

# **Revisión Bibliográfica Pediatría 2023**

## **Grupo de Nutrición Clínica de la SEFH**

**Revisiones realizadas por Isabel Caba**

Revisiones realizadas por Isabel Caba, Hospital Universitario Jaén

**HYPOPHOSPHATEMIA IN CRITICALLY ILL PEDIATRIC PATIENTS RECEIVING ENTERAL AND ORAL NUTRITION**

*Springer AMM, Hortencio TDR, Melro EC, de Souza TH, Nogueira RJN. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2022 May;46(4):842-849. doi: 10.1002/jpen.2235*

**Antecedentes:** La hipofosfatemia (HP) está relacionada con varias comorbilidades en unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).

**Objetivo:** Evaluar la incidencia de HP en pacientes pediátricos críticos que reciben nutrición oral y/o enteral. Los objetivos secundarios fueron investigar la asociación entre HP y el estado inflamatorio, duración de la estancia en la UCIP, gravedad, mortalidad, estado nutricional e ingesta de proteínas, energía, calcio, vitamina D y fosfato.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo de cohortes en una UCIP de un hospital cuaternario. Se incluyeron los niños con edades comprendidas entre 28 días y 14 años. Se realizaron evaluaciones antropométricas y de laboratorio antes de 72 h después del ingreso en la UCIP y repetido después cada 7 días por tres veces consecutivas. La ingesta de energía, proteína, calcio, fosfato y vitamina D por día de hospitalización se registró individualmente.

Se utilizó el índice de mortalidad pediátrica II (PIM2) para determinar la gravedad de cada paciente.

**Resultados:** Un total de 103 participantes fueron incluidos en el estudio. Los eventos hipofosfatémico variaron del 27,2% al 37,5% entre las evaluaciones. HP se asoció con altos niveles de proteína C reactiva ( $P = 0,012$ ) y menor adecuación energética ( $P = 0,037$ ). El nivel sérico del fósforo se correlacionó inversamente (correlación débil) con PIM2 ( $p = 0,017$ ).

**Conclusión:** HP es común en pacientes pediátricos críticamente enfermos, incluso cuando no están recibiendo nutrición parenteral. Es necesario monitorizar los niveles de fósforo sérico y considerar la posibilidad de reemplazo temprano, especialmente en pacientes que muestran niveles altos de inflamación. Además, la baja ingesta de energía y la gravedad de la enfermedad estaban relacionados con HP.

**Comentarios:** Este estudio pone de manifiesto la importancia de monitorizar el fósforo en el paciente pediátrico crítico aunque no tenga nutrición parenteral.

Una limitación de este estudio fue la falta de evaluación de la fosfaturia en los pacientes, la asociación entre HP y fármacos administrado durante la estancia en la UCIP y no se consideraron los pacientes que recibieron reemplazo de P oral o intravenoso, ya que el propósito del estudio era evaluar el comportamiento del fósforo específicamente en pacientes que reciben nutrición oral o enteral, por tanto los pacientes más graves pueden estar excluidos.

## FAT SOLUBLE VITAMIN STATUS IN CHILDREN ON HOME PARENTERAL NUTRITION IN A TERTIARY PAEDIATRIC INTESTINAL REHABILITATION UNIT

*Rumore S, McGrath K, Scott A, Sexton E, Wong T. Clin Nutr ESPEN . 2021 Dec;46:240-245 DOI: 10.1016/j.clnesp.2021.10.002*

**Antecedentes:** Los niños con insuficiencia intestinal que reciben nutrición parenteral domiciliaria (NPD) tienen riesgo de malabsorción de grasas y deficiencia de vitaminas liposolubles. Las emulsiones de lípidos mixtas que contienen aceite de pescado (SMOFlipid®) con mayor contenido de vitamina E tienen un riesgo teórico de exceder las recomendaciones actuales para la dosificación de vitamina E y pueden influir en el estado de otras vitaminas liposolubles en estos niños.

**OBJETIVO:** Evaluar los niveles séricos de las vitaminas liposolubles en niños con NPD con (SMOFlipid®) en comparación con aquellos que recibieron emulsiones de lípidos tradicionales a base de soja o aceite de soja/oliva (no SMOFlipid®) y si esto está influenciado por la causa subyacente de la insuficiencia intestinal

**Métodos:** Estudio longitudinal retrospectivo en un hospital terciario pediátrico de referencia de niños menores de 19 años en NPD durante el período de enero de 2000 a junio de 2019. Todos los pacientes incluían en su NP las dosis recomendadas de vitaminas liposolubles utilizando el Vitalipid® infantil o adulto según edad.

**Resultados:** 111 pacientes recibieron NPD en 121 episodios (rango 45-5329 días), su media de edad en meses 11 (3-223); fueron diagnosticados con síndrome de intestino corto SIC, (n = 61 (55%)). El SMOFlipid® se utilizó exclusivamente en n = 79 pacientes, no SMOFlipid® exclusivamente en n = 19 y en 13 pacientes ambos.

La mediana del nivel de vitamina E y la relación vitamina E:lípidos fueron significativamente más altas para los pacientes que recibieron SMOFlipid® en comparación con los que no recibieron SMOFlipid® (27,9 frente a 18,3 µmol/L respectivamente, p < 0,001; 7,10 frente a 4,00 µmol/mmol; p < 0,001). La mediana del nivel de vitamina A fue comparable (1,19 frente a 1,12 µmol/L, p = 0,241), mientras que la mediana del nivel de vitamina D fue significativamente menor en el grupo sin SMOFlipid® en consonancia con una deficiencia leve (63,7 frente a 43,0 nmol/L, p < 0,001). No hay diferencia

significativa en el estado de las vitaminas liposolubles en los dos grupos asociadas a la causa subyacente de la insuficiencia intestinal.

**Conclusión:** El uso de SMOFlipid® se correlacionó con un mayor nivel de vitamina E en pacientes pediátricos con NPD. Un nivel más bajo de vitamina D parece correlacionarse con el uso de non-SMOFlipid®. Se requiere una cohorte prospectiva más grande para delinear su significado clínico.

**Comentarios:** Lo importante de este estudio es que ha cuantificado en una cohorte grande de niños con NPD las vitaminas liposolubles E, D y A (no se cuantifica la vitamina K) y como el uso de SMOFlipid® da como resultado niveles de vitamina E significativamente por encima de los valores actuales del rango normal, independientemente de la edad, mientras que en los que no son SMOFlipid® están generalmente dentro de los límites normales, justificado por la mayor cantidad de alfa-tocoferol en SMOFlipid®. Aunque las implicaciones clínicas no se conocen bien, la hipervitaminosis E puede tener efectos negativos descritos como hemorragias y por ahora con los preparados de vitaminas liposolubles no se podría ajustar individualmente. En la Guía de ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Vitamins 2018, la recomendación es no superar los 11 mg/día en niños.

La limitación de este estudio es que al ser retrospectivo, la cohorte sin SMOFlipid®, fue previa en el tiempo a los que utilizaron SMOFlipid®, por lo que algunas pautas de cuidados clínicos pudieron mejorar en el SIC, así como recomendaciones en la alimentación o exposición al sol, que explicaría el aumento de vitamina D en el grupo con SMOFlipid® .

Los tres artículos siguientes tienen como antecedente el ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado y controlado (PEPaNIC):

Nutrición parenteral temprana versus tardía en la UCI pediátrica, cuyo resultado mostró que el retraso de la NP durante la primera semana en los pacientes pediátricos críticos, siempre que se administren micronutrientes, reducía la incidencia de nuevas infecciones y aceleraba la recuperación en comparación con la administración de NP de forma temprana, independientemente del diagnóstico, la gravedad de la enfermedad, el riesgo de desnutrición o la edad.

(Outcomes of Delaying Parenteral Nutrition for 1 Week vs Initiation Within 24 Hours Among Undernourished Children in Pediatric Intensive Care: A Subanalysis of the PEPaNIC Randomized Clinical Trial

Van Puffelen E, Hulst JM, Vanhorebeek I, Dulfer K, Van den Berghe G, Verbruggen SCAT, Joosten KFM. JAMA Netw Open. 2018 Sep 7;1(5):e182668).

## SUPPLEMENTATION OF VITAMINS, TRACE ELEMENTS AND ELECTROLYTES IN THE PEPANIC RANDOMISED CONTROLLED TRIAL: COMPOSITION AND PREPARATION OF THE PRESCRIPTION

*Eveleens RD, et al. Clin Nutr ESPEN. 2021. PMID: 33745587 Clinical Trial*

**Antecedentes:** Los pacientes pediátricos críticos se sospecha que son vulnerables a las deficiencias de micronutrientes debido a una nutrición enteral inadecuada, el aumento de las demandas del cuerpo y pérdidas excesivas. Hasta ahora, los requerimientos de micronutrientes en la UCIP se estiman basados en las ingestas diarias recomendadas para niños sanos y la opinión de expertos.

**Objetivo:** Proporcionar una visión general de la práctica actual de administración de micronutrientes y consideraciones prácticas en los tres centros participantes del estudio PEPaNIC, y comparar estas terapias con las recomendaciones en las nuevas guías.

**Métodos:** Se describe la composición y preparación de las soluciones de micronutrientes parenterales prescritos, (vitaminas, oligoelementos y electrolitos) en los tres centros (Lovaina, Rotterdam y Edmonton) que participaron en el PEPaNIC, y comparar estos aportes con las recomendaciones de las guías ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN por micronutriente.

**Resultados:** Los tres centros utilizan un protocolo diferente de suplementación con micronutrientes durante la primera semana, con diferencias sustanciales en cuanto a las cantidades administradas. Lovaina administra vitaminas comerciales, oligoelementos y electrolitos en infusiones separadas ambas en 4 h. Rotterdam proporciona vitaminas comerciales y oligoelementos simultáneamente mediante infusión de 8 horas y electrolitos en perfusión durante 24 h. Por último, Edmonton administra vitaminas comerciales, disoluciones preparadas de oligoelementos en 1 h y electrolitos a demanda. La comparación con las guías ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN arrojan diferencias entre las recomendaciones y las cantidades administradas, que son más importantes para las vitaminas.

**Conclusión:** La práctica de la administración intravenosa de micronutrientes difiere sustancialmente entre los tres centros PEPaNIC y en comparación con las recomendaciones de las guías actuales. Esta desviación es al menos parcialmente explicada por la incapacidad de proporcionar todas las

cantidades recomendadas con los productos comerciales disponibles y por la falta de pruebas sólidas que respalden estas recomendaciones.

**Comentarios:** Se recogen la composición detallada y la dosificación por edad de las soluciones con micronutrientes aportados en cada centro que pueden servir de referencia en la suplementación de la nutrición enteral si esta es insuficiente, para retrasar la NP.

## IMPACT OF CRITICAL ILLNESS AND WITHHOLDING OF EARLY PARENTERAL NUTRITION IN THE PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT ON LONG-TERM PHYSICAL PERFORMANCE OF CHILDREN: A 4-YEAR FOLLOW-UP OF THE PEPANIC RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

*Vanhorebeek I, et al. Crit Care. 2022; 26: 133*

**Antecedentes:** La comprensión de las consecuencias de una enfermedad crítica en la capacidad funcional física a largo plazo en la vida diaria de un niño es limitada.

**Objetivo:** Evaluar si el momento de iniciar la NP afecta la función física a largo plazo de los niños incluidos en el ensayo clínico PEPaNIC.

**Métodos:** Este estudio de seguimiento planificado previamente del ensayo PEPaNIC incluyó a 521 niños críticos (253 con NP temprana, 268 con NP tardía) a pruebas de función física cuantitativas 4 años después de la admisión en la UCIP en Lovaina o Róterdam, en comparación con 346 niños de edad similar, sanos y del mismo sexo. Las pruebas incluyeron la medición de la fuerza de agarre, la prueba cronometrada de levantarse y andar, la prueba de caminata de 6 minutos y la evaluación de la actividad física general diaria con un acelerómetro. Se compararon estas medidas para cada grupo con análisis de regresión logística o lineal multivariable ajustando los factores de riesgo.

**Resultados:** En comparación con los niños sanos, los niños con enfermedad crítica mostraron menos fuerza de prensión manual ( $p < 0,0001$ ), completaron la prueba cronometrada de levantarse y andar más lentamente ( $p < 0,0001$ ), caminaron una distancia más corta en 6 min ( $p < 0,0001$ ) durante los cuales experimentaron una mayor caída en la saturación periférica de oxígeno ( $p \leq 0.026$ ), mostraron un menor gasto energético ( $p \leq 0.024$ ), realizaron actividad física más ligera y menos moderada ( $p \leq 0.047$ ) y caminaron menos pasos por día ( $p = 0,0074$ ).

La NP tardía en comparación con la NP temprana no afectó significativamente estos resultados.

**Conclusiones:** Cuatro años después de la admisión en la UCIP, los niños críticos mostraron un peor rendimiento físico en comparación con los niños sanos, sin impacto en el momento de inicio de la NP suplementaria en la UCIP.

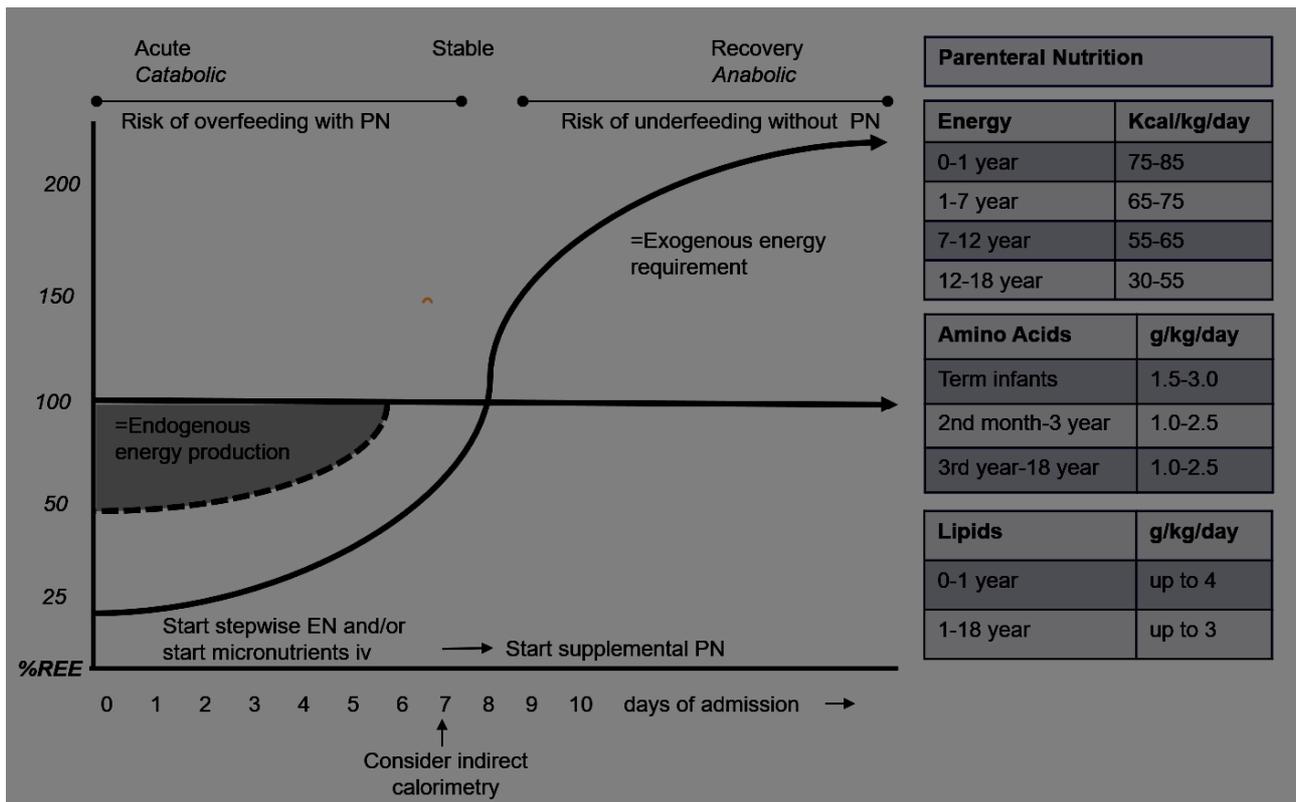
Este estudio proporciona más apoyo para demorar el uso de NP en la UCIP hasta una semana.

## PN ADMINISTRATION IN CRITICALLY ILL CHILDREN IN DIFFERENT PHASES OF THE STRESS RESPONSE

Joosten K, et al. *Nutrients* 2022, 14, 1819

Artículo de revisión interesante porque describe y recoge de forma práctica la terapia nutricional dependiendo de las fases de estrés en el paciente pediátrico recogiendo la evidencia del ensayo clínico (PEPaNIC) con las directrices internacionales actuales que recomiendan considerar la suspensión de macronutrientes parenterales al mismo tiempo que proporciona micronutrientes durante la primera semana de enfermedad crítica pediátrica.

Incluye un gráfico de las necesidades de energía en las tres fases del estrés con recomendaciones del contenido en macronutriente en la nutrición parenteral que se iniciará en la fase anabólica.



## MALNUTRITION IDENTIFICATION AND MANAGEMENT VARIABILITY: AN ADMINISTRATIVE DATABASE STUDY OF CHILDREN WITH SOLID TUMORS

*Runco DV, et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr . 2022 Sep;46(7):1559-1567*

**Antecedentes:** La desnutrición durante el tratamiento del cáncer aumenta la morbilidad y mortalidad.

**Objetivo:** Identificar mejor el diagnóstico de desnutrición y el soporte nutricional en niños en tratamiento con tumores sólidos, así como su impacto.

**Métodos:** Revisan retrospectivamente pacientes de edad 0 a 21 años entre los años 2015 al 2019 incluidos en la base de datos del Sistema de Información de Salud Pediátrico (48 hospitales). Los pacientes fueron clasificados como (1) con diagnóstico de desnutrición codificado y facturado, (2) diagnóstico de desnutrición por utilizar nutrición parenteral (NP) o nutrición enteral (NE) (“desnutrición funcional”), y (3) cualquier criterio previo o prescripción de estimulantes apetito (“posible desnutrición”), así como factores de riesgo asociados.

**Resultados:** 13.375 pacientes con cáncer, los tumores del SNC fueron los más frecuentes (24,4 %). En general, el 26,5% de los pacientes tenían diagnóstico de desnutrición (1), el 45,4% cumplió con criterios desnutrición funcional (2), y el 56,0% tenía posible desnutrición (3). Los pacientes con tumores suprarrenales fueron los mayor desnutrición facturada, funcional y posible (36,6%, 64,1% y 69,4%, respectivamente) seguido de los tumores del SNC (29,1%, 52,4% y 64,1%). Los pacientes con tumores suprarrenales tenían las tasas más altas de uso de NP (47,4 %) y los de tumores del SNC tenían el mayor uso de alimentación por sonda (26,8%). Los ingresos hospitalarios con desnutrición tuvieron un mayor duración de la estancia hospitalaria (6 frente a 3 días,  $P < 0,0001$ ), más urgencias (24,4 % frente a 21,8 %,  $P < 0,0001$ ), y más uso de opioides (58,6 % frente a 41,4%,  $P < 0,0001$ ).

**Conclusiones:** La variabilidad en los diagnósticos de desnutrición dificulta la atención clínica y la investigación en nutrición en oncología pediátrica. Mejorar el reconocimiento y el tratamiento específicos de la enfermedad de desnutrición puede centrarse en el apoyo nutricional, garantizar un reembolso adecuado y mejorar potencialmente los resultados de los niños con tumores sólidos

**Comentarios:** Las limitaciones del estudio es ser retrospectivo y utilizar como fuente de información una gran base de datos administrativa multicéntrica, basado en los códigos de facturación. Aún así, es una fotografía de la desnutrición en niños con tumores sólidos en Estados Unidos y se observa que la desnutrición codificada (facturada) es bastante inferior que la que se detecta en base al uso o bien de material o productos utilizados para NP o NE (funcional) y esta a su vez inferior que la que podría estar asociada al uso metoclopramida, ciproheptadina, megestrol (posible). En el caso de la NE puede que algunos pacientes tuvieran sonda con otra función, de descarga o solamente para la administración de medicamentos. Respecto al uso de estimulantes del apetito, por sí solos no constituye necesariamente un diagnóstico de desnutrición pero se pretende resaltar la prevalencia de uso y proponer la importancia de enfocarse en esta población para prevenir la desnutrición.

## ADMISSION FACTORS ASSOCIATED WITH NUTRITIONAL STATUS DETERIORATION AND PROLONGED PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT STAY IN CRITICALLY ILL CHILDREN: PICU-SCREEN MULTICENTER STUDY

*Ventura JC, et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr . 2022 Feb;46(2):330-338*

**Antecedentes:** Es deseable la identificación temprana de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) en riesgo de deterioro del estado nutricional (SN) y de larga estancia.

**Objetivo:** Identificar los factores asociados con el deterioro del SN y con la estancia prolongada en UCIP.

**Métodos:** Estudio de cohorte prospectivo en ocho UCIP brasileñas con niños < 18 años con una estancia en UCIP > 72 h. Se usó regresión logística multivariable para identificar la asociación entre variables clínicas, de laboratorio y nutricionales con los resultados. El deterioro del SN se definió como la reducción z-score  $\geq 1$  del peso o del índice de masa corporal o de la circunferencia del brazo medio superior por edad durante la estancia en la UCIP. La estancia prolongada en la UCIP se definió como  $\geq 13$  días.

**Resultados:** 363 pacientes, mediana de edad de 11,3 meses (rango intercuartil 3.1-45.6) y el 46% tenía al menos una condición crónica compleja (CCC). El deterioro del SN se observó en el 23% de los participantes y se asoció con CCC (OR 2,71; IC del 95 % 1,44–5,09), después de ajustar por escala de riesgo de gravedad, recuento de leucocitos, obesidad y sitio de la UCIP. La estancia prolongada en la UCIP se asoció con edad < 2 años (OR: 1,95; IC 95%: 1,03-3,66), sobrecarga de líquidos (> 10%) durante el primeras 72 h (OR 2,66; IC 95 % 1,50-4,73), e hipoalbuminemia (<3,0 g/dl) (OR 2,05; IC 95 % 1,12–3,76), después de ajustar por CCC, escala de riesgo de gravedad, desnutrición, terapia nutricional y lugar de la UCIP.

**Conclusiones:** La CCC al ingreso se asoció con deterioro del SN. La edad < 2 años, la sobrecarga de líquidos y la hipoalbuminemia al ingreso en la UCIP se asociaron con estancia más prolongada. Estos

factores deben ser evaluados más a fondo como parte de una herramienta de evaluación nutricional para niños críticamente enfermos al ingreso.

**Comentarios:** Es un trabajo que evidencia algunos resultados conocidos, aunque no se encontró asociación entre la estancia prolongada en UCIP y la desnutrición o la terapia nutricional, en cambio sí con la sobrecarga de líquidos > 10% durante las primeras 72 horas, definiendo esta como % fluidos acumulativos = (balance fluidos acumulativo de 72 horas en L / peso de admisión en Kg) \* 100.

## RANDOMIZED TRIAL OF EARLY ENHANCED PARENTERAL NUTRITION AND LATER NEURODEVELOPMENT IN PRETERM INFANTS

*Morris EE, et al. Nutrients . 2022 Sep 20;14(19):3890*

**Antecedentes:** Estudios retrospectivos indican que el aporte parenteral de calorías, proteínas y lípidos en la primera semana de vida se asocia con un mejor neurodesarrollo posterior.

**Objetivo:** Determinar si recién nacidos prematuros (RNP) asignados al azar a un protocolo mejorado de nutrición parenteral (NP) habían mejorado los resultados del desarrollo a los 4, 12 o 24 meses de edad corregida (CA).

**Métodos:** 90 RNP (< 32 semanas de edad gestacional y < 1500 g) fueron aleatorizados para recibir NP mejorada (mayor tasa de infusión de glucosa y lípidos) o NP estándar durante la primera semana de vida. Para el estudio del desarrollo neurológico, incluyeron potenciales evocados visuales (VEP) a los 4 meses de edad corregida (EC) (n = 33) y las escalas de desarrollo infantil de Bayley (BSID) a los 12 (n = 46) y 24 (n = 29) meses EC.

**Resultados:** La latencia de P100 de los VEP fue mayor en el grupo de intervención, lo que indica una velocidad de procesamiento más lenta (145 frente a 178 ms,  $p = 0,01$ ). Esta asociación no se mantuvo en el análisis multivariable ajustado por posibles variables de confusión. Las puntuaciones BSID no se asociaron con una NP aumentada. Una mayor ingesta enteral de energía y proteínas, independientemente del grupo de aleatorización, se asoció con una velocidad de procesamiento más rápida a los 4 meses EC ( $p \leq 0,02$  para ambos). La NP temprana mejorada no se asoció con un mejor desarrollo neurológico; sin embargo, la ingesta enteral de calorías y proteínas en la primera semana se asoció con una mejor velocidad de procesamiento.

**Conclusiones:** Los RNP aleatorizados a NP temprana mejorada durante la primera semana de vida no mostraron una mejor velocidad de procesamiento a los 4 meses EC, o puntuaciones BSID a los 12 o 24 meses de CA.

**Comentarios:** Se resalta la importancia de la nutrición enteral temprana para el posterior desarrollo neurológico y enfatizan la necesidad de más investigación para determinar los objetivos óptimos de ingesta calórica para los recién nacidos prematuros en la primera semana de vida.

## NUTRITION PRACTICES AND OUTCOMES IN PATIENTS WITH PEDIATRIC ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

Powell MBF, Rajapreyar P, Yan K, Sirinit J, Mikhailov TA. *J Parenter Enteral Nutr.* 2022;46:1290–1297

**Antecedentes y objetivo:** El síndrome de distrés respiratorio agudo pediátrico (SDRAP) es una causa importante de morbilidad y mortalidad. La evidencia sugiere que la nutrición enteral (NE) puede ser protectora en niños críticamente enfermos.

**Métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo del 2014 al 2019 que compara pacientes con SDRAP intubados que recibieron NE con otro grupo que no recibió NE. Se incluyeron los pacientes de 2 semanas de edad hasta 18 años que podían recibir nutrición enteral completa y excluidos pacientes con cardiopatía cianótica y los que no podían recibir NE por problemas gastrointestinales previos al SDRAP. La gravedad de la enfermedad se registró con el índice de oxigenación (OI), el índice de saturación de oxígeno (OSI) y la disfunción orgánica logística pediátrica (PELOD-2). NE se definió como haber recibido  $\geq 25\%$  de la energía calculada por vía enteral dentro de las primeras 48 horas del diagnóstico de SDRAP.

**Resultados:** Se incluyeron 151 pacientes. Ajustado por edad, OI y OSI el grupo NE tenía una tasa de mortalidad más baja (odds ratio ajustado [aOR] = 0,071; IC 95 %, 0,009–0,542; P = 0,011), tenían una mayor probabilidad de alta de la UCIP (razón de riesgo ajustada = 1,79; IC del 95%, 1,25–2,55; P=0,001), y era más probable que tuviera al menos un día sin ventilador (aOR = 3,96; IC del 95 %, 1,28–12,22; P = 0,017). Ajustado por edad y PELOD-2, hay una asociación estadísticamente significativa entre el grupo NE y una menor mortalidad en la UCIP (P = 0,033), menor estancia en UCIP (P < 0,001) y más días sin ventilador (P = 0,037).

**Conclusión:** La nutrición enteral temprana se asocia con tasas de mortalidad más bajas, duración de estancia en la UCIP más corta y más días sin ventilador en niños intubados con SDRA.

**Comentarios:** El estudio tiene la limitación de ser realizado en un solo centro y de forma retrospectiva y las actuaciones realizadas como la elección de nutrición enteral o parenteral no está basado en una guía estandarizada sino en decisiones clínicas. Así el grupo sin NE recibió un mayor porcentaje de energía con Nutrición Parenteral que los del grupo con NE, y esta diferencia de aportes fue

estadísticamente significativa en los días del 2 al 7 y puede ser un factor de confusión, aunque estaría en concordancia con otros estudios que asocian peores resultados con NP en la primera semana en el paciente crítico pediátrico.

Otro factor que quizás influye en los resultados es que el paciente con SRDAP más grave estaría en el grupo de no NE y por tanto con peores resultados de morbi-mortalidad, aunque en el estudio ajustan por distintos factores gravedad los dos grupos.

Los resultados del estudio continúan fortaleciendo el argumento a favor de la introducción temprana de la nutrición enteral.

## EFFICACY AND SAFETY OF PARENTERAL NUTRITION WITH IRON SUCROSE FOR ANEMIA PREVENTION IN PRETERM INFANTS: A RANDOMIZED, DOUBLE-BLIND CONTROLLED STUDY

Wu Q, et al. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2022;31(2):222-228

**Antecedentes:** La incidencia de anemia en recién nacidos prematuros (RNP) < 32 semanas y < 1500 g oscila entre el 25 al 80%.

**Objetivos:** Estudiar la eficacia y seguridad del hierro sacarosa incluida la nutrición parenteral (NP) para la prevención de la anemia en RNP.

**Métodos:** Ensayo controlado aleatorizado, doble ciego, en RNP (< 37 semanas de edad gestacional y peso > 1500 y < 2000 g y más de 7 días de NP) se dividieron en cinco grupos al azar: un grupo de control (NP sin hierro sacarosa, grupo 0) y grupos de intervención (NP con hierro sacarosa con dosis de 100 µg/kg/d, 200 µg/kg/d, 300 µg/kg/d y 400 µg/kg/d: grupos Hierro-1, 2, 3 y 4, respectivamente). Los indicadores fueron el número de glóbulos rojos (RBC), el almacenamiento de hierro y el estrés oxidativo medido como cambio de malondialdehído (MDA).

**Resultados:** 100 RNP completaron el estudio. La disminución del recuento de RBC en Hierro-1 ( $-0.6 \times 10^{12}/L$  vs  $-0.9 \times 10^{12}/L$ ,  $p=0.033$ ), hemoglobina en Hierro-4 ( $-26.0$  g/L vs  $-41.0$  g/L,  $p=0.03$ ) y el hematocrito en Hierro-1 ( $-9.5$  % frente a  $-14.0$  %,  $p=0.014$ ) fue significativamente menor que en el grupo de control. El cambio de ferritina en Hierro-4 fue significativamente mayor que en el grupo control ( $280$  ng/ml vs  $118$  ng/ml,  $p=0.04$ ). No hubo diferencia en el hierro sérico en los grupos de intervención en comparación con el grupo control ( $p > 0.05$ ). No aumentó significativamente el índice de estrés oxidativo.

**Conclusiones:** La NP con hierro sacarosa para la prevención de la anemia en prematuros parece segura y mejoró el recuento de eritrocitos y el almacenamiento de hierro; no aumentó el hierro sérico con significación estadística y lo justifican porque puede que las dosis sean insuficientes. Se necesitarían más estudios para determinar la dosis óptima.

**Comentarios:** Este grupo de investigación tiene un estudio previo sobre estabilidad fisicoquímica del hierro sacarosa en la NP (contiene lípidos y todos los micronutrientes excepto fósforo?? ). Parten de Venofer® hierro sacarosa 100 mg/5ml y lo diluyeron en suero fisiológico a hasta 2 mg/mL, para dosificar por kg.

Una limitación es que los prematuros participantes no son grandes prematuros donde la NP es determinante y la anemia puede ser más importante y sin disponer de otras vías de administración.