

## Relación entre el soporte nutricio enteral, parenteral o mixto y la evolución nutricional de neonatos prematuros en la unidad de cuidados intensivos

Jiménez-Urbe Ana Graciela, López-Sandoval Joana Jazmín, González-Gutiérrez Marisela, Pérez-De la Torre Luz María, Sánchez-Vergara Analí, Aréchiga-Andrade Michelle Cecilia y Alcalá-Padilla Ma Guadalupe.

### Autor para correspondencia

Joana Jazmín López-Sandoval, Servicio Nutriología Clínica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44328, Guadalajara, Jalisco, MX.  
Contacto al correo electrónico: [lopez.joanna@gmail.com](mailto:lopez.joanna@gmail.com)

**Palabras clave:** Recién nacidos prematuros, nutrición enteral, nutrición parenteral, edad gestacional, velocidad de crecimiento.

**Keywords:** Premature newborns, enteral nutrition, parenteral nutrition, gestational age, growth speed.



# Relación entre el soporte nutricio enteral, parenteral o mixto y la evolución nutricional de neonatos prematuros en la unidad de cuidados intensivos

Jiménez-Urbe AG<sup>a</sup>, López-Sandoval JJ<sup>a</sup>, González-Gutiérrez M<sup>a</sup>, Pérez-De la Torre LM<sup>a</sup>, Sánchez-Vergara A<sup>a</sup>, Aréchiga-Andrade MC<sup>b</sup>, Alcalá-Padilla MG<sup>b</sup>

## Resumen

### Introducción

La nutrición temprana del neonato prematuro como el aporte parenteral, alimentación enteral ó alimentación mixta (enteral + parenteral), logra cubrir sus necesidades nutricionales y conseguir el objetivo final de un óptimo crecimiento y desarrollo durante la hospitalización repercutiendo en su calidad de vida.

### Objetivo

Describir la relación entre el tipo de alimentación enteral, parenteral o mixta y la evolución nutricional de neonatos prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde en Guadalajara, Jalisco. En un periodo de Agosto 2013 a Enero 2014.

### Material y Métodos

El estudio se realizó en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Se incluyeron 58 recién nacidos prematuros que ingresaron en dicha unidad recibieron nutrición enteral, parenteral o mixta (enteral + parenteral). Se analizaron las variables sexo, edad gestacional, peso al ingreso y egreso, talla al ingreso y velocidad de crecimiento. Se elaboró una base de datos en SPSS 14. Las variables fueron analizadas mediante el método porcentual. Se consideraron criterios de exclusión el fallecimiento o prematuros en los que no se logró completar el instrumento de medición.

### Resultados

Predominó el sexo masculino (51.7%), su vía de nacimiento por cesárea (58.6%), la frecuencia de pacientes que recibieron nutrición enteral fue de 37.9% y el 53.5% recibió soporte nutricional mixto, la diferencia del peso al nacer grandes para la edad gestacional disminuyó 3.4% en peso al egreso, el recién nacido con peso adecuado para la edad gestacional aumentó 0.9% peso al egreso, mientras los pequeños para la edad gestacional aumentaron 2.5% en peso al egreso, el motivo de egreso fue por mejoría en el 75.9%.

**Palabras clave:** *Recién nacidos prematuros, nutrición enteral, nutrición parenteral, edad gestacional, velocidad de crecimiento.*

a. Nutriología Clínica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, MX.

b. Servicio de Pediatría. Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, MX.

#### Autor para correspondencia

Joana Jazmín López Sandoval, Servicio Nutriología Clínica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44328, Guadalajara, Jalisco, MX.  
Contacto al correo electrónico: lopez.joanna@gmail.com

# Relation between enteral, parenteral or mixed nutrition support and the nutritional evolution in premature newborns in the intensive care unit

## Abstract

### Introduction.

Premature newborn's early nutrition such as parenteral, enteral or mixed nutrition (enteral + parenteral), manages to cover the nutritional need and obtain the final objective of optimal growth and development during the hospitalization having an effect on their quality of life.

### Objective.

To find out the relation between the type of enteral, parenteral or mixed nutrition and premature newborn's nutritional evolution in the Civil Hospital of Guadalajara Fray Antonio Alcalde Intensive Care Unit. From August 2013 to January 2014.

### Material y Methods.

The study was done in the unit of neonatal intensive care unit in the Civil Hospital of Guadalajara. 58 premature newborns that were admitted in said unit received enteral, parenteral or mixed (enteral + parenteral) nutrition. The variables considered were: gender, gestational age, weight at admittance and discharge, size at admittance and growth speed. A database in SPSS 14 was done. The variables were analyzed through percentage method. As exclusion methods, were considered the decease or prematures without completing the measuring tool.

### Results.

Predominantly males (51.7%), and born by c-section (58.6%), the frequency of patients receiving enteral nutrition was 37.9% and 53.5% received mixed nutritional support, the difference between birth weight with GEG decreased 3.4% at discharge weight, AEG increased in 0.9% at discharge, PEG increased 2.5% at discharge, the reason of discharge was improvement in 75.9%.

**Key Words:** Premature newborns, enteral nutrition, parenteral nutrition, gestational age, growth speed.

## Introducción

La prematuridad representa la primera causa de mortalidad perinatal y la primera causa de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Representa, aproximadamente, el 12% de todos los nacimientos.<sup>1</sup>

Entre las principales causas de la mortalidad neonatal en pacientes prematuros destacan la presencia de defectos estructurales congénitos al nacimiento e inmadurez multiorgánica, las causas más frecuentes de mortalidad en el periodo post neonatal temprano, son las enfermedades respiratorias, infecciosas intestinales, anomalías congénitas como malformaciones del corazón y el sistema nervioso; deficiencias de la nutrición, (ejemplo: desnutrición calórica, déficit en el incremento de peso y su velocidad de crecimiento) entre otras.<sup>2</sup>

El reconocimiento de las necesidades nutricionales, el adecuado apego a las guías clínicas utilizadas en la nutrición del neonato prematuro, aumenta la sobrevida de los recién nacidos prematuros.<sup>3</sup>

En la actualidad, es ampliamente aceptado que un porcentaje importante de los pacientes que ingresan a las UCIN, desarrollan algún grado de desnutrición como consecuencia de sus enfermedades y de sus requerimientos energéticos elevados. Por esta razón, la evaluación, planeación y administración de una alimentación adecuada es esencial como parte del manejo del neonato prematuro en estado crítico.<sup>4</sup>

Varios estudios han sugerido que existe un periodo de

transición que se extiende desde el nacimiento hasta el inicio de la ganancia de peso. Pasado este periodo, de no existir un crecimiento recuperador postnatal, las repercusiones del prematuro no se confinan sólo al periodo neonatal inmediato o al mediano plazo, sino que el retardo en el crecimiento y desarrollo puede continuar hasta la edad adulta, e incluso manifestarse sobre su descendencia.<sup>5-7</sup>

La nutrición en las etapas iniciales de la vida se reconoce no solo por su papel en mejorar la sobrevida neonatal, potenciar el crecimiento y desarrollo mental durante la infancia, sino también como un factor condicionante de la salud del individuo a lo largo de su vida. Desafortunadamente, el obtener un crecimiento apropiado no es una tarea fácil debido a las necesidades especiales de los prematuros condicionadas por la inmadurez del tracto gastrointestinal, las dificultades en su adaptación metabólica.<sup>8</sup>

## Material y métodos

Estudio trasversal y descriptivo, fueron evaluados todos los recién nacidos prematuros que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Externos (UCINEX) del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde de Agosto 2013 a Enero 2014. Se recolectaron los datos mediante el instrumento de medición (historia clínica) que incluirá todas las variables de estudio como las mediciones antropométricas (longitud, peso); se evaluó el estado nutricional de acuerdo a las tablas de Lubchenco y las tablas de la CDC 2000 de peso para la edad y talla para la edad.<sup>9</sup>

Tabla 1. Peso al nacer y al egreso de acuerdo a nutrición ofrecida

	Peso nacer	Peso egreso	r
Ayuno	1635+869.7	2250	NS
Enteral	2024.5+642.5	2098.3+547.7	0.893
Parenteral	1423.3+1136.4	1688.3+1089.2	NS
Mixta	2064+770.2	2270+646.7	0.831

NS, no significativo.

## Resultados

Se evaluaron un total de 58 recién nacidos pretérmino en la UCIN del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara de los cuales el 48.3% fueron del género masculino y 51.7% del género femenino. El 41.4% de la muestra estudiada su vía de nacimiento fue parto y el 58.6% por cesárea. Los datos obtenidos se dividieron en variables antropométricas, clínicas y nutricionales; las mediciones antropométricas obtenidas fueron el peso al nacer, con una media de 2001.1 g  $\pm$  740 g, talla al nacer, con una media de 43.3 cm  $\pm$  5.15 cm, y el peso al egreso 2172.8 g  $\pm$  631.7 g; días de estancia hospitalaria (DEH) con una media de 26.8  $\pm$  0.1 días; la media de SEG fue de 32.9  $\pm$  3.36 semanas y de la EG corregida de 34.3  $\pm$  3.66 semanas.

Se estableció el diagnóstico nutricional con el indicador de peso para la talla al nacimiento del neonato y a su egreso, arriba del 55% de la muestra estudiada presentó diagnóstico nutricional de adecuado para edad gestacional (AEG) al ingreso y egreso del recién nacido prematuro y el 37.9% fueron pequeños para edad gestacional (PEG) y el 6.9% grandes para edad gestacional (GEG) en la primera valoración, y al egreso 40.4% y 3.5% respectivamente.

Fueron estudiadas las diferencias significativas de la evolución nutricional y la vía de alimentación en los neonatos incluidos en esta investigación. La frecuencia de pacientes que recibieron nutrición enteral fue de 37.9%, 5.2% nutrición parenteral, el 3.4% estuvo en ayuno y el 53.4% recibió soporte nutricional mixto. La correlación de Pearson fue positiva, estadísticamente significativa entre el incremento de peso de los neonatos en la nutrición enteral ( $r=0.893$ ) y los que utilizaron nutrición mixta ( $r=0.831$ ). El motivo de egreso el 75.9% fue por mejoría el 24.1% fue trasladado a otro servicio (Tabla 1).

## Discusión

En el neonato críticamente enfermo o dentro de unidad de cuidados intensivos neonatales los periodos de ayuno, la demanda acelerada por el daño orgánico y las necesidades

metabólicas incrementadas por crecimiento y desarrollo contribuyen al incremento en los casos de desnutrición con disminución de la resistencia orgánica, incremento del riesgo de infecciones, pobre cicatrización y notable aumento de la morbilidad y mortalidad.<sup>2</sup>

La decisión del tipo de soporte nutricional o la vía de alimentación que se debe de utilizar depende del estado clínico del neonato favoreciendo la evolución nutricional en alguno de los casos, como se encontró en el presente estudio donde más del 70% fue egresado de la terapia por mejoría.

En general, existen dos tendencias para iniciar el soporte nutricional y dependen de la experiencia de cada servicio. Por un lado, está la que promueve la utilización de la vía enteral lo más temprano posible con el riesgo de padecer enterocolitis necrosante en el recién nacido mal nutrido y en el de muy bajo peso al nacer y, por otro lado, está la que considera mantener la nutrición parenteral total de forma prolongada sin utilizar alimentación enteral.<sup>9</sup> Lo más correcto resulta de sumar el aporte enteral mínimo con la nutrición parenteral, balanceando uno y otro con el fin de lograr el aporte adecuado para cada paciente, de manera similar fue manejada la muestra estudiada ya que más del 50% contaba con nutrición mixta (enteral + parenteral) y solo el 3% estuvo en periodo de ayuno prolongado.

Con los resultados presentados podemos concluir que el nacimiento prematuro es un problema que aumenta considerablemente los riesgos para la salud, como se puede observar en el estado nutricional, con todas las repercusiones que, a su vez, éste produce, por lo que la línea de investigación de evolución clínica nutricional del neonato en la unidad de cuidados intensivos debe de ser de suma importancia ya que un adecuado manejo en los primeros días de vida puede disminuir la morbilidad y la presencia de problemas de salud futuros.

## Conclusiones

Este estudio demuestra que la evolución nutricional de los neonatos en la unidad de cuidados intensivos está condicionada al estado clínico y metabólico del recién nacido que en muchas de las ocasiones impide brindar un aporte calórico y proteico idóneo para favorecer crecimiento y desarrollo, cubrir las demandas metabólicas y con esto lograr alcanzar el peso y la talla para el egreso de la terapia neonatal; ya que el 31% perdió peso en lugar de ganar esto justificado por el ayuno forzado en alguno de los casos y por las demandas aumentadas por el diagnóstico médico.

Además se comprueba que la mejor estrategia para la ganancia de peso del recién nacido prematuro es utilizar el soporte nutricional mixto prescrito por un equipo multidisciplinario.

## Referencias bibliográficas

- Hubner G. M. et al.; "Estrategias Para Mejorar La Sobrevida Del Prematuro Extremo"; *Rev Chil Pediatr*; 2009(80)6; 2011: 551-9.
- Perdigón, G; Villaseñor, S; Fernández C; La mortalidad neonatal y post neonatal en México, 1980-2005. Dirección de Planeación, Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D.F., México.
- Mezquita M; et al. Estado nutricional en la unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos: influye sobre la morbi-mortalidad?; *Pediatr. (Asunción)*; 2008 (35)2; 2010: 88-94
- Joa, M. T; et al; "Influence of the type of nutrition in the clinical course of the newborn operated due to digestive malformations"; *MEDISAN* 2010(14)6; 2011:781-788
- Velázquez, Q. N; et al.; Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro; *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex*; 2004 (61)1; 2010: 73-86.
- Udaeta, ME; et al. Alimentación enteral en el recién nacido pretérmino y de término con bajo peso: estado actual en México" *Gac Méd Méx*; 2005(141)4; 2011:283-290.
- González H. A; Pupo P. L; Estado de la calidad de los cuidados nutricionales en una unidad de terapia intensiva neonatal; *Rev. Cubana Aliment Nutr*; Cuba; 2008; (18)1; 2010:53-71
- Ariztia, A; et al. "Alimentación del prematuro"; *Rev. Chil. Pediatr*; 2004;(75)2; 2011:305-311.
- Estándares clínicos longitudinales para velocidad de crecimiento para altura y peso para los niños norteamericanos. *J Pediatr* 1985; 107:317-29.