-based Safety Program (CUSPv2.0) y la Red Neonatal Vermont Oxford (VON) mejoran la cultura de seguridad y reducen infecciones en Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) en México.

Métodos: Durante 2012, dos UCIN terciarias, Hospital San José (HSJ), Monterrey NL México y Texas Children's Hospital (TCH), Houston TX USA. TCH, miembro de VON, entrenó al staff HSJ en VON. Ambas UCIN implementaron CUSPv2.0 (mejora de procesos, comunicación, trabajo en equipo y liderazgo) para crear una cultura de seguridad que previene daño al paciente y una intervención para reducir infecciones asociadas a catéteres centrales (CLABSI) en RN de \geq 3 días de vida. Encuesta basal del clima de seguridad y burn-out, webinars educacionales trimestrales. Tópicos: Ciencia de Seguridad del Paciente, Retroalimentación del Clima de Seguridad, y Aprendiendo Conscientemente de los Errores, acopla-

dos a una herramienta de CUSPv2.0. CLABSI se adaptó para su uso en México. Mediciones: Tasa de respuestas positivas $\leq 60\%$ indica oportunidades para mejora. Tasas CLABSI se midieron de acuerdo a Center for Disease Control.

Resultados: Tasa de respuesta 78% HSJ, 70% TCH. Oportunidades de mejora: Clima de seguridad 53% HSJ, 61% TCH; Reconocimiento del estrés 35% HSJ, 54% TCH, y Resiliencia 51% HSJ, 53% TCH. Tasas CLABSI se mantuvieron estables.

Conclusión: CUSPv2.0+VON mejoran reconocimiento del estrés, identificación de riesgos al paciente y Resiliencia. Creamos materiales de entrenamiento basados en web. Datos adicionales indicarán si nuestros esfuerzos han mejorado la cultura de seguridad y los resultados clínicos.

MELATONINA MODIFICA LA FUNCION CARDIACA EN NEONATOS CON HIPERTENSION PULMONAR

Torres F1, Santos D1, Diaz M1, Chubretovic M1, Montt C1, Reyes R1, Ferré M1, Llanos A1,2, Herrera E1,2.

1Programa de Fisiopatología, ICBM, Facultad de Medicina, 2International Center for Andean Studies (INCAS), Universidad de Chile, Chile

Introducción: Corderos gestados y nacidos en tierras altas desarrollan alteraciones cardiopulmonares (Herrera et al. Am J Physiol. 292(6):R2234, 2007), tales como hipertrofia ventricular derecha. La hipoxia y el estrés oxidativo son los presuntos factores etiológicos de esta condición. Melatonina es una neurohormona con propiedades antioxidantes. Por esto, la administración de melatonina postnatal podría revertir los cambios cardiopulmonares en estos recién nacidos.

Métodos: Neonatos de oveja, gestados y nacidos en altura (3.600m), fueron tratados con melatonina (n=5, 1mg.Kg-1d-1) o vehículo (n=5) durante 7 días. Durante el tratamiento, se midieron diariamente variables cardiovasculares (CV) como gasto cardíaco, frecuencia cardíaca (FC), presión arterial pulmonar (PAP) y sistémica, y resistencia vascular pulmonar (RVP). Además, se determinó variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV). Al final del tratamiento se realizó un experimento de oxigenación/hipoxia graduada, determinando las mismas variables CV. Luego de la eutanasia, se extrajeron muestras de corazón para mediciones morfométricas y de actividad de enzimas antioxidantes (SOD, CAT).

Resultados: El grupo con melatonina tuvo una caída precoz en la PAP y RVP. En respuesta a los cambios de oxigenación, melatonina aumentó la FC y estabilizó la HRV. Además, melatonina incrementó el componente de baja frecuencia ($46,3 \pm 3,2$ vs $33,2 \pm 3,8$, $P < 0,05$) y disminuyó el de alta frecuencia ($24,3 \pm 2,2$ vs $41,3 \pm 3,1$, $P < 0,05$) en HRV. No hubo diferencias en los análisis morfométricos ni en las actividades de enzimas antioxidantes cardíacas.

Conclusión: Melatonina induce una caída precoz en la PAP y PVR, mejorando la función cardiopulmonar. Esto se asoció a un predominio autonómico simpático del corazón.

Financiado por FONDECYT 1110595, 1090355 y 1120605, Chile.

HIPOXIA POR 2 HORAS PRODUCE DAÑO MORFOLÓGICO CEREBRAL LUEGO DE ASFIXIA NEONATAL EXPERIMENTAL

Shimabuku R1,2, Benavides M1, Ota A2,3, Pereyra S1, Delgado C1, Sánchez V1,2, Nakachi G1,2, Velasquez P4, Cruz F1. 1. Instituto Nacional de Salud del Niño. 2. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 3. Hospital Edgardo Rebagliati, EsSalud. 4. Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima, Perú

Objetivo: Determinar el efecto de una exposición por 2 horas de hiperoxia al 40% y 100% sobre la morfología cerebral en un modelo experimental de asfixia neonatal.

Metodos: Estudio experimental. La muestra estuvo constituida por 120 ratas albinas Holtzman de 1 semana de nacidas las cuales fueron asignadas aleatoriamente a uno de los siguientes grupos: expuestos a O₂ al 100% y O₂ al 40% ambas por 2 horas, a O₂ al 21% y grupo

control. Todos los animales (a excepción del grupo control) fueron sometidos previamente a asfixia experimental a través de la ligadura de la arteria carótida izquierda y luego expuestos a hipoxia (O₂ al 8%). El daño cerebral fue evaluado mediante peso cerebral y estudio histopatológico, midiéndose el porcentaje del área cerebral con daño microscópico.

Resultados: El modelo experimental de asfixia neonatal en ratas produce una disminución del peso cerebral a los 7 días en los diferentes grupos de experimentación. Se presentó daño cerebral microscópico con mayor frecuencia en el grupo sometido a hipoxia experimental que recibió O₂ 100% por 2 horas y con menor frecuencia en el que recibió O₂ al 40% ($60,0\%$ vs $43,3\%$), diferencia que fue estadísticamente significativa (Prueba χ^2 : $p < 0,001$). El grupo que recibió O₂ 100% tuvo un mayor porcentaje de área cerebral con daño microscópico (18,3%).

Conclusión: El modelo experimental de asfixia neonatal en ratas, genera menor peso cerebral y el daño histológico es más evidente en el grupo con hiperoxia al 100%.

EXPOSICIÓN PRENATAL A BAJOS NIVELES DE PLOMO EN UNA MATERNIDAD PÚBLICA DE LA PLATA, ARGENTINA

Martins E,1 Disalvo L,1 Varela A,1 Apezteguía M,1 González H,1 Girardelli A1,2

IIDIP – Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas “Prof. Dr. Fernando E. Viteri”, Hospital de Niños “Sor María Ludovica” (CICPBA-MSPBA), 2Servicio de Toxicología, Hospital de Niños “Sor María Ludovica”

Introducción: La exposición prenatal al plomo es un riesgo para la salud que se puede traducir en alteraciones en el desarrollo cognitivo y otros efectos adversos para la salud infantil.

Objetivos: determinar los niveles de plomo en sangre de cordón umbilical (PbSCU) y la relación entre PbSCU y factores de riesgo prenatal de exposición al plomo

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de corte transversal, en el se determinó PbSCU de 163 recién nacidos. Las madres contestaron una encuesta sociodemográfica, ambiental y de hábitos nutricionales, para buscar la relación entre la presencia de plomo en sangre de cordón con factores de riesgo de exposición en la madre. Para estudiar la relación entre las variables se utilizó el test de chi cuadrado.

Resultados: la media geométrica de PbSCU fue 2,0 $\mu\text{g}/\text{dl}$. Pese a que muchas participantes tenían factores de riesgo de exposición al plomo, sólo se encontró una relación significativa con algunos factores de exposición dentro del hogar: presencia de cañerías de plomo ($p=0,026$), paredes sin revocar ($p=0,046$) y pintura descascarada ($p=0,048$).

Conclusiones: en la población estudiada existe un bajo riesgo de exposición al plomo y los factores de exposición en la vivienda son los más importantes determinantes de PbSCU no deseado. Se debe continuar con acciones de prevención primaria de la exposición al plomo, especialmente dentro del hogar, ya que no se conoce un umbral de concentración de plomo por debajo del cual no existan efectos neurotóxicos en niños.

MINERALES EN LECHE MATERNA DEL NOROESTE ARGENTINO Y DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. ESTUDIO PRELIMINAR

Greco C1*, Binaghi M1, Gibson V2, Pinotti L1, Ronayne P1

1Universidad de Buenos Aires y 2 Sanatorio Mater Dei; Buenos Aires, Argentina.

Introducción: Se ha observado que el contenido de algunos minerales de la leche humana podría variar según el área geográfica o el contexto socioeconómico y cultural. Los niveles lácteos de zinc y calcio no estarían correlacionados con la ingesta durante la lactancia pero podrían depender de la ingesta durante el embarazo.

El objetivo fue determinar los niveles de calcio (Ca), fósforo (P),

zinc (Zn) y la relación Ca/P en leche humana de una población urbana de altos recursos y de una población rural indígena.

Métodos: Se analizaron muestras de leche al 6^o mes posparto, previo consentimiento. Se estudiaron madres lactantes asistidas en consultorios externos de un sanatorio privado de la Ciudad de Buenos Aires (n=64) y madres lactantes de población indígena atendidas en el Hospital de Maimará, Jujuy (n=18), seleccionadas por muestreo sucesivo. Las leches se obtuvieron por extracción manual de un seno, vaciándolo completamente y se mantuvieron a -20°C. Los contenidos de Ca y Zn se determinaron por espectroscopía de absorción atómica, previa mineralización ácida. El fósforo se cuantificó según Gomori. Para el análisis estadístico se aplicó el test de Mann-Whitney.

Resultados: Los valores obtenidos (mediana) en Buenos Aires y Jujuy respectivamente, fueron: Ca (mg/dL) 20,09 y 25,88; P (mg/dL) 11,90 y 13,78; Ca/P 1,74 y 1,81; Zn (µg/dL) 96,4 y 120,9. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos. Los resultados obtenidos fueron concordantes tanto con valores de bibliografía como con resultados previos de nuestro grupo.

Conclusiones: Las concentraciones de Zn, Ca y P y Ca/P no se verían afectadas por los hábitos maternos ni el medio ambiente. Proyecto UBACyT 20020100100166.

MELATONINA MEJORA LA FUNCION ENDOTELIAL EN CORDEROS CON HIPERTENSION PULMONAR

Montt C1, Ebersperger G1, Torres F1, Díaz M1, Santos D1, Reyes V1, Llanos A1,2, Serón-Ferré M1, Herrera E1,2

1 Laboratorio de Función y Reactividad Vascular, ICBM, Facultad de Medicina, 2 International Center for Andean Studies (INCAS), Universidad de Chile, Santiago, Chile

Introducción. Hipoxia crónica durante la gestación, como ocurre en insuficiencia placentaria, preeclampsia, y embarazos en altura, aumenta el riesgo de hipertensión pulmonar neonatal (HPTN). Además, hipoxia induce estrés oxidativo y disfunción endotelial vascular (Arden & Sivaprasad. *Curr Diabetes Rev.* 7(5):291-304, 2011). Melatonina es una neurohormona con propiedades antioxidantes casi ausente en el periodo neonatal (Aversa et al. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 25(3):207, 2012). Por ello, proponemos que el tratamiento postnatal con melatonina puede mejorar la función vascular pulmonar.

Metodología. Diez corderos fueron gestados, nacidos y estudiados en altura (Putre, 3600msnm). A los 3 días, cinco recibieron melatonina oral (MN, 1mg.kg-1.d-1) y cinco recibieron vehículo (CN), durante 7 días. Luego, estos corderos fueron eutanizados y la reactividad vascular de arterias de resistencia pulmonar fue evaluada en un miógrafo. Además, se determinaron nitritos/nitratos en parénquima pulmonar como indicador de función de NOS.

Resultados. El tratamiento con melatonina disminuyó la capacidad contráctil (Kmax, p<0.05) y mejoró la función endotelial, expresada como sensibilidad (pD2) a metacolina (p<0.05). Además, melatonina indujo una mayor relajación mediada por NO, asociado a mayores niveles de nitritos/nitratos en tejido pulmonar (MN:0,119±0,014 vs. CN:0,073±0,010 µM.mg tejido-1, p<0.05).

Conclusiones. El tratamiento con melatonina mejoró la función vascular ex vivo, aumentando la biodisponibilidad de NO en neonatos crónicamente hipóxicos. Estos efectos se podrían deber a la capacidad antioxidante de melatonina. Por esto, melatonina podría ser una potencial herramienta terapéutica en recién nacidos con enfermedades cardiopulmonares asociadas a estrés oxidativo e hipoxia. Financiado por FONDECYT 1110595, 1090355, 1120605, Chile.

FACTORES RELACIONADOS CON MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA: COHORTE HISTÓRICA

Zamorano J*, Monroy D**, Macías H*, Toral B*

*Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Tacubaya. **Residente de 3er año de Pediatría de la Secretaría de Salud del Distrito Federal

Introducción: La mortalidad en el síndrome de dificultad respiratoria (SDR) continúa siendo elevada pese a los avances en el cuidado intensivo neonatal.

El objetivo fue identificar los factores relacionados con mortalidad en RN con SDR de causa pulmonar en un hospital pediátrico de segundo nivel.

Métodos: Mediante una cohorte histórica de RN con SDR ingresados a la UCIN en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2010; se efectuó el seguimiento de los RN hasta el egreso o la muerte. Se realizó regresión logística simple.

Resultados: se ingresaron 140 RN con SDR de origen pulmonar y se excluyeron por pérdida del seguimiento al 15%, ocurrieron 17 (14.3%) muertes en los RN. Las principales variables asociadas a mortalidad fueron severidad del SDR (SA, Silverman Andersen > 4) OR 3.3, IC 95% (1.52 – 7.10, p .002); necesidad de apoyo ventilatorio temprano OR 10.1, IC 95% (1.17 – 86.84, p .035); duración de la ventilación mecánica > 72 horas OR 1.008, IC 95% (1.003 – 1.012, p .001) y SDR secundario a neumonía congénita OR 9.84, IC 95% (3.10 – 31.14, p .001). Los factores considerados como protectores para mortalidad fueron administración de surfactante exógeno OR 0.115, IC 95% (0.031 – 0.417, p .001) y asistencia médica especializada en la reanimación neonatal OR 0.079, IC 95% (0.017 – 0.365, p .001).

Conclusiones. El SDR asociado a neumonía congénita, SA > 4, la necesidad de apoyo ventilatorio temprano y duración de la ventilación mecánica > 72 horas son los principales factores relacionados a mortalidad.

PÉRDIDA DE PESO CORPORAL EN RECIÉN NACIDOS DE 35 SEMANAS O MAYORES DURANTE SU ESTANCIA EN LA UNIDAD NEONATAL

Jiménez C*, Hernández M*, Wohlmuth R*.

*Unidad Neonatal del Servicio de Pediatría del Centro Médico ABC, México, D.F.

Los objetivos fueron calcular la pérdida ponderal en recién nacidos (RN) ≥ 35 semanas durante su estancia en la Unidad Neonatal de un centro de tercer nivel y, comparar la pérdida de peso según edad gestacional, género y tipo de alimentación.

Material y Métodos: Cohorte prospectiva de RN ≥ 35 semanas, en el periodo de agosto del 2005 a julio del 2006. Las comparaciones de peso al nacimiento, y la pérdida ponderal en porcentaje se realizaron con la Prueba T para muestras independientes.

Resultados: Se incluyeron 901 RN; género femenino fueron 476 (52.8%) y masculinos 425 (47.2%); media de edad gestacional 38.5 ± 1.2 semanas y peso fue 3051.4 ± 417.2 gramos. El 97.1% de los neonatos presentó pérdida de peso a las 72 horas de estancia, la media de pérdida ponderal fue 4.4% ± 2.7%, sin diferencias significativas por edad gestacional. Los RN del género masculino tuvieron mayor peso al nacimiento (media 3121.7 g) que los RN femeninos (media 2972.7 g), p < .0001, y con mayor pérdida ponderal a las 48 horas 4.3% vs. 3.9% (p .032). La pérdida ponderal a las 24, 48 y 72 horas fue mayor en RN alimentados con leche materna exclusiva, 4.6%, 4.9% y 5.4% versus con alimentación mixta 2.7%, 4.4% y 4.1% respectivamente, con valor estadísticamente significativo (p .016, .046) a las 24 y 72 horas.

Conclusiones. La pérdida ponderal en los RN ≥ 35 semanas constituye un evento común, sin embargo se deberá vigilar el tipo de alimentación del RN.

ASSOCIATION BETWEEN COFFEE CONSUMPTION AND PREMATURITY AND LOW BIRTH WEIGHT IN RIBEIRÃO PRETO/ SP AND SÃO LUÍS/ MA COHORTS IN 2010

Vitti F, Adati N, Bettiol H, Barbieri MA, Grandi C, Cardoso V
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil

Introduction: One of the maternal exposures possibly associated

with prematurity (PT) and low birth weight (LBW) is the excessive consumption of caffeine during pregnancy. This association has recently been the subject of many studies, but these results are contradictory due to different methodologies and samples.

Objectives: Study the association between coffee consumption during pregnancy and their possible adverse effects in newborns (NB): LBW and PT in two Brazilian birth cohorts in 2010, in Ribeirão Preto (RP) / SP and San Luis (SL) / MA.

Methodology: Cohort study, descriptive, prospective and analytical, inserted into a thematic study, whose main objective is to evaluate new risk factors for prematurity, perinatal health indicators and the impact on growth in two cohorts. We will analyze the data collected in surveys with 7443 mothers in RP and 5162 in SL and their infants who participated in the 2010 birth cohort. The independent variable is the consumption of coffee during pregnancy, with high consumption defined in two ways: ≥ 300 mg caffeine / day or $\geq P75$ distribution of coffee consumption of the population studied. The dependent variables are: BPN, PT, RCU, fetal malformations, miscarriage and fetal death. Data analysis will use measures of central tendency and dispersion, applying the chi-square, Mann-Whitney and Student's t as required. Bivariate risk is calculated using odds ratio with confidence interval of 95% and P-value lower than 0.05 is considered to indicate statistical significance.

SISTEMA DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA CARDIACA NEONATAL

Cuestas E, Rivata L, Juri G

Facultades de Ciencias Médicas y Ciencias Exactas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Introducción: El deterioro agudo causado por sepsis neonatal puede llevar a la muerte frecuentemente. Existe un método de detección temprana medición y análisis de la FC a través de un algoritmo para cuantificar la variabilidad de la FC mediante Entropía Aproximada (EnAp), permitiendo predecir sepsis con una anticipación de 24 horas a las manifestaciones clínicas. Tuvimos como objetivo diseñar un equipo electrónico que permitiera realizar la adquisición de los datos y el posterior análisis en tiempo real, mediante un dispositivo compacto, autónomo y funcional.

Material y método: Se mide la frecuencia cardiaca durante 25 minutos, luego con los valores obtenidos se calcula la EnAp y los resultados se presentan en pantalla y son guardados en la memoria del dispositivo, sin requerir intervención del usuario

Resultados: El dispositivo posee una etapa analógica de adquisición de señal de ECG en D1, un filtro activo; se comunica con una etapa de digitalización que permite detectar los complejos QRS y adquirir los valores de periodo requeridos para el cálculo de EnAp. Se implementó el algoritmo de cálculo en un microcontrolador permitiendo obtener los resultados en 1 minuto. Los resultados se muestran en un display en tiempo real y mediante la interfaz de usuario se puede acceder a los resultados obtenidos en las últimas 0.5 a 24 hs de análisis

Conclusiones: Este dispositivo facilitará en gran medida el análisis clínico de los neonatos de alto riesgo internados en UTI, presentando valores diagnósticos en tiempo real que puedan complementarse con otros estudios y así acelerar los procesos de tratamiento y prevención.

UTILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDÍACA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA SEPSIS NEONATAL

Cuestas E, Rizzotti A, Agüero G

Facultades de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Introducción: La Sepsis Neonatal (SN) es un desafío para el neonatólogo. Aún no existen marcadores clínicos, hematológicos o bioquímicos sensibles y específicos. La utilidad diagnóstica de la frecuencia cardiaca sin dispositivos especiales no ha sido estudiada. Nuestro objetivo fue determinar la utilidad diagnóstica de la FC en

RN con SN.

Material y métodos: Incluimos RN de ambos sexos, con peso ≤ 1500 g y edad gestacional <33 s, con ≥ 3 días de vida. Excluimos RN con síndrome de respuesta inflamatoria, medicación con efectos autonómicos o malformaciones congénitas cardíacas y del SNC. Estudio prospectivo con muestreo sucesivo entre 01/01/11 y 31/12/2011 en RN internados en UCIN.

Las variables en estudio: FC y su variabilidad, tomada manualmente cada hora, 5 días antes del diagnóstico clínico. Los RN con signos y síntomas de SN, fueron cultivados. Se consideró sépticos a los RN con hemocultivo positivo. Las variables discretas se describieron en porcentajes con IC95% y las continuas en medias \pm de. Se contrastaron con test de Chi2 y test de t. Se escogió un valor de significación de $p < 0,05$. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética Institucional. Se realizó con fondos propios.

Resultados: Se estudiaron 42 pacientes. 22 de sexo femenino (52,4%, IC95% 36-68,7), peso $1292,5 \pm 478,2$; edad gestacional $29,8 \pm 2,5$; 5 pacientes con sepsis confirmada 11,9%, IC95% 4-25. El resto de los resultados puede verse en la tabla:

Variable	No Sépticos	Sépticos	p
Media FC	$147,03 \pm 7,72$	$171,57 \pm 7,74$	$< 0,0001$
Variabilidad FC	$9,15 \pm 3,72$	$7,46 \pm 2,54$	0,3816

Conclusiones: La medias de la FC son significativamente diferentes entre RN con y sin SN y permitirían sospechar SN con una antelación de 24 horas a la aparición de sintomatología.

EARLY NEONATAL MORTALITY IN THE 2010 BIRTH COHORT OF RIBEIRÃO PRETO, BRASIL

Junqueira N, Sbrana M, Brazan M, Bettiol H, Barbieri M, Grandi C, Cardoso V

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil

Introduction: Infant mortality (IM) is considered one of the best indicators of living standards and welfare of a population. Brazil still has alarming IM rates, despite the observed declining in the last ten years. Since the 90's, neonatal deaths in the country have become the main component of mortality in the first year of life, due to global interventions that led to the decrease of post-neonatal IM and increased complexity of biological, socioeconomic and health care determinants of mortality in the first days of life.

Objectives: To estimate the early neonatal mortality (ENM) rate in the 2010 birth cohort of Ribeirão Preto (RP)/SP and its association with biological risk factors, socioeconomic status and health care. We also compared the results with the RP birth cohorts of 1978 and 1994.

Methods: Observational, prospective cohort, as a component of "BRISA" project which evaluated 7443 pairs of mothers/newborns reported in hospitals in 2010. The women answered questionnaires about of sociodemographic data, health, nutrition, physical activity and prenatal care. Childbirth and newborn information was obtained from medical records. Relevant information of infant deaths between 2010 and 2011 will be extracted from SIM and SINASC data bases and clinical records. Early neonatal mortality (ENM) will be the dependent variable whereas birth weight (BW) and gestational age (GA) will be the independent variables. We will seek to control for potential sociodemographic and clinical confounding variables by means of simple and multiple logistic regression models and subgroup analysis stratified by BW and GE. Standardized neonatal mortality and ENMR/ <1500 g ratio will be calculated. A p-value $< 0,05$ will be considered a statistical significance.

PREVALENCIA DE CARDIOPATIAS CONGENITAS (CCS) EN UNA MATERNIDAD PÚBLICA DURANTE EL PERIODO 1998-2011

Oppizzi Y, Chernovetzky G

Sector Cardiología y División Neonatología, Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, Buenos Aires, Argentina

Introducción: Las CCs se encuentran entre las malformaciones más frecuentes con gran impacto en la morbi-mortalidad pediátrica. Se desconoce la prevalencia real de las mismas en nuestro país. Los datos que se disponen están basados en publicaciones internacionales.

Objetivos: Estimar la prevalencia de las CC de los recién nacidos (RN) vivos en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. Evaluar la asociación con otras malformaciones congénitas. Analizar la distribución de las cardiopatías congénitas por sexo.

Metodo: Estudio descriptivo, retrospectivo. Se analizaron las historias clínicas de 1161 RN vivos con diagnóstico confirmado de CC, entre el 1° de enero de 1998 al y el 31 de diciembre de 2011, evaluados durante su internación y posterior seguimiento ambulatorio. Se excluyeron los fetos muertos. Se calculó la prevalencia de las CC. Se clasificaron de acuerdo a criterios de severidad.

Resultados: De un total de 92725 recién nacidos vivos en este período, la prevalencia de CC fue de 1161 niños (12.5/1000). Excluyendo las comunicaciones interventriculares musculares pequeñas que cierran espontáneamente durante su seguimiento, la prevalencia disminuyó a 7/1000 recién nacidos vivos. La prevalencia de las CC moderadas y severas que se manifiestan precozmente en los primeros días de vida fue del 3 a 3.5/1000. Los defectos septales interventriculares fueron las cardiopatías congénitas leves más frecuentemente diagnosticadas. El 14% de las Cardiopatías Congénitas presentaron malformaciones extracardíacas asociadas. No se encontró diferencia en la distribución por sexo.

DETERMINATION THE FREQUENCY OF TWO VARIANTS OF HHV-6 (A AND B) IN CONGENITALLY INFECTED CHILDREN IN RIBEIRÃO PRETO CITY (SP), BRAZIL

Frigori C, Yamamoto A, Pinhata M, Alvim C, Maciel L, Figueiredo L
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil

Introduction and Objective: Human herpesvirus type 6 (HHV6) is one of eight types of viruses from the Herpesviridae family. The HHV-6 shows two variants referred to as HHV-6A and HHV-6B, which despite being closely related, differ in their epidemiology and pathogenicity. HHV-6B is most frequently identified in the primary infection was recognized as the causative agent in exanthem subitum. While the HHV-6A, is potentially more neurotropic. The objective of this study was to determine the frequency of both variants of HHV-6 (HHV-6A or HHV-6B) in children with congenital infection by this virus in Ribeirão Preto city, SP.

Methods: infants consecutively born at public maternity in Ribeirão Preto, were included in neonatal screening for identification of HHV-6. Congenital HHV-6 infection was defined by detection of virus DNA in saliva and in dried blood specimens collected during the first week of life of children by polymerase chain reaction (PCR). The identification of viral variants was obtained by nucleotide sequencing of the HHV-6.

Results: congenital HHV-6 infection was confirmed in 10 of 2599 neonates enrolled in the study (prevalence at birth: 0.38%, 95% CI 0.19-0.68%). Among those children with congenital infection, 6/10 (60%) were infected with HHV-6B.

Conclusion: The frequency of HHV-6A variant determined in this study reinforces the data obtained in previous studies in other populations, of which about one third of children are infected by the variant type A in congenital HHV-6 infection, in contrast to what is documented in postnatal infection.

INFLUENCIA DEL DUCTUS ARTERIOSO PERSISTENTE EN LA FARMACOCINÉTICA DE LA VANCOMICINA EN NEONATOS PRETÉRMINO

Porta A, Caceres P, Travaglianti M, Castro G, Licciardone N, Muñoz C, Mato G, Niselman A, Schaiquevich P
Hospital de Pediatría J.P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

Los modelos mixtos, utilizados en farmacocinética poblacional, permiten estudiar la variabilidad interindividual de los parámetros farmacocinéticos y cuantificar la influencia de características propias de cada individuo en la variación de estos parámetros. Con el objeto de optimizar los esquemas terapéuticos de la vancomicina en neonatos pretérmino se desarrollaron, utilizando el algoritmo MCMC-SAEM implementado en Monolix, modelos farmacocinéticos poblacionales para estos pacientes. La población de estudio está constituida por 117 neonatos pretérmino hospitalizados en el área de Neonatología del Hospital de Pediatría Garrahan, entre 2000 y 2011. Se elaboró una base conformada por 178 concentraciones plasmáticas (picos y valles) post-infusión de 1 hora y se registraron las características antropométricas, fisiopatológicas, clínicas y bioquímicas que pudiesen explicar la variabilidad en la farmacocinética de la droga. Para el modelo poblacional seleccionado las variables que explican significativamente ($p < 0.01$) parte de la variabilidad interindividual de los parámetros farmacocinéticos son la creatinina sérica, la edad postnatal, el peso actual (incorporado en la dosis normalizada) y la presencia de Ductus arterioso persistente (DAP). En virtud de esto, estas variables se deberían tenerse en cuenta al decidir un esquema terapéutico. En particular, en relación a la presencia o no de DAP los valores medios de la semivida de eliminación fueron de 5.97 y 12.26 hs y los del volumen de distribución fueron de 489 y 881 ml/kg, respectivamente. Estos resultados dan soporte al monitoreo terapéutico de las concentraciones séricas y al potencial ajuste de sus regímenes de dosificación de vancomicina en pacientes neonatos con DAP con el fin de optimizar su tratamiento farmacológico.

PESO AL NACIMIENTO Y DESIGUALDADES SOCIO-TERRITORIALES EN ARGENTINA

Morales J1, Dipierri J2 Alfaro E3

1 FHYCS-UNJu, 2 FHYCS, INBIAL-UNJu, 3 UNJu, Jujuy. CONICET

Introducción: La prematurez y el bajo peso al nacer se consideran buenos indicadores de salud y de la situación socioeconómica de una población. Cuando se cuenta solamente con registros del peso al nacimiento (PN) se puede utilizar la distribución residual (DR) como un estimador de la proporción de nacidos pretérmino. Como parte del interés por evaluar el comportamiento del PN en distintos contextos ecológicos argentinos, en este trabajo se analiza su variación regional y la relación con el desarrollo socioeconómico.

Métodos: Los datos procedieron de los Informes Estadísticos de Recién Nacidos Vivos de 2002-2003 de las 5 regiones geo-ecológicas argentinas (NOA, NEA, Centro, Cuyo y Patagonia). Se determinaron porcentajes de Muy Bajo Peso (MBPN < 1500 gr), Bajo (BPN, 1500-2500 gr), Insuficiente (PIN, 2500-2999 gr), Normal (PNO > 3000 gr) y se calculó el PN promedio y la DR con el programa estadístico de Wilcox (<http://eb.niehs.nihgov/bwt>). A partir de 21 variables demográficas y socioeconómicas se calculó, mediante análisis de componentes principales, un Índice de Desarrollo Socioeconómico (IDSE), representativo de oportunidades educativas, económicas, laborales y sanitarias. La relación entre PN promedio, DR, % categorías PN e IDSE se analizó mediante pruebas de correlación y ANOVA.

Resultados: Se observó una diferenciación interregional estadísticamente significativa para todos los parámetros analizados, excepto %MBPN y %PNO. Al analizar las diferencias intrarregionales, se encontró que las regiones más homogéneas fueron NEA que no presentó diferencias significativas para ninguno de los estimadores y Patagonia que sólo difiere en PN promedio e IDSE. Las correlaciones que resultaron significativas fueron positivas entre DR-

%MBPN-%BPN y negativas entre %BPN-%PIN-IDSE.

Conclusiones: Estos resultados indican una gran heterogeneidad regional en el comportamiento del PN relacionado con las marcadas desigualdades socioeconómicas reveladas por el IDSE.

DETERMINANTES SOCIOCULTURALES COMO DIFERENCIA EN LAS CAUSAS DE PARTO PRETÉRMINO DE RECIÉN NACIDOS MENORES

A 1500 GRAMOS

Glasman M3, Bruno M 3, Orofino G 3, Poggi M 3, Perez G1,2, Colantonio G2, Meritano J 1

1 Hospital "Ramón Sarda", 2 Clínica Suizo Argentina, 3 Hospital Elizalde

Introducción: El parto prematuro representa una de las principales causas de mortalidad infantil. La vulnerabilidad social podría explicar las diferencias en las causas.

Objetivo: Comparar diferentes causas de parto prematuro de recién nacidos menores a 1500 g de madres de distinto nivel sociocultural.

Metodos: Estudio de cohorte retrospectivo. Se incluyeron madres y sus recién nacidos <1500 gramos, nacidos en la Maternidad Sarda y Suizo Argentina.

Resultados: 48,5% pertenecían a la maternidad pública (Sardá, n=174) y 51,5% a la maternidad privada (Suizo, n=185). En características socioculturales hubo diferencias significativas en edad materna (22,4 años vs. 33,8 años), años de educación (9,5 años vs. 14,5 años), controles prenatales (32% Sardá no cumplió 5 controles vs. 0% Suizo) y corticoides prenatales (73% Sardá vs. 99% Suizo). En características maternas hubo diferencias significativas en rotura prematura de membrana (35% vs. 15%), diabetes gestacional (15% vs. 7%), embarazo múltiple (7% vs. 15%). Sardá presentó HTA en un 25% vs 34% del otro grupo. La microscopía de placentas de Sardá reveló corioamnioitis en un 62% vs. 22% de Suizo. Neonatos de madres más vulnerables presentaron significativamente mayor mortalidad (23% vs 16%), retinopatía (11.4% vs 5.4%), sepsis tardía (31% vs 16%) y menor número de pacientes con sobrevida sin DBP (71% vs 88.6%).

Conclusión: El grupo de menor nivel sociocultural presentó mayor porcentaje de rotura prematura de membranas y diabetes. En la maternidad privada prevalecieron embarazadas de edad más avanzada, mayor frecuencia de embarazos múltiples e hipertensión. Neonatos del grupo más vulnerable presentaron mayor morbimortalidad.

SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS DE 36 A 42 SEMANAS CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Díaz V, Ballesteros V, Tamez M

Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey, Nuevo León, México

Introducción: La ruptura prematura de membranas (RPM) es considerada factor de riesgo para sepsis neonatal temprana (SNT). Se ha reportado una incidencia de SNT entre 1 y 3% en recién nacidos (RN) con RPM. En hospitales públicos de la localidad se hace trabajo diagnóstico en los RN con RPM ≥ 12 h para descartar SNT.

Objetivo: Determinar la incidencia de SNT y analizar el costo-beneficio del proceso diagnóstico.

Material y Métodos: Incluimos RN con RPM ≥ 12 h, con edad gestacional entre 36 y 42 semanas, peso al nacer entre 2,300 y 4100 gramos, en el periodo de Mayo a Septiembre de 2011 en el Hospital Regional Materno Infantil de Alta Especialidad. Se les hizo trabajo diagnóstico para SNT (Citometría hemática, proteína C reactiva

y hemocultivo, seguida de administración de antibióticos intravenosos hasta tener reporte del hemocultivo). Definimos SNT como hemocultivo positivo con o sin presencia de signos clínicos de infección. Análisis estadístico mediante tablas de contingencia.

Resultados: Ocurrieron 4842 nacimientos, de éstos 139 (2.8%) tuvieron RPM. En 3 de 139 (2.1%) se confirmó SNT. Microorganismos aislados: Streptococcus agalactiae, Staphylococcus hominis y Staphylococcus epidermidis. Tiempo promedio de hospitalización fue de 5 días. Costo total por estancia hospitalaria \$33,151 USD. Costo total del abordaje diagnóstico \$ 3,391 USD. Costo neto por paciente con RPM \$262.80 USD. Costo por cada caso de SNT identificado \$12,182 USD.

Conclusiones: La tasa de incidencia de SNT asociado a RPM es similar a lo reportado en la literatura. Los costos del trabajo diagnóstico son altos, es deseable emplear mejores estrategias diagnósticas para optimizar recursos.

CRECIMIENTO POSTNATAL DE PREMATUROS ≤ 1500 g EN UNA MATERNIDAD PÚBLICA. COMPARACIÓN CON CURVAS SAP Y OMS

Borroni R, Brundi M, Kasten L, Godoy M, Herrera P, Aspres N
Hospital Materno Infantil Ramón Sarda, Buenos Aires, Argentina

Introducción: El seguimiento del crecimiento postnatal en recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBPN) es una herramienta útil para detectar morbilidad a largo plazo.

Objetivo: Evaluar el crecimiento de los RNMBPN utilizando las curvas de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) desde las 40 sem. de edad corregida (Eco) y hasta los 24 meses y compararlo con las curvas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Métodos: Estudio descriptivo, de cohorte. Se incluyeron RNMBPN que ingresaron al programa de seguimiento desde el 01/01/2004 al 31/12/2009. Se excluyeron síndromes genéticos e infecciones congénitas. Se comparó Score Z del peso a las 40 semanas, 4, 8, 12 y 24 meses de Eco con las curvas SAP y OMS.

Resultados: N=395. Comparado el crecimiento a las 40 sem. con curvas OMS, las mujeres mostraron mayor compromiso del peso (-1 vs -0.88), pero su recuperación fue mayor a los 12 meses (-0.19 vs -0.42).

Comparado con curvas SAP el crecimiento a las 40 sem. de las mujeres mostró mayor compromiso de peso (-1.12 vs -0.86), con recuperación máxima a los 4 meses. (-0.06 vs -0.37).

Conclusiones: El crecimiento de RNMBPN a las 40 sem., comparado con ambas curvas, se encuentra un desvío standard (DS) por debajo de la media. Según curva OMS se acercan a la media al año y 2 años de vida. Con curvas SAP el mayor incremento de peso se observa a los 4 meses, alejándose de la media al año y dos años de edad. Consideramos que la curva de la OMS refleja mejor el crecimiento en peso de los RNMBPN.