



## *Evaluación de prescripciones de nutrición parenteral neonatal y pediátrica, recibidas en La Central de Nutrición Parenteral del Instituto de Previsión Social de Enero a Junio del 2014 Asunción, Paraguay*

LUGO R., GLADYS B.<sup>1</sup>

SÁNCHEZ, SANDRA<sup>2</sup>

MAIDANA DE LARROSA, GLADYS MABEL<sup>1</sup>

SAMANIEGO, LOURDES RAQUEL<sup>1</sup>

RABITO, ELISA<sup>3</sup>

ÁVILA, JUAN ANTONIO<sup>4</sup>

CORRESPONDENCIA: GBLUGO@GMAIL.COM

1 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

2 Instituto de Previsión Social, Hospital de la Seguridad Social, Asunción, Paraguay

3 Unidad de Nutrición Parenteral del Instituto de Previsión Social, Asunción, Paraguay

4 Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas Universidad Mayor de San Andrés La Paz, Bolivia

FECHA DE RECEPCIÓN: 31/03/2016

FECHA DE ACEPTACIÓN: 10/05/2016

### Resumen

Los errores en la prescripción de la Nutrición Parenteral ponen en riesgo la seguridad del paciente pediátrico, y el farmacéutico como miembro del equipo multidisciplinar, debe avalar las prescripciones antes de su elaboración.

El presente trabajo tiene por objetivo general evaluar las prescripciones neonatales y pediátricas recibidas en el servicio de Unidad de nutrición parenteral del Instituto de Previsión Social IPS del Paraguay de Enero a Junio de 2014.

Se caracterizaron las recetas bajo los siguientes parámetros: A. Identificación y datos del paciente, B. Componentes de la formulación, C. Identificación del médico, D. Fecha de prescripción.

Se evaluó un total de 1639 prescripciones de nutrición parenteral, hallándose 451 (28%) recetas con no conformidades. El total

### Abstract

Errors in prescribing Parenteral Nutrition threatening pediatric patient safety, and the pharmacist as a member of the multidisciplinary team, must endorse the requirements prior to processing.

This work is aimed at evaluating overall neonatal and pediatric prescriptions received at the Service Unit parenteral nutrition Social Welfare Institute of Paraguay IPS from January to June 2014. A. Identification and patient data, B. Components of the formulation, C. Identification of doctor, prescription, D. Date: recipes under the following parameters were characterized 1639 total parenteral nutrition requirements was evaluated, being 451 (28%) nonconformities recipes. The total nonconformity was 584, 462 (79%) in neonatal prescriptions and 122 (21%) in pediatric prescriptions, with an average of 1.3 prescription nonconformity.

de no conformidades fue de 584, 462 (79%) en prescripciones neonatales y 122 (21%) en prescripciones pediátricas, con un promedio de 1,3 de no conformidades por receta. Los resultados ponen de manifiesto un significativo porcentaje de errores de prescripción, lo que requiere que se promueva la detección, el análisis de los errores en las prescripciones, identificar las causas que los motivan y facilitar el desarrollo de medidas de prevención, para garantizar la seguridad de los pacientes

### **PALABRAS CLAVE**

Seguridad del paciente, error de medicación, error de prescripción, nutrición parenteral.

The results show a significant percentage of prescription errors, which requires that detection is promoted, the analysis of errors in prescriptions, identify the causes that motivate and facilitate the development of preventive measures to ensure safety from the patients.

### **KEY WORDS**

Patient safety, medication errors, prescription errors, parenteral nutrition.

## **INTRODUCCIÓN**

En nuestro país, como en el resto del mundo, la seguridad del paciente constituye actualmente una prioridad de los sistemas sanitarios. La complejidad de la asistencia sanitaria, la falibilidad de los procesos basados en la intervención humana a los que ésta se asocia, los elevados datos de morbilidad y mortalidad relacionados con los errores médicos, y sus costos sanitarios y humanos, han forzado a organismos sanitarios a considerar la seguridad del paciente, además de como un objetivo ético ineludible, como uno de los aspectos clave que determinan la calidad de la atención sanitaria (Junta De Andalucía, Consejería De Salud. 2011).

Los primeros estudios enfocados en este tema datan de 1950, aunque la temática ha adquirido mayor relevancia desde la publicación en el año 1999 del libro: *"To err is human: building a safer Health system"* (Errar es humano: desarrollando un sistema de salud más seguro) el aspecto de la seguridad del paciente ha adquirido un mayor reconocimiento a nivel global de tal magnitud, que la Organización Mundial de la Salud se plantea, a partir del año 2004 una Alianza Mundial para la seguridad del paciente en todos los sistemas de salud mundiales. Su objetivo puede resumirse con el siguiente lema: "Ante todo, no hacer daño". Sin lugar a dudas, los eventos adversos derivados de la atención médica representan una causa elevada de morbilidad y mortalidad en todos los sistemas de salud en todo el mundo (Enfermería portal. 2011).

Los errores de medicación son frecuentes, sin embargo, es importante destacar que la mayoría de ellos son triviales y no causan daño a los pacientes, aunque son un indicador de una baja calidad de la asistencia sanitaria. Por ello, la prevención de los errores de medicación exige una variedad de iniciativas que afectan a todos los componentes del sistema y su aplicación debe ser una responsabilidad de todo.

La Nutrición Parenteral Total (NPT) constituye la terapia principal o adyuvante del tratamiento de numerosas patologías, en las que ha demostrado reducir la morbi-mortalidad. No obstante, la gran complejidad de estas formulaciones y la naturaleza interdisciplinaria de la terapia nutricional hacen que sea un procedimiento especialmente vulnerable a los errores (ISMP. 2008), que pueden ser errores en la prescripción, errores en la transcripción, preparación y etiquetado, como así también errores en la administración.

Los pacientes pediátricos son especialmente susceptibles a estos errores debido a que la prescripción se realiza según cálculos basados en el peso, superficie corporal, dosis máximas y mínimas, función hepática y renal entre otros, lo que hace además difícil la estandarización de las formulaciones de nutrición parenteral.

Sabemos que la población pediátrica forma parte de uno de los grupos de pacientes con riesgo elevado en cuanto a errores de medicación. Por motivos que tienen relación con las características propias de este grupo de población, como son: a) se trata de una población no homogénea y cambiante que requiere pautas variables en función de la patología y la edad de los niños. Eso hace más difícil la estandarización del tratamiento; b) los fármacos se dosifican por kg/peso y/o superficie corporal, lo que requiere el cálculo de la dosis y el ajuste a las presentaciones disponibles; c) Se tendrán que medir volúmenes pequeños y hará falta utilizar las jeringas adecuadas y recordar que pequeños ajustes pueden suponer un aumento o una disminución de la dosis requerida; d) La dificultad para reconocer el error es más alta; es más fácil que este pase desapercibido. En pediatría todos los medicamentos incluyendo la nutrición parenteral son potencialmente de riesgo.

La prescripción racional necesariamente debe acompañarse de una receta adecuadamente confeccionada, este documento cierra un proceso de praxis profesional, complementa un correcto diagnóstico y a una selección de fármacos adecuada al paciente y su patología, ya que posteriormente permite una adecuada dispensación.

El Farmacéutico como miembro del equipo interdisciplinario de Salud, tiene un rol fundamental para la reducción de los errores de medicación relacionados con la nutrición parenteral, ya que es el responsable de evaluar las prescripciones hechas por los profesionales médicos y detectar estos errores antes de la elaboración del producto, como así también salvaguardar el proceso controlado de elaboración de las mismas.

Cuantificar y analizar los errores de prescripción es una tarea necesaria para establecer estrategias que nos lleven a través de la mejora continua a garantizar la seguridad del paciente. Los errores de medicación constituyen una causal de estos efectos adversos no deseados y ponen en riesgo la seguridad del paciente.

Este trabajo desde el papel del Farmacéutico como parte del equipo multidisciplinario de salud evaluó las prescripciones pediátricas que llegaron a la

Unidad de Nutrición Parenteral del Instituto de Previsión Social (IPS) del Paraguay de Enero a Junio del 2014 para identificar y cuantificar errores de prescripción, frecuencia de las mismas y dar recomendaciones que permitan disminuir los errores de manera a garantizar la seguridad del paciente pediátrico.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se evaluaron 1639 prescripciones de nutrición parenteral neonatal y pediátrica recibidas en la Central de Nutrición Parenteral del IPS en el periodo comprendido entre Enero a Junio de 2014.

### Criterios de Inclusión

- Prescripciones de pacientes neonatales de IPS provenientes de: Central, Periféricas y Regionales.
- Prescripciones de pacientes neonatales asegurados provenientes de Sanatorios Privados y Hospitales Públicos.
- Prescripciones de pacientes pediátricos asegurados hasta 13 años de edad de todos los servicios pediátricos de IPS Central, Periféricos y Regionales; Sanatorios Privados y Hospitales Públicos.

### Criterios de Exclusión

- Prescripciones de pacientes pediátricos asegurados mayores a 13 años.

### Metodología de Caracterización:

En la Unidad de Nutrición Parenteral llegan las prescripciones de las NPT pediátricas básicamente con el mismo contenido de información indispensable y alguna información complementaria, aunque en varios formatos. Considerando las partes de una prescripción y el contenido de información indispensable, para la caracterización se establecieron los siguientes parámetros:

Parámetros de caracterización	Descripción
A	Identificación y datos del paciente
B	Componentes de la formulación
C	Identificación del médico responsable
D	Fecha de prescripción

- A. Identificación del paciente:** Se incluye en este parámetro nombre y apellido del paciente. En caso de tratarse de un recién nacido cuyo nombre aún no está definido se identifica al paciente por RN de... seguido del nombre de la madre; y con el prefijo 1er gemelar y 2do ge-

melar si fuera el caso. Además de especificar peso, edad y servicio donde se encuentra el paciente, y el número de días de utilización de NPT.

La ausencia, no legibilidad, tachadura, o enmienda en alguno de los ítems se consideró una no conformidad.

**B. Componentes de la formulación:** Este parámetro incluye descripción detallada de macro y micronutrientes componentes de la formulación a ser preparada, además de volumen total y goteo en 24h. Verificación de las dosis considerando las Tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

La ausencia, letra o números no legibles, enmiendas, tachaduras en algunos de los ítems se consideró una no conformidad.

**C. Identificación del médico responsable:** Parámetro que incluye firma y sello del médico tratante o en su defecto firma, aclaración y número de registro del mismo.

**D. Fecha de prescripción:** Se consideró en este ítem la especificación de la fecha, y legibilidad.

Es obligación del médico completar cada uno de los ítems detallados en cada parámetro con buena caligrafía que facilite la legibilidad de la prescripción, de manera a garantice la identificación del paciente, como así también la correcta elaboración y posterior administración de la NPT.

La ausencia, enmienda, tachadura o no legibilidad de alguno de los ítems de cada parámetro fue considerado como una no conformidad. Por tanto algunas recetas presentaron más de una no conformidad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se evaluaron 1639 prescripciones de nutrición parenteral, de las cuales 1459 (89%) corresponden a pacientes neonatales y 180 (11 %) a pacientes pediátricos.

### Prescripciones Neonatales

Tabla 1: Datos mensuales de prescripciones neonatales

Mes	Total recetas	Recetas no conforme	Total no conformidad	A	B	C	D
ENERO	207	53	66	24	39	2	1
FEBRERO	173	23	24	4	20	0	0
MARZO	297	132	156	25	102	26	3
ABRIL	314	69	77	33	41	1	2
MAYO	200	43	47	16	26	4	1
JUNIO	268	71	92	26	49	10	7
TOTAL	1459	391	462	128	277	43	14

Se caracterizaron un total de 1459 prescripciones neonatales de nutrición parenteral durante 6 meses (Enero a Junio de 2014), hallándose 391 recetas con no conformidades.

El total de no conformidades fue de 462 considerando los parámetros de caracterización A, B, C, y D, algunas recetas presentaban más de una no conformidad.

Marzo fue el mes con mayor índice de no conformidad con 132 recetas (44%) no conformes de 297.

El parámetro B (componentes de la formulación) con 277 no conformidades (60%), fue el de mayor no conformidad en los 6 meses, seguida de el parámetro A (identificación del paciente) con 128 no conformidades (28%), El parámetro C (identificación del médico) 43 no conformidades (9%) y por último parámetro D (fecha de prescripción) con 14 no conformidades (3%).

### Prescripciones Pediátricas:

Tabla 2: Datos mensuales de prescripciones pediatría

MES	Total recetas	Recetas no conforme	Total no conformidad	A	B	C	D
ENERO	68	22	31	6	12	7	6
FEBRERO	19	2	2	2	0	0	0
MARZO	16	6	5	2	2	0	1
ABRIL	35	22	25	7	14	2	2
MAYO	5	0	0	0	0	0	0
JUNIO	37	8	9	3	4	1	1
TOTAL	180	60	72	20	32	10	10

Se caracterizaron un total de 180 prescripciones pediátricas de nutrición parenteral a lo largo de 6 meses (Enero a Junio de 2014), hallándose 60 recetas con no conformidades.

El total de no conformidades fue de 72 considerando los parámetros de caracterización A, B, C, y D. Ya que algunas recetas presentaban más de una no conformidad.

Abril fue el mes con mayor índice de no conformidad con 22 recetas (63%) no conformes de 35.

El parámetro B (componentes de la formulación) con 32 no conformidades (44%), fue el de mayor no conformidad a los largo de los 6 meses, seguida de el parámetro A (identificación del paciente) con 20 no conformidades (28%), El parámetro C (identificación del médico) 10 no conformidades (14%) igual al parámetro D (fecha de prescripción) con 10 no conformidades (14%).

## Análisis de No Conformidades:

Tabla 3: No conformidades

SERVICIO	TOTAL RECETA	RECETAS NO CONFORME	NO CONFORMIDAD	A	B	C	D
				N°	N°	N°	N°
NEO	1459	391	462	128	277	43	14
OTROS	180	60	122	20	32	10	10
TOTAL	1639	451	584	148	309	53	24

Se caracterizaron un total de 1639 prescripciones de nutrición parenteral a lo largo de 6 meses (Enero a Junio de 2014), hallándose 451 (28%) recetas con no conformidades.

El total de no conformidades fue de 584, 462 (79%) en prescripciones neonatales y 122 (21%) en prescripciones pediátricas, considerando los parámetros de caracterización A, B, C, y D. Ya que algunas recetas presentaban más de una no conformidad.

El promedio de no conformidad en las prescripciones neonatales es de 1,2 y en las prescripciones pediátricas es de 2.

En promedio las recetas caracterizadas contemplan 1,3 de no conformidad por receta.

Las no conformidades encontradas quedaron de la siguiente manera:

B: (componentes de la formulación): fue el de mayor porcentaje de no conformidad con 297 (51%) recetas.

A: (identificación del paciente): 188 (32%) recetas con no conformidad.

C: (identificación del médico): 75 (13%) recetas con no conformidad.

D: (fecha de prescripción): fue el parámetro con menor no conformidad con 24 (4%) recetas.

Los resultados del presente trabajo son contrastables con los obtenidos por Pellicer Franco, C. y col., en España, quienes también encontraron un elevado porcentaje de no conformidad en cuanto a los componentes de la formulación (omisión de dosis 35,58%, dosis incorrecta 28,85% y frecuencia incorrecta 16,35%).

Gutierrez S., Mogni A. y col., en Uruguay, analizando la prevalencia de errores de medicación en niños hospitalizados identificaron con respecto a la prescripción: error en identificación del paciente 47,8% (parámetro A); escritura no legible 8,1% y dosis incorrecta 10,5% (parámetro B); prescripción sin firma 3,7% y sin aclaración y registro 82,4% (parámetro C); prescripciones sin fecha 5,4% (parámetro D).

## Consecuencias de las no conformidades detectadas.

### Identificación y datos del paciente:

Una identificación incorrecta del paciente podría ocasionar que el paciente no reciba la nutrición por extravió de la NPT, pérdida de tiempo para su identificación, incluso puede llevar a una confusión y administración errónea de la nutrición, que dependiendo del estado del paciente podría ocasionar un daño que puede ir de leve a grave. Este tipo de no conformidad se ve potenciada en casos de neonatos prematuros que teniendo la misma madre y se identifican por los prefijos 1er, 2do gemelar y por el peso y sin estos datos aumenta la posibilidad de error. El peso que también forma parte de la identificación del paciente puede ocasionar no conformidad además en el parámetro de componentes de la formulación ya que impediría al farmacéutico el cálculo de gramos y flujo de glucosa y por tanto un control completo de la prescripción.

### Componentes de la formulación:

Mala comprensión, omisión, de los componentes de la formulación, hasta un goteo erróneo podría causar inclusive la muerte del paciente. Una dosis incorrecta de glucosa generaría hiperglicemia o hipoglicemia, una mala formulación muchas veces retrasa la recuperación y prolonga la estancia en el hospital. Además es importante resaltar que pequeñas modificaciones de dosis en neonatos puede causar mayor daño y la carencia de nutrientes altera directamente su desarrollo lo que podría causar daños irreversibles en el mismo.

### Identificación del médico:

Es un dato importante, no genera daño directamente al paciente pero es crucial cuando se presenta alguna duda con respecto a la prescripción o alguna alteración en el paciente que pueda estar relacionada con la NPT.

### Fecha de prescripción:

Los requerimientos nutricionales de los pacientes neonatos y pediátricos se modifican diariamente y registrar la fecha es importante para realizar un seguimiento, y evitar una elaboración equivocada de la NPT.

## CONCLUSIONES

---

La caracterización de prescripciones determinó un 28% de recetas con no conformidades. Con un promedio de 1,3 no conformidades por receta.

Las prescripciones pediátricas arrojaron un mayor índice de no conformidad, 2 por receta en comparación con las prescripciones neonatales de 1, 2 por receta.



Las no conformidades con relación al parámetro B que constituye los componentes de la formulación prevalecieron con un 51% del total.

El parámetro A que comprende la identificación del paciente arrojó 32% de no conformidad.

El 13% de las no conformidades corresponden al parámetro C que tiene relación con la identificación del médico.

Las no conformidades con relación al parámetro D que corresponde a la fecha de prescripción fueron del 4%.

Los resultados de la caracterización ponen de manifiesto un significativo porcentaje de errores en la prescripción. Considerando que la caracterización es apenas el primer paso para disminuir la incidencia de errores de medicación, se recomienda ampliar este estudio de manera a determinar los factores que indiquen en el elevado porcentaje de errores de prescripción.

La mayoría de las prescripciones caracterizadas fueron escritas a mano y esto hace necesario la estandarización del formato de prescripción de la NPT y evaluar para ello la utilización de la herramienta informática o receta electrónica a través de la cual se eliminará la dificultad de la ilegibilidad de las recetas.

Es importante realizar una retroalimentación con el equipo multidisciplinar con respecto a los parámetros que constituyen los componentes de la prescripción y su importancia, además de fomentar la detección, el análisis y el aprendizaje de los errores de prescripción por los profesionales sanitarios en el hospital, para identificar las causas que motivan los errores y facilitar el desarrollo de medidas de prevención, para mejorar la seguridad de los pacientes.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Daza Carreño, W. (2002). Manual Práctico de Nutrición Parenteral en Pediatría. 1ra Ed. Bogotá, Colombia: Médica Panamericana. 21, 22, 23 p.
- Enfermería portal. (2011). La seguridad enfocada en el Paciente. El manejo adecuado y la administración correcta de medicamentos. 1, 3 págs. [http://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/seguridad\\_del\\_paciente.pdf](http://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/seguridad_del_paciente.pdf) 01/09/2014 08:30 h.
- Fontana, M. Seguridad y Evitabilidad de errores de la receta médica: una revisión del tema. 1, 19 págs. [http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS\\_SEGURIDAD\\_DEL\\_PACIENTE/](http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_SEGURIDAD_DEL_PACIENTE/) 8.pdf 02/09/2014 09:00 h
- Gomis Muñoz P; Gómez López L; Martínez Costa C.; y col. (2014). Documento de Consenso Nutrición Parenteral Pediátrica. 1, 127 págs. [http://www.senpe.com/GRUPOS/estandarizacion/GEP\\_SENPE\\_ConsensoNPP\\_VL.pdf](http://www.senpe.com/GRUPOS/estandarizacion/GEP_SENPE_ConsensoNPP_VL.pdf) 29/08/2014 10:30 h.
- Gutierrez S., Mogní a., y col. (2011). Errores de medicación en niños hospitalizados. 1, 8 p. <http://sefh.es/bibliotecavirtual/erroresmedicacion/027.pdf> 30/08/2014 09:30 h
- Instituto para el Uso Seguro de Medicamentos ISMP (2008). Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. N° 27, 1, 4 p <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Bolet%C3%ADn%2027%20Junio%202008.pdf> 28/08/2014 09:00 h
- Junta de Andalucía, Consejería de Salud. (2011). Buenas Prácticas en preparación y administración de la medicación del paciente. Dispositivos electrónicos de administración de medicamentos. 1, 19 págs. <http://www.juntadeandalucia.es/>

agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/usoSeguroMedicamentos/documentos/GPS\_ADMINISTRACION\_VALORADA.pdf 26/08/2014 09:00 h

Maciques, R; Federbaum, R; Sanabria, M.C. y col. (2011). Curso de Nutrición Pediátrica. 3ra Ed. Felanpe. 27, 28, 29, 30, 31, 32 págs.

Mas Comas A. (2011). Boletín de prevención de errores de medicación de Cataluña, Vol. 9, núm 2: 1, 6 págs. [http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6\\_publicacions/butlletins/boletin\\_erreres\\_medicacion/documents/arxiu/bem\\_v09\\_n2e.pdf](http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6_publicacions/butlletins/boletin_erreres_medicacion/documents/arxiu/bem_v09_n2e.pdf) 27/08/2014 10:00 h

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Gobierno de España. (2014). Seguridad del Paciente. <http://www.seguriddelpaciente.es/es/presentacion/26/08/2014 09:30 h>

Pollicer Franco C., De La Rua Nieto A., y col. Errores de medicación en prescripción de nutrición parenteral en un hospital de tercer nivel. Presentado en el 59º Congreso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.

Schoenenberger J. A., Rodriguez Pozo A. (2010). Revisiones de Protocolización de la nutrición artificial por vía parenteral. Bases metodológicas y organizativas para el diseño y revisión del proceso. 1, 8 págs. <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25n1/revision4.pdf> 28/08/2014 08:00

Valverde, E. (2011). Farmacia Pediátrica Hospitalaria. 1ra. Ed. Madrid, España: Elsevier Doyma. 27, 28, 29 p