

# RNC

Publicación Científica sobre Nutrición Clínica  
de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral: AANEP  
Órgano Oficial de la FELANPE

*Incorporada a la base de datos LILACS, Literatura Latinoamericana  
y del Caribe en Ciencias de la Salud*

*Auspiciada por las Asociaciones Argentina, Chilena  
y Paraguaya de Nutrición Clínica*

*Registro de la Propiedad Intelectual N° 282238*

*Editada por Ediciones de La Guadalupe*

## S U M A R I O

— 67 —

### editorial

*Marcela Dalieri*

— 69 —

### trabajo original

PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE ATENCIÓN  
DE NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES CRÍTICOS: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS.

*Cecilia Loudet, Leandro Tumino, Maria Gabriela Sáenz, Rosa Reina, Elisa Estenssoro, Marta Ramírez, Jorge Maza*

— 78 —

### trabajo original

FACTORES CONDICIONANTES DE LA ADHESIÓN  
Y CUMPLIMIENTO DIETÉTICO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

*López, M. J, Peralta, L1, Canicoba, M1, Altman, H*

— 87 —

### caso clínico

RETRASO DE CRECIMIENTO Y ANEMIA MEGALOBLÁSTICA DESCOMPENSADA  
EN SÍNDROME DE INTESTINO CORTO (SIC) ADAPTADO

*Paula D' Biassi, Marcela Fabeiro y Maria Inés Martínez*

calendario 92

## STAFF EDITORIAL

**DIRECCIÓN CIENTÍFICA**

Dra. Marcela Dalieri

**COMITÉ CIENTÍFICO EDITORIAL**

Dra. Adriana Crivelli  
 Dr. Eduardo Ferraresi  
 Lic. Nutr. Roxana Guida  
 Dr. Humberto Fain  
 Dra. Adriana Fernández  
 Dra. Marcela Fabeiro  
 Farm. Mariela Suárez

**COMITÉ CONSULTOR****En Argentina**

Dr. Andrés De Paula  
 Dr. Horacio González  
 Lic. Nutr. Paula Guastavino  
 Dr. Mario Perman  
 Dr. Isaías Schor  
 Farm. Ana María Menendez  
**En Chile**  
 Dr. Juan Kehr  
 Dra. Julieta Klaassen  
 Dr. Alberto Maiz  
 Dr. Nicolás Velazco

**En Cuba**

Dr. Sergio Santana Porben

**En Paraguay**

Dra. Clara Búrguez  
 Dra. Flora Suárez de Achón  
 Dra. Silvia Silva de Checo

**En Uruguay**

Dr. Hugo Bertullo  
 Dra. Estela Olano

**En España**

Dr. Jordi Salas i Salvadó

**En Brasil**

Dr. Dan Waitzberg

**COORDINADOR DE PUBLICACIONES DE FELANPE**

Dr. Mario Císero Falção

## COMISIÓN DIRECTIVA AANEP

**Presidente**

Dr. Mario Perman

**Vicepresidente**

Lic. Marisa Canicoba

**Secretaria**

Lic. Silvia Ilari

**Tesorera**

Farm. Mariela Suarez

**Dir. Área Médica**

Dra. Cecilia Loudet

**Dir. Área Nutric.**

Lic. Yanina Zwenger

**Dir. Área Farm.**

Dra. Liliana Cicive

**Dir. Área Enfermería**

Lic. Miguel Angel Salas

**Vocal**

Gustavo Ramuzzi

**Vocal**

Martin Gonzalo Buncuga

*Ilustración de tapa*

Fotomontaje digital  
 Yamila Alé

RNC  
 es una edición trimestral de

**EDICIONES DE LA  
 GUADALUPE**

**Dirección Editorial**  
 Iris Uribarri

**Arte**

Aldana Accomasso  
 Yamila Alé

 NUEVA DIRECCIÓN DE E-MAIL:  
 ✉ [aanep@fibertel.com.ar](mailto:aanep@fibertel.com.ar)

Correspondencia: AANEP:  
 Lavalle 3643, 3° piso, of. F - 1053  
 Buenos Aires, Argentina - Tel: 4864-2804

Av. Roque S. Peña 875, 2ºF - C1035AAD  
 Buenos Aires, Argentina  
 Tel/fax: 4328-6328  
[edicionesdelaguadalupe@fibertel.com.ar](mailto:edicionesdelaguadalupe@fibertel.com.ar)

# editorial

## INSUFICIENCIA INTESTINAL. CONSIDERACIONES SOBRE LA “ADAPTACIÓN”

Uno de los procesos que se pone en marcha luego de una resección intestinal masiva es la “adaptación” del intestino remanente.

Un paciente que ha logrado la adaptación intestinal es aquel que puede prescindir del soporte nutricional parenteral manteniendo su estado hidroelectrolítico y nutricional<sup>1</sup>.

Este fenómeno resulta ser el objetivo preciado en el tratamiento de los pacientes con síndrome de intestino corto (SIC).

El grado de adaptación y el tiempo necesario para lograrla dependerán de la longitud del intestino remanente.

Varios estudios experimentales dan cuenta de que la sucesión de cambios estructurales y funcionales del intestino remanente acontecen desde las primeras 24 hs posteriores a la resección y que estas modificaciones son proporcionales al grado de la misma<sup>2,3</sup>.

De esta manera, la insuficiencia intestinal severa con alta dependencia de la nutrición parenteral se va transformando en una insuficiencia de tipo parcial, que permite la autonomía del soporte parenteral, a pesar de la persistencia del síndrome malabsortivo.

La imposibilidad de llevar a cabo el tratamiento con nutrición parenteral (NP) obliga al equipo tratante a acelerar este proceso. Generalmente esto ocurre por el desarrollo de complicaciones asociadas al soporte nutricional (accesos venosos, afectación hepática) y condiciones sociales desfavorables.

En estos casos, resulta imprescindible que el paciente, la familia y el equipo tratante sepan situarse en esta instancia de la enfermedad, asumiendo que este período es una etapa de vital importancia y que requiere de un seguimiento y abordaje de jerarquía similar al período donde la NP era el eje del tratamiento.

Muchos esfuerzos se vienen realizando en pos de alcanzar la adaptación intestinal y se reflejan en innumerables publicaciones científicas <sup>4,5,6,7</sup>.

Este hecho contrasta con la escasa cantidad de experiencias comunicadas en referencia a la evolución de los pacientes más allá de la adaptación intestinal.

El caso clínico presentado en este número ilustra las dificultades en el seguimiento de los pacientes con insuficiencia intestinal en nuestro ámbito.

El desafío y el esfuerzo que nos propone implementar un tratamiento complejo como la NP deberían encontrar continuidad en el tiempo una vez alcanzada la autonomía digestiva para asegurar el tratamiento que cada paciente necesite.

Marcela Dalieri

#### Bibliografía

1. Goulet ,O Ruemmuele F, Lacaille F and Colomb V.Irreversible intestinal failure .JPGN 2004 38:250-296
2. Hanson WR, Osborne JW, Sharp JG Compensation by the residual intestine alter nintestinal resection in the rat. Gastroenterology 1977; 72: 692-700
3. Welters CFM, Dejong CHC, Deutz NEP, et al. Intestinal function and metabolism in the early adaptative phase after massive small bowel resection in the rat. J Pediatr Surg 2001; 36: 1746-51
4. Benhamou PH, Canarelli JP, Richard S elt al. Human recombinant growth hormone increases small bowel lengthening after massive small bowel resection in piglets. J Pediatr Surg 1997; 32: 1332-6
5. Tappenden KA, albino DM, Brtholome AL et al. Glucagon- like peptide-2 and short chain fatty acids: a new twist to and old history. J Nutr 2003; 133: 3717-20
6. Jeppesen PB. Clinical significance of GLP2 in short bowel syndrome. . J Nutr 2003; 133:3721-4
7. Wilmore DW, Lacey JM, Soutlanakis R et al. Factors predicting a successful outcome after pharmacologic bowel compensation . Ann surg 1997; 226: 288-93

trabajo original

---

## PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE ATENCIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES CRÍTICOS: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS.

---

**Cecilia Loudet<sup>1</sup>, Leandro Tumino<sup>1</sup>, Martín Beldarrain, María Gabriela Sáenz<sup>1</sup>, Ana Laura González, María Cecilia Marchena, Rosa Reina<sup>1</sup>, Elisa Estensoro<sup>1</sup>, Marta Ramírez<sup>2</sup>, Jorge Maza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Médicos

<sup>2</sup> Enfermeros

Servicio de Terapia Intensiva

Hospital Interzonal de Agudos General San Martín- La Plata, Argentina

✉ cecilia.loudet@gmail.com

### Resumen

**Objetivos:** Determinar la incidencia de tres problemas relacionados con la calidad de atención en la implementación de la Nutrición Enteral (NE) en pacientes críticos. Analizar estos problemas mediante indicadores posibles para la medición de futuros logros.

#### Método:

**Diseño:** Descriptivo, prospectivo

**Lugar:** UTI médico-quirúrgica en un hospital escuela. Pacientes: Adultos  $\geq 18$  años con requerimiento de NE  $> 24$  hs.

**Período de estudio:** 9 meses.

Se determinaron tres indicadores de proceso de calidad de atención de NE:

- 1) *Eficacia de administración de NE:* tasa de kcal administradas/prescriptas. Una tasa  $\leq 75\%$  se definió como de baja eficacia.
- 2) *Eficacia en la recolección de orina de 24 hs para medición de Nitrógeno Ureico:* (NTU): tasa de diuresis observada en 24 hs/ diuresis registrada en hoja de enfermería en 24 hs.
- 3) *Utilización de sondas finas para NE:* tasa de n° de sondas por paciente/100 días NE.

**Análisis estadístico:** Datos presentados como promedios ( $\pm$  DS), mediana y rangos intercuartiles [IQ 25-75], o porcentajes. Se efectuaron comparaciones con test t, Wilcoxon, ANOVA o  $\chi^2$  de acuerdo a la naturaleza de los datos. Los cálculos fueron realizados con el programa STATA 9.0.

**Resultados:** 50 pacientes consecutivos.

Características: edad  $47 \pm 18$  años; tipo de internación: 46% médicos, 32% cirugía de urgencia, 22% cirugía programada; APACHE II  $16 \pm 6$ ; SOFA<sub>24hs</sub> 6 [4-9]. Mortalidad observada/esperada (APACHE II) 22%/22%; Días UTI 17 [11-31]; Días VM 14 [7-28] (Tabla 1).

En total se efectuaron 833 días de NE. El inicio de la NE fue al 4° [1-5] día de internación; la demora en el inicio fue por shock en el 91% de los casos. El acceso de inicio fue gástrico en 35 pacientes (70%); post-pilórico en 11 pacientes (22%), y 4 tuvieron yeyunostomía (8%). En 49 pacientes hubo suspensiones de la NE, con duración de 2 días [0-4]. En 36 pacientes se registraron los motivos de suspensión que fueron: shock 39%, problemas con el acceso (sonda) 25%, Alto residuo gástrico 17%, hemorragia digestiva alta 11%, otros 8%

*Eficacia de administración de NE:*  $71 \pm 11\%$ . Ninguna causa de suspensión de la NE presentó independientemente asociación significativa con eficacia de administración de NE ( $p = 0,84$ ) 30 pacientes (60%), presentaron baja eficacia, según definida previamente. Entre las causas de suspensión de NE registradas, ninguna de ellas se asoció estadísticamente a baja eficacia respecto a las otras. ( $p = 0,75$ ) (Tabla 4).

*La eficacia de recolección de orina* se evaluó por medio de 82 mediciones de recolecciones de orina de 24 hs. La eficacia global fue del  $83\% \pm 34$ . En 65 muestras (79%), la eficacia fue del  $72\% \pm 21$ , indicando una pérdida de muestra, y en 17 (21%), la eficacia fue del  $127\% \pm 40$ , indicando mezcla de muestras

*Tasa de utilización de sondas:* 16 sondas/100 días NE/paciente. Los 46 pacientes que se alimentaron por sonda gástrica o post-pilórica sumaron 757 días de NE y utilizaron en total 133 sondas finas: 2 [1- 3], por paciente.

### Conclusiones:

- Se evidenció una tasa de eficacia de administración aceptable de acuerdo a datos de la lite-

ratura, aún considerando la alta incidencia de baja eficacia ( $\leq 75\%$ ).

- Se detectaron problemas importantes en la recolección de orina, lo que genera incertidumbre en el cálculo de la excreción del NTU y por lo tanto, de sus requerimientos subsiguientes.
- Hubo un claro exceso en la utilización de sondas finas, con la consiguiente pérdida de recursos económicos y humanos, y exposición de los pacientes a eventuales complicaciones.
- Estos inconvenientes detectados en el proceso de implementación de calidad sugieren que una intervención dedicada a su corrección conllevaría importantes beneficios en la mejoría del proceso de la implementación de NE en los pacientes críticos.

### Introducción

En los cuidados intensivos modernos, cada vez se debe poner más énfasis en los problemas relacionados a la calidad de atención. Sin embargo la literatura que aborda esta cuestión ha sido desarrollada con más énfasis en los últimos años<sup>1</sup>. Uno de los objetivos primordiales en el proceso de monitorización en calidad es la comparación de la situación actual con un estándar prefijado, con el fin de saber si estamos o no ante un problema de calidad que merece ser investigado o sujeto a intervención para mejorar<sup>2,3</sup>.

Los pasos para efectuar un ciclo de mejoramiento de la calidad son bien conocidos:

- 1- **Identificar:** Planteamiento del problema y Reconocimiento de oportunidad de mejora
- 2- **Analizar:** Uso de herramientas para medir. Revisar indicadores para poder medir cambios.
- 3- **Desarrollar:** Formular hipótesis sobre cambios a realizar para solucionar problemas.
- 4- **Probar e implementar:** Ciclo de aprendizaje y mejoramiento.

La calidad se mide a través de 3 tipos de indicadores: de estructura, de procesos y de resultados<sup>3</sup>. En lo que refiere particularmente al Sopor-te Nutricional (SN), existe literatura reciente que enfoca los problemas relacionados a la implementación del SN estándar.

En nuestra unidad, en base a observaciones no controladas y a un pequeño estudio piloto, se habían identificado problemas en la administración de la nutrición enteral. El presente estudio fue diseñado con el fin de efectuar un diagnóstico preciso de situación para, en una etapa subsiguiente, construir instrumentos y procesos para la resolución de los problemas diagnosticados, de acuerdo a los objetivos que enumeramos a continuación:

- 1) Determinar la incidencia de problemas asociados con la calidad de atención en la implementación de la Nutrición Enteral (NE) en pacientes críticos.
- 2) Identificar indicadores posibles relacionados con estos problemas para la aplicación posterior en un ciclo de mejora de calidad.

### Métodos

**Diseño:** Estudio descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** UTI médico-quirúrgica en un hospital escuela de 450 camas.

**Pacientes:** Adultos  $\geq 18$  años con requerimiento de NE  $> 24$  hs.

**Período de estudio:** 1/03/07 al 1/11/08.

**Muestreo:** Se identificaron 3 problemas vinculados a la administración de la NE, con posibles implicancias en el curso clínico, desarrollo de complicaciones y evolución del paciente. En primer lugar, se observó que una posible discordancia entre la nutrición enteral prescrita en la hoja de indicaciones, y la que efectivamente recibían los pacientes según las hojas de enfermería.

En segundo lugar, y también debido a una discordancia entre los valores estimados y los medidos, se identificó un problema en la recolección de diaria de orina (U24hs) para las mediciones de nitrógeno ureico total (NTU) y clearance de creatinina (Cl Creat).

Finalmente, se observó que el consumo de sondas finas tipo K108 parecía ser muy elevado.

Con el fin de cuantificar, y luego analizar los problemas percibidos, se utilizaron los siguientes indicadores de proceso de calidad de atención de NE:

- 1) Eficacia de administración de NE: tasa de kcal administradas/prescriptas. Tasa  $\geq 75\%$  se definió como baja eficacia.
- 2) Eficacia en la recolección de orina de 24 hs para medición de Nitrógeno Ureico: (NTU): tasa de diuresis observada en 24 hs/ diuresis registrada en hoja de enfermería en 24 hs.
- 3) Utilización de sondas finas para NE:  $n^\circ$  sondas finas utilizadas/ días totales de NE por sonda fina  $\times 100$  días de NE. Cabe señalar que este indicador fue diseñado por nosotros, basándonos en la densidad de incidencia, que habitualmente mide el uso de un dispositivo por pacientes, sometidos al riesgo de usarlo, normalizado por días (habitualmente 100 o 1000).

**Análisis estadístico:** Datos presentados como promedios ( $\pm$  DS), mediana y rangos intercuartiles [IQ 25-75], o porcentajes. Se efectuaron comparaciones con test t, Wilcoxon, ANOVA o Chi 2 de acuerdo a la naturaleza de los datos. Los cálculos fueron realizados con el programa STATA 9.0.

### Resultados

En la Tabla 1 se muestran las características de los pacientes ingresados al estudio.

En la Tabla 2 se observan las características nutricionales de los pacientes en estudio.

Con respecto a las tasas investigadas:

- 1) La tasa de eficacia de administración de NE hallada fue de  $71 \pm 11\%$ . Las tasas de eficacia entre las diferentes causas de suspensión de NE fueron similares entre sí ( $p 0.84$ ). El 60% (30 pacientes) presentaron una baja eficacia en la administración de NE. En la figura 1 se presenta un Gráfico de Pareto, en donde se observa que entre las causas que

Tabla 1.

	Pacientes n = 50
Masculino, n (%)	35 (70)
Edad (años) media $\pm$ DS	47 $\pm$ 18
APACHE II media $\pm$ DS	16 $\pm$ 6
TISS 28 score media $\pm$ DS	35 $\pm$ 10
SOFA score 24 hs <sup>(1)</sup> mediana [IQ]	6 [4-9]
Mortalidad Esperada, n (%)	11 (22)
Mortalidad TI, n (%)	11 (22)
VM <sup>(2)</sup> , n (%), días mediana [IQ]	47 (94), 14 [7-28]
Estadía TI, días mediana [IQ]	17 [11-31]
<b>Tipo de internación</b>	
• Médico, n (%)	23 (46)
• Cirugía de urgencia, n (%)	16 (32)
• Cirugía programada, n (%)	11 (22)

(1) El peor valor durante las primeras 24hs de la admisión.

(2) VM: ventilación mecánica.

Tabla 2.

Días totales de NE	833
Día de Inicio de NE, mediana [IQ]	4 [ 1 - 5 ]
Demora en inicio, n (%)	33 (66)
Causa de demora Shock, n (%)	30 (91)
<b>Tipo de Acceso de inicio, n (%)</b>	
Gástrico	35 (70)
Postpilórico	11 (22)
Yeyunostomía	4 (8)
Suspensiones de NE, n (%)	49 (99)
Duración de suspensión, mediana [IQ]	2 [ 0 - 4 ]

motivaron la suspensión de NE, el shock en 1° lugar, las causas indeterminadas en 2° lugar, y las causas mecánicas (las relacionadas a problemas con la sonda) en 3° lugar, dieron cuenta del 74% de todas las causas.

Con respecto a la Tasa de eficacia de recolección de orina de 24 hs., los hallazgos se muestran en la Tabla 3 y figura 2.

En cuanto al tercer indicador investigado, la ta-

sa de uso de sondas finas, 18 sondas/100 días NE, calculada a partir de total de 757 días de NE y de 133 sondas utilizadas.

## Discusión

El indicador de calidad es la medida cuantitativa que se utiliza como guía para controlar y valorar la calidad de aspectos importantes en la práctica asistencial. Si fuera posible, debiera usarse algún indicador ya creado para el fin de lo que quiera medirse, de lo contrario debiera crearse y someterse a un pilotaje anterior a la generalización del uso del indicador para que permita medir con fiabilidad. Para asegurarse que se construye o selecciona un indicador que tenga las características de validez y fiabilidad, La Joint Commission americana propuso hace algunos años, aplicándolo a los indicadores clínicos, un esquema que debe contemplar la descripción de diferentes apartados que aseguren su validez y fiabilidad<sup>9</sup>. (Tabla 4)

Los indicadores de proceso son indicadores

Figura 1. Causas de suspensión de NE

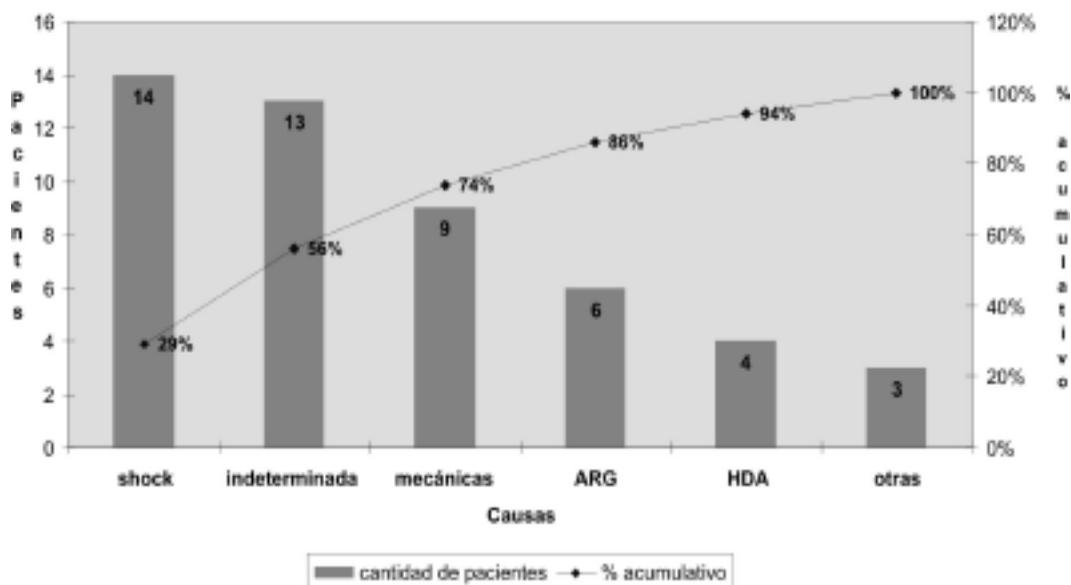
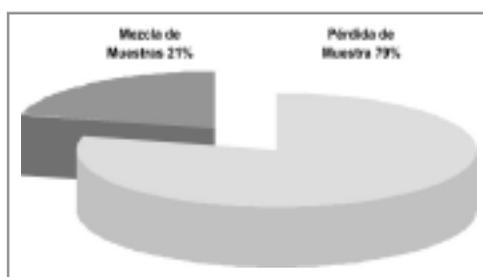


Tabla 3.

	Eficacia (Diarrea medida/diarrea registrada)
•Todas las muestras (N= 82)	84 [64 – 98] 83 ± 34
•Pérdida de muestra 65 (79%)	74 [60 – 90] 72 ± 21
•Mezcla de muestra 17 (21%)	115 [109 – 120] 127 ± 40

Figura 2. Eficacia de recolección de orina 24hs.



que evalúan la manera en que se desarrolla la práctica asistencial, realizada con los recursos disponibles, protocolos y evidencia científica. El indicador de eficacia de administración de NE ha sido ampliamente abordado en la literatura, si bien no siempre explícitamente utilizado como indicador de proceso de calidad<sup>4,6,10,11</sup>.

La población evaluada en nuestro estudio fue particular con respecto a algunas características demográficas, ya que el tipo de población que requiere NE probablemente requiera una prolongación de la internación en la UTI, y es esperable que ocurran o se evidencien distintos problemas con la implementación de la misma NE. Así, este grupo de pacientes requirió VM

en el 94%, con una mediana de días de VM de 14 días y una mediana de días de internación en UTI de 17 días. Los scores de gravedad al ingreso fueron moderados a altos como lo expresa el APACHE II y el SOFA 24.

Es de notar que el 66% de los pacientes inició el soporte nutricional tardíamente, mayoritariamente por presencia de shock. La tasa de eficacia de administración de NE fue del 71%. Estas características son similares a las observadas en otros estudios realizados en la unidad de cuidados intensivos<sup>12,13</sup>. Las tasas de eficacia también fueron similares también a otros trabajos presentados<sup>14,15</sup>.

En nuestro estudio, prácticamente todos los

Tabla 4.

Apartado	Definición
Dimensión	Aspecto relevante de la asistencia que se valora en el indicador
Justificación	Unidad del indicador como medida de calidad. Se relaciona con la validez; es decir, lo que vamos a decir ¿tiene sentido?
Fórmula	Expresión matemática. Habitualmente expresada en forma de porcentaje o tasa. También como media o número absoluto.
Explicación de términos	Definición de términos de la fórmula que puedan ser ambiguos
Población	Identificación de la unidad de estudio que van a ser objeto de estudio
Tipo	Clasificación según el enfoque de evaluación. Pueden ser de Estructura, Proceso o Resultado
Fuente de datos	Origen de la información y secuencia para obtener los datos
Estándar	Nivel deseado de cumplimiento del indicador
Comentarios	Incluye la reflexión sobre la validez y las referencias bibliográficas

pacientes con requerimiento de NE presentaron suspensión de su infusión durante su permanencia en la UTI. En un estudio observacional prospectivo realizado en 2 centros<sup>14,15</sup>, Mc Clave y cols. evaluaron los factores que afectaron la administración de la NE. En la población estudiada encontraron una tasa de eficacia de administración del 78,1%; casi el 84% de los pacientes presentaron suspensiones de la NE, y el 66% de estas suspensiones fueron consideradas como de causas evitables.

En otro estudio más reciente, realizado por Petros S y cols<sup>16</sup>, la tasa de eficacia de administración de NE fue de 86,2%, presentando suspensiones de la NE en el 32% de los días de NE.

Situaciones similares se han observado en poblaciones pediátricas: Iglesia y cols.<sup>17</sup>, reportaron una inadecuada tasa de administración de NE > 50% de los días de NE, encontrando que las diferencias entre lo administrado y prescrip-

to se debieron fundamentalmente a inestabilidad hemodinámica, manejo de la vía aérea, procedimientos radiológicos y quirúrgicos, y salida accidental de la sonda de NE.

En el mejoramiento de la calidad, el gráfico de Pareto es una herramienta que entrega los hechos necesarios para fijar prioridades. Organiza y muestra información para ilustrar la importancia relativa de diferentes problemas o causas de problemas. Permite identificar aquellos elementos que son responsables del 50% del efecto o más. Es útil para establecer prioridades, ya que muestran los problemas más decisivos que se deben enfrentar o causas que se deben abordar. Al comparar los gráficos de Pareto de una situación determinada en el tiempo, también se puede determinar si una solución implementada redujo la relativa frecuencia o costo de ese problema o causa<sup>7,8</sup>.

En nuestro estudio, las causas identificadas como motivo de suspensión de la NE pueden

considerarse de tipo médico y de tipo no médico. De las tres primeras causas que conllevan más del 70% del problema, una es de causa médica (shock) y las dos restantes de causa no médica, que hemos referido como indeterminada y mecánica. Justamente serían estas dos últimas causas sobre la que se podría realizar el abordaje con el enfoque de mejoramiento de la calidad.

La causa indeterminada fue denominada de esta forma porque fueron casos no explicados de suspensión de la NE: sencillamente se dejó de infundir sin causa aparente o justificada. No existió registro en la hoja de enfermería del motivo, ni tampoco referencia del médico ni enfermero tratante del motivo de suspensión. Entre las posibilidades que darían cuenta de la situación estarían el olvido de reiniciar la infusión luego de que el paciente fuera higienizado o luego de que se le realizasen estudios radiográficos u otros estudios, o la falta momentánea del insumo para el recambio ya sea del producto que estuviera utilizando o de las guías o bomba, entre otras. Dado que esta es la segunda causa de suspensión y tan importante en número como la primera causa que fue de tipo médico como el shock, sobre la cual no se puede intervenir por la indicación absoluta de suspensión, sería necesario una segunda fase de identificación y diagnóstico para poder detectar con precisión este tipo de casos para luego poder abordarlos con una intervención de mejoramiento. La 3<sup>o</sup> causa de suspensión, que fue la mecánica, relacionada con el acceso para recibir la NE también es abordable y repercute directamente tanto en el primer indicador hasta aquí tratado, como en el 3<sup>o</sup>: utilización de sondas finas para NE.

Respecto a este indicador, fue creado especialmente para este estudio, con el propósito de hacer el diagnóstico de situación partiendo de la percepción del uso excesivo de sondas finas para la administración de NE. Si bien existen referencias respecto a la salida accidental de los accesos enterales como motivo de suspensión de la NE<sup>3,17</sup> no lo existen respecto a cuál es el

estándar esperado para esta tasa creada. Confirmando la valoración subjetiva que llevó a medir con este indicador, de 18 sondas/100 días NE, parece ser llamativamente alta.

Una segunda etapa diagnóstica que permita analizar los motivos que llevan a este alto recambio de sondas finas, una posterior intervención con un ciclo de mejora, y el monitoreo con el indicador creado, probablemente redundará en beneficios de costo-efectividad y seguridad del paciente.

En los pacientes críticos, la pérdida urinaria de nitrógeno (N) es proporcional al catabolismo proteico; por lo tanto, el nitrógeno urinario es un buen indicador del nivel de hipercatabolismo. El NTU suele estimarse a partir del nitrógeno de la urea urinaria (NUU), que debe realizarse en una muestra de orina de 24hs. Así la medición del NUU es clínicamente útil para evaluar el grado de catabolismo dado en un momento determinado y para monitorizar sus cambios evolutivos o terapéuticos<sup>18</sup>.

La determinación confiable de la excreción urinaria de N y el balance nitrogenado es el estándar para prescribir y monitorear los regímenes de tratamiento proteicos.

Los problemas en la recolección completa y la medición segura de la diuresis de 24hs son frecuentes; inclusive, algunos autores hayan propuesto calcular el NTU y el NUU en 2, 6 o 12 hs<sup>19,20,21</sup>. Konstantinides<sup>22</sup> en una revisión de la literatura existente, examina las determinaciones de la excreción de N en el contexto clínico, incluyendo las técnicas apropiadas de recolección y recomendando que la recolección se realice en orina de 24 hs.

En nuestra unidad, la excreción de N en orina de 24 hs. para cálculo de NUU, y NTU se mide en forma rutinaria, dos veces semanales con los fines de monitoreo y ajuste del balance nitrogenado, y medición de creatinina urinaria para obtener el clearance de creatinina medido, para efectuar ajustes de dosificación de drogas y de aporte proteico.

Se generó la sospecha de problemas en la recolección de orina de 24 hs al observar repetidamente valores discordantes en los valores de creatinina urinaria y clearance que no coincidían con la función renal del paciente.

Luego se habló con el personal de enfermería acerca de la metodología de recolección y remisión de la muestra al laboratorio. En condiciones habituales, luego de la recolección de orina de 24 hs, se toma una pequeña muestra del recipiente contenedor, y se adjunta por escrito con la muestra el volumen de diuresis total de acuerdo a lo registrado en la hoja de enfermería de 24hs y en base a ello se realiza el cálculo. La tasa de diuresis observada en 24 hs/ diuresis registrada en hoja de enfermería en 24 hs se consideró como un indicador de Eficacia en la recolección de orina de 24 hs para medición de NTU, evidenciándose y confirmándose graves errores en el proceso.

Una vez más, una intervención con enfoque de prioridades hacia estos problemas relacionados con procesos detectados en nuestra unidad, sería de máxima utilidad para asegurar la calidad de atención de nuestros pacientes.

## Conclusiones

Se evidenció una tasa de eficacia de administración aceptable de acuerdo a datos de la literatura, aún considerando la alta incidencia de baja eficacia.

Se detectaron problemas importantes en la recolección de orina, lo que genera incertidumbre en el cálculo de la excreción del NTU y por lo tanto, de sus requerimientos subsiguientes.

Hubo un claro exceso en la utilización de sondas finas, con la consiguiente pérdida de recursos económicos y humanos, y exposición de los pacientes a eventuales complicaciones.

Estos inconvenientes detectados en el proceso de implementación de calidad sugieren que una intervención dedicada a su corrección conllevaría importantes beneficios en la mejoría del proceso

de implementación de la NE en los pacientes críticos<sup>12,23-25</sup>.

## Bibliografía

1. Blumenthal D. Quality of Care: What is it. NEJM 1996; 335:891-894.
2. Berwick D. Continuous improvement as an ideal of health care. NEJM 1989; 320:53-56.
3. Masoud R, Askov K et al. 2001. A Modern Paradigm for Improving Healthcare Quality. Chapter 2: The Modern Improvement Paradigm QA Monograph Series 1(1) Bethesda, MD: Published for the U.S. Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project. 2001.
4. Krishnan JA., Parce PB et al. Caloric intake in medical ICU patients. Consistency of care with guidelines and relationship to clinical outcomes. Chest 2003; 124: 297-305.
5. McClave SA., Lowen CC et al. Are patients appropriately fed according to their caloric requirements? JPEN 1998; 22: 375-381.
6. Montejo JC. The Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. Enteral nutrition-related gastrointestinal complications in critically ill patients: a multicenter study. Crit Care Med 1999; 27:1447-1453.
7. A Modern Paradigm for Improving Healthcare Quality. Chapter 9: Quality Improvement Tools. QA Monograph Series 1(1) Bethesda, MD: Published for the U.S. Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project. 2001.
8. Evaluating Organizational variations. Chapter 12. Managing Quality. Katz J. Mosby 2007.
9. SEMYCIUC- adaptado de: Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization (JCAHO): Características de los indicadores clínicos. Control de Calidad Asistencial 1991; 6: 65-79
10. McClave S.A., Lowen CC. et al. Are patients appropriately fed according to their caloric requirements? JPEN 1998; 22: 375-381.
11. Whelan K, Hill L, Preedy VR et al. Formula delivery in patients receiving enteral tube feeding on general hospital wards: the impact of nasogastric extubation and diarrhea. Nutrition. 2006; 22:1025-31.
12. Loudet C, Balasini C, Vidal MG et al. Estudio prospectivo randomizado comparando eficacia y complicaciones de la nutrición enteral por sonda nasogástrica vs. sonda postpilórica. RNC 2002; 3: 96-105;
13. Estenssoro E, Reina R, Canales H et al. The Distinct

- Clinical Profile of Chronically Critically Ill Patients: A Cohort Study. *Critical Care* 2006, 10:R89
14. Adam S, Batson S. A study of problems associated with the delivery of enteral feed in critically ill patients in five ICUs in the UK. *Intensive Care Med* 1997; 23: 261-266-
  15. McClave SA, Sexton L et al. Enteral tube feeding in the intensive care unit: Factors impeding adequate delivery. *Crit Care Med* 1999; 27:1252-1256.
  16. Petros S, Engelmann L. Enteral nutrition delivery and energy expenditure in medical intensive care patients. *Clinical Nutrition* 2006; 25: 51-9.
  17. Oliveira Iglesias SB, Leite HP et al. Enteral nutrition in critically ill children: are prescription and delivery according to their energy requirements? *Nutrition in Clinical Practice* 2007; 22: 233-9.
  18. Perman M. Soporte Nutricional en el paciente crítico. 994-1008 En: *Terapia Intensiva 4ª Edición*. 2007. Edit. Panamericana.
  19. Candio JA, Hoffman MJ, Lucke JF. Estimation of nitrogen excretion based on abbreviated urinary collections in patients on continuous parenteral nutrition *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1991; 5:148-51.
  20. Quandt CM, Horst HM et al. Accuracy of two-hour urine urea nitrogen determinations in critically ill patients. *Clin Pharm* 1984; 3:408-11.
  21. Graves C, Saffle J, Morris S et al. Comparison of urine urea nitrogen collection times in critically ill patients. *Nutr Clin Pract.* 2005; 20: 271-5.
  22. Konstantinides FN. Nitrogen balance studies in clinical nutrition. *Nutr Clin Pract.* 1992; 7 :231-8.
  23. De Jonghe B, Appere-De-Vechi C et al. A prospective survey of nutritional support practices in intensive care patients: what is prescribed? What is delivered? *Crit Care Med.* 2001; 29: 8-12.
  24. Montejo JC et al. Multicenter, prospective, randomized, single-blind study comparing the efficacy and gastrointestinal complications of early jejunal feeding with early gastric feeding in critically ill patients. *Crit Care Med* 2002; 27:1447-1453.
  25. Berwick D. Physicians as leaders in Improving Health Care. *Ann Inter Med* 1998; 128:289-292



trabajo original

## FACTORES CONDICIONANTES DE LA ADHESIÓN Y CUMPLIMIENTO DIETÉTICO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

**López, M. J<sup>1</sup>; Peralta, L<sup>1</sup>; Canicoba, M<sup>1</sup>; Altman, H<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Licenciadas en Nutrición - Departamento de Alimentación y Dietoterapia*

<sup>2</sup> *Medico Nefrólogo - Servicio de Nefrología, Jefe de la Unidad de hemodiálisis  
Hospital Dr. A. Posadas*

✉ *maria\_jose\_1972@hotmail.com*

### Resumen

**Introducción:** La malnutrición proteico-calórica de los pacientes en hemodiálisis (HD) se diagnostica mediante estándares de valoración nutricional. En algunos casos la desnutrición no se debe a un mal diseño de la dieta sino al mal cumplimiento de la misma. Este comportamiento se manifiesta mediante: transgresiones en la dieta, en la ingesta de los medicamentos, en la restricción de líquidos, inasistencia o solicitud en la reducción del tiempo de las sesiones de diálisis.

El conocimiento actual sobre el comportamiento y la adhesión al tratamiento nos permite indagar éste fenómeno en los pacientes sometidos a HD.

**Objetivos:**

1. Conocer cuales son los factores que inciden en la población a la hora de asumir y cumplir el tratamiento dietoterápico, así como determinar el grado de percepción de la enfermedad y de los diversos aspectos relacionados con la misma.
2. Evaluar Estado Nutricional de los pacientes los pacientes con IRC en tratamiento sustitutivo de HD.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y transversal, en 19 pacientes con IRC en HD asistidos en el Servicio de Nefrología del Hospital Dr. Prof. A Posadas. El muestreo fue de tipo no probabilístico, utilizando una encuesta validada y estructurada, con 36 cuestiones, planteadas en siete grupos, teniendo en cuenta factores intrínsecos y extrínsecos.

**Resultados:** Se analizaron 18 pacientes, (1 excluido por dificultades en la comunicación, 37% mujeres (n=7) con un promedio de edad de 42 años (entre 26 y 55 años) y 63% hombres (n=11) con un promedio de edad de 53 años (entre 29 y 70 años); con un tiempo promedio

de diálisis de 42,5 meses (rango de 6 meses a 16 años); IMC promedio: 21.6 para mujeres y 24.05 para hombres; 79% de la población estudiada semianalfabeta; 53% de origen extranjero (Paraguay); 30% desocupados y 70% subocupados.

#### Conclusiones:

1. El 72% de la población se encuentra con un adecuado estado de nutrición.
2. En general, los pacientes piensan que seguir la dieta controla los problemas de salud y que la dieta disminuye la gravedad de la enfermedad pero no la siguen si quieren disfrutar de la comida, si no tienen ingresos, o si no se adecua a sus hábitos alimentarios.
3. Los pacientes entienden la dieta explicada por el Licenciado en Nutrición, y la familia y los amigos los ayudan a seguirla, por lo tanto un diseño adecuado y personalizado de la dieta, así como un seguimiento y apoyo permanente, permiten mantener la evolución de la enfermedad y llevar un adecuado estado nutricional en la diálisis y mejorar las expectativas de supervivencia.

*Palabras Clave:* adherencia al tratamiento; calidad de vida; cumplimiento de la alimentación en hemodiálisis

#### Abstract

**Introduction:** Protein-calorie malnutrition in patients on HD was diagnosed by the use of nutritional assessment criteria, although some cases of malnutrition due to poor design of the diet but the breach of the same behavior that is manifested through: failure in the diet, the intake of drugs, fluid restriction and absent or seek to reduce the time of dialysis sessions. The current knowledge about the behavior of adherence to treatment to understand the need to study these phenomena.

#### Objectives:

1. Recognize the factors that influence people to assume and fulfill the dietary, as well as determine the degree of awareness of the disease and various aspects thereof.
2. Assess nutritional status of patients with CRF

patients in substitution treatment of HD.

**Material and Methods:** Transversal and descriptive study with 19 patients with CRF in HD, 1 excluded due to difficulties in communication, Service of Nephrology Hospital Dr. Prof. A Posadas. By non-probability sampling, using a validated survey and structured 36 issues raised in seven groups, taking into account intrinsic and extrinsic factors.

**Results:** 18 patients, 37% women (n = 7) with an average age of 42 years (between 26 and 55 years) and 63% male (n = 11) with an average age of 53 years (between 29 and 70 years), with a mean time of dialysis 42.5 months (range 6 months to 16 years), BMI: 21.6 for women and 24.05 for men, 79% of the population studied semi, 53% of foreign origin (Paraguay), 30% unemployed and 70% Underemployed.

#### Conclusions:

1. 72% of the population is an adequate nutritional status.
2. In general, patients continue to believe that diet control and health problems that the diet reduces the severity of the disease but not if you still want to enjoy the food, if they have no income or no suits your eating habits.
3. Patients understand the diet explained by the degree in nutrition, and family and friends to help them follow it, so a properly designed and personalized diet and a monitoring and support, maintaining the disease process and maintaining adequate nutritional status in dialysis and improve their survival.

#### Introducción

La malnutrición proteico-calórica se tiene cada vez más en cuenta como una complicación de los pacientes en hemodiálisis. Este estado de desnutrición no se debe en sí a un mal diseño de la dieta sino al incumplimiento de la misma.

Hasta el momento, a la hora de elaborar la dieta no se han tenido en cuenta los factores socio-culturales, religiosos y personales que condicionarían la forma de alimentarnos. Un manejo más adecuado de todos estos aspectos podría ampliar el estrecho margen de acción

Tabla 1.

Criterios inclusión	Criterios exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Padecer IRC en plan HD.</li> <li>■ Tener entre 25 y 75 años.</li> <li>■ Seguir tratamiento dietético específico para su patología.</li> <li>■ Pacientes que acepten su participación en el estudio y que hayan otorgado el consentimiento para realizarlo.</li> <li>■ Tiempo de diálisis mayor de 3 mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pacientes que hayan tenido una exacerbación de la patología.</li> <li>■ Pacientes que en el momento de la realización de la investigación presenten impedimento físico y/o de comunicación que impida la realizar el cuestionario</li> <li>■ Pacientes que tengan reciente diagnóstico de IRC en tratamiento conservador.</li> </ul>

dietética, control de los nutrientes restringidos, la desnutrición, y reforzar técnicas que permitan instaurar este nuevo hábito alimentario.

Actualmente este concepto es visto más como una evaluación que realiza el individuo respecto a su salud, relacionada con el grado de funcionamiento social, físico y cognitivo, la movilidad y el cuidado personal para realizar las actividades cotidianas, así como el bienestar emocional y la percepción general de la salud.

El comportamiento de no adhesión es un fenómeno muy complejo, no obstante, el apoyo familiar y social es un determinante de la percepción de la calidad de vida que incide en la adhesión al tratamiento<sup>8</sup>.

Este comportamiento se manifiesta de diversas maneras: incumplimiento de la dieta, no ingesta de medicamentos y restricción de líquidos y faltar o solicitar reducir el tiempo de las sesiones de diálisis. El criterio de no adhesión más utilizado es la ganancia de peso Inter-diálisis (GPI).

El estado actual del conocimiento sobre calidad de vida y comportamiento de adhesión permite comprender la necesidad de estudiar estos fenómenos desde dos perspectivas distintas estrechamente relacionadas: por un lado describir las dimensiones de la calidad de vida como consecuencia del padecimiento de la IRC, y por el otro examinar el papel que ejercen estas di-

mensiones sobre el comportamiento de adhesión. Esta manera de abordar el asunto, además de contribuir al conocimiento actual de la calidad de vida del paciente con IRC en tratamiento de sustitución renal, tiene un propósito eminentemente clínico, y pretende favorecer el bienestar del paciente.

### Problema

**¿Cuáles son los motivos que llevan al paciente con IRC en tratamiento sustitutivo en un Hospital público a no cumplir con el tratamiento dietético?**

### Objetivos

- Conocer cuales son los factores que inciden en la población a la hora de asumir y cumplir el tratamiento dietoterápico, así como determinar el grado de percepción de la enfermedad y de los diversos aspectos relacionados con la misma.
- Evaluar Estado Nutricional de los pacientes con IRC en tratamiento sustitutivo de HD

### Material y métodos

El trabajo planteado es un estudio descriptivo y transversal, realizado con pacientes con IRC en tratamiento sustitutivo de HD trisemanal, del Servicio de Nefrología del Hospital Dr. Prof. A

Posadas. Los pacientes se encuentran distribuidos en dos turnos (mañana y tarde), realizando sesiones de diálisis trisemanal (lunes-miércoles-viernes y martes-jueves-sábados), con una duración promedio de 4 hs. cada una. Tabla 1

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta validada y estructurada teniendo en cuenta factores intrínsecos y extrínsecos al paciente con opciones de respuesta SI, NO, NO SABE.

Las entrevistas se realizaron durante la diálisis siempre por el mismo Licenciado en Nutrición como entrevistador.

Dentro de los factores extrínsecos se consideraron los siguientes aspectos:

- *Sociales*: tales como la familia, los amigos, la comunidad y la ocupación
- *Culturales*: como la tradición, la formación, la historia.
- *Económicos*: capacidad de gastos / ingresos, actividad u ocupación, y costo de los alimentos
- *Geográficos*. En cuanto a disponibilidad de alimentos necesarios para el seguimiento del plan de alimentación.

A su vez, dentro de los factores intrínsecos se consideraron aspectos:

- *Fisiológicos*: Sexo, edad, patología de base, ocupación, nacionalidad.
- *Psicológicos*: observando la respuesta a un determinado estado emocional en un momento dado y si éste se refleja en la dieta.

Para determinar la influencia de los factores antes mencionados, se plantearon un total de 36 cuestiones, que se distribuyeron en siete grupos que se detallan a continuación:

**1. Apreciación de la efectividad del tratamiento dietoterápico y actitud hacia el cumplimiento:** Dentro de los aspectos más importantes para la adhesión y cumplimiento de una dieta están la percepción de la efectividad del trata-

miento dietoterápico y el beneficio que le reporta.

**2. El sistema de salud en relación con el paciente, conocimiento de la dieta y dificultades de seguimiento:** El papel de los profesionales en cuanto a la influencia que ejercen sobre los pacientes a la hora de la aceptación y cumplimiento de la dieta dando información adecuada y continua y brindando herramientas al paciente para que se desenvuelva en el día a día por sí mismo y se involucre en su tratamiento dietoterápico.

**3. Factores emocionales:**

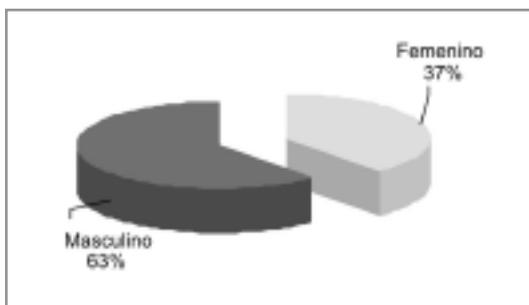
a. *Autocontrol*: Los estados psicológicos se manifiestan en compulsiones que inducen a romper las recomendaciones dietéticas y las mismas restricciones, provocan desequilibrios emocionales que dificultan el seguimiento de la dieta

b. *Factores familiares, sociales y medioambientales* las relaciones sociales condicionan el comportamiento. Los cambios de ambiente como vacaciones, comidas fuera de casa, reuniones y celebraciones suelen ser motivo para saltar las recomendaciones dietéticas prescriptas.

**4. Autoconocimiento y percepción de la enfermedad:** los pacientes no conocen de forma completa el proceso patológico de la enfermedad, ni cuáles son las enfermedades concomitantes (diabetes e hipertensión), ni las complicaciones de la misma.

**5. Disponibilidad de alimentos:** la disponibilidad que los pacientes tienen de los alimentos recomendados no es un factor relevante, ya que la dieta se basa en la restricción de determinados alimentos y sus cantidades y no en la utilización de alimentos especiales aunque pueden considerar que son caros en función a sus ingresos.

**6. Influencia de la dieta en los hábitos alimentarios tradicionales:** se analizó el desarraigo que la dieta puede provocar sobre los hábitos ali-

**Figura 1.** Distribución porcentual por género

mentarios tradicionales y en que forma influyen a la hora de seguir la dieta, así como los gustos y el grado de satisfacción que les va a proporcionar la dieta.

**7. Valoración del manejo de los alimentos:** quién prepara la comida, hace la compra o elige los alimentos es importante, ya que a ellos se debería dirigir la educación nutricional relativa a los aspectos culinarios y de selección de alimentos.

### Análisis Estadístico

Las variables con distribución continua se resumirán mediante las medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación tipo, mediana y valores extremos) y las de distribución discreta mediante tablas de frecuencias y porcentajes sobre el total de respuestas evaluables. En todos los casos los intervalos de confianza aplicados serán del 95% (IC 95%).

### Aspectos Éticos

Se realizó el estudio de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki.

#### Confidencialidad de los datos:

Toda la información referente a la identidad de los pacientes será considerada confidencial a todos los efectos. La identidad de los pacientes no podrá ser revelada ni divulgada excepto cuando sea necesario para su tratamiento, seguimiento o seguridad.

## Resultados

La IRC es una de las consecuencias de patologías prevalentes como diabetes e hipertensión arterial, por lo que no es de extrañar, que el mayor número de pacientes encuestados se encuentre en la franja de edad comprendida entre los 26 y los 70 años (51 años promedio).

Se obtuvo de esta manera un tamaño muestral de 18 pacientes de los cuales son 37% mujeres (n=7) con un promedio de edad de 42 años (entre 26 y 55 años) y 63% hombres (n=11) con un promedio de edad de 53 años (entre 29 y 70 años); con un tiempo promedio de diálisis de 42,5 meses (rango de 6 meses a 16 años). Figura 1

El 79% de la población estudiada era semianalfabeta; el 53% de origen extranjero (Paraguay); el 30% estaban desocupados y el 70% subocupados.

### ■ Valoración nutricional

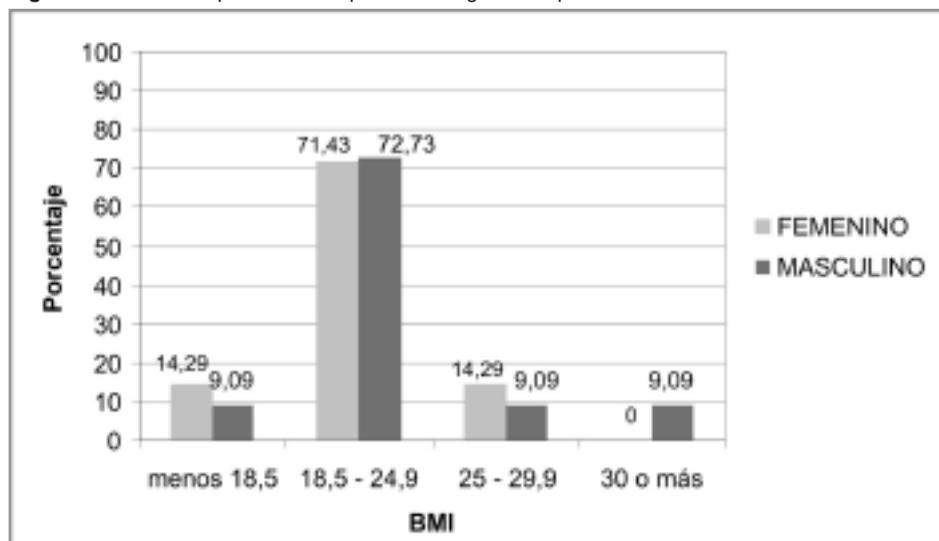
#### a. Antropometría:

El IMC de la muestra, según el peso seco de los paciente, mostró que entre el 72 % de los pacientes presentaron un peso seco adecuado para su talla tanto en hombres como en mujeres; con un promedio de IMC de 21.6 para mujeres y 24.05 para hombres y una ganancia de peso interdiálisis de 3 kg. Figura 2

Las comorbilidades que se encontraron fueron: 1 trasplante y rechazo el injerto; 4 pacientes no presentaron comorbilidades; 3 DBT; 3 lupus; 3 HTA; 2 MCPD; 1DBT+HTA.

#### b. Valoración bioquímica: (Tabla 2)

En la tabla 3 se realizó una asociación entre los datos bioquímicos y el cumplimiento o no de la dieta en cuanto a ingesta de proteínas, consumo de alimentos ricos en fósforo, ingesta de líquido, y cumplimiento o no del tratamiento medicamentoso principalmente, los quelantes y

**Figura 2.** Distribución porcentual de pacientes según sexo por IMC**Tabla 2.**

Pacientes desnutridos	Solo 2 pacientes tuvieron una albúmina menor a 2.5, los cuales además presentaron fosfatemia baja y uremia baja; imc: menor a 18.5
Incumplimiento de la dieta: consumo de alimentos ricos en fósforo y / o proteínas	-9 pacientes tuvieron la fosfatemia mayor a 6; -10pacientes presentaron uremia predialisis elevada -5 pacientes presentaron tanto fosfatemia como uremia elevados
Incumplimiento de la dieta con alto consumo de proteínas	- 4 pacientes tuvieron fosfatemia baja y urea alta
Incumplimiento de la dieta por no restricción de ingesta de líquidos o consumo de alimentos bajos en proteínas ricos en fosforo	5 pacientes tuvieron fosfatemia alta y uremia baja
Incumplimiento de la dieta por baja ingesta de alimentos en general	- 1 paciente presento fosfatemia normal pero uremia elevada: cumplimiento dudoso de la dieta
Incumplimiento en cuanto al consumo de medicamentos en un 50 %(quelantes)	- 3 pacientes presentaron calcemia mayor a 10 - 5 presentaron calcemia mayor a 8.5 - 7 pacientes presentaron calcemia menor a 8.5

estado nutricional según parámetros bioquímicos e IMC.

En la Tabla 3 se presenta el resumen de los datos de la encuesta.

### Discusión

El diagnóstico de la malnutrición calórico proteica se ha facilitado por el uso de criterios de

valoración nutricional, y aunque muchos de ellos no han sido totalmente validados y estandarizados en esta población<sup>1,2</sup> se han publicado numerosos estudios que revelan que un elevado porcentaje de los pacientes en hemodiálisis presentan un grado de desnutrición que va desde moderado hasta severo<sup>2</sup>. Esto es importante porque la mayoría de estos estudios demuestran que la mayor morbilidad se da

Tabla 3.

Denominación del grupo	Resultados de la encuesta
1. Apreciación de la efectividad del tratamiento dietoterápico y actitud hacia el conocimiento	La mayoría de los pacientes piensa que seguir la dieta controla los problemas de salud (83%), que la dieta ayuda a disminuir la gravedad de la enfermedad (72%) y disminuye el riesgo de aparición de otras enfermedades (61%), pero el 77% no sigue la dieta en todo momento.
2. Relación con el sistema de salud, conocimiento de la dieta y dificultad de seguimiento	El sistema de salud, tiene buena interacción con el paciente en cuanto a dudas que puede sacarse con respecto a la dieta y que el nutricionista lo ayuda a seguir la dieta y la entiende con facilidad.
3. Factores emocionales: a. Autocontrol  b. Entorno familiar, social y medioambiental	a. En promedio, el 61% de los pacientes tiene autocontrol con la comida si esta inquieto, apático, si se quiere animar o tiene la heladera llena, pero, el 67% transgrede la dieta si quiere disfrutar la comida.  b. El entorno familiar y los amigos ayudan a seguir la dieta en su casa y entiende que el paciente debe seguir una dieta especial, pero, el 50% de los pacientes piensa que la dieta es difícil de seguir y la saltea si no tiene ingresos. (Figura 3)
4. Autoconocimiento y percepción de la enfermedad	-En promedio, el 70% conoce las funciones del riñón. -El 56% de los pacientes conoce que las personas con DBT o HTA tienen mayor riesgo de desarrollar IR, que la IR se detecta con un análisis de sangre y orina de rutina, que la anemia y la enfermedad de los huesos son complicaciones comunes de la IRC y que esta relacionada con la IC.
5. Disponibilidad de alimentos	En su mayoría, los pacientes refieren que es fácil encontrar los alimentos para cumplir la dieta, pero más de la mitad refiere que son caros
6. Influencia de los hábitos alimentarios tradicionales	A pesar que la mayoría de los pacientes refieren que los alimentos de la dieta le gustan, la mitad de ellos refieren que seguir la dieta altera su forma de comer.
7. Valoración del manejo de los alimentos	A pesar que el 72% de los pacientes se prepara su propia comida, el 56% no hace las compras y el 72% no le hace una preparación especial

en los pacientes de baja ingesta proteica diaria y peor estado nutricional.

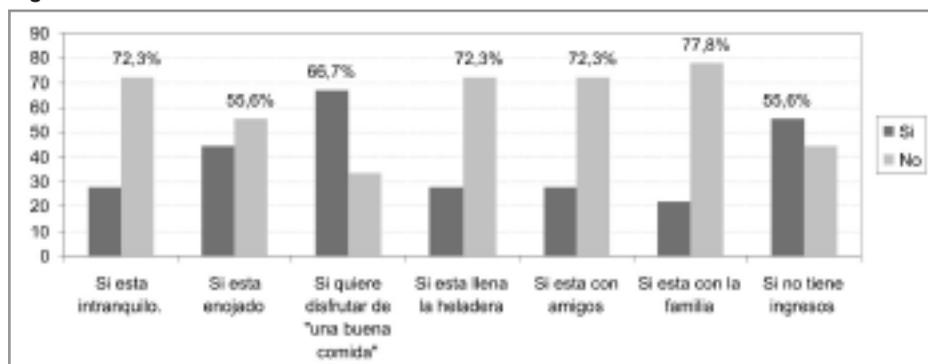
En nuestro trabajo encontramos que solo 2 pacientes de 18, tuvieron una albúmina menor a 2.5, los cuales además presentaron fosfatemia baja y uremia baja en relación a su ingesta proteica, con un IMC menor a 18.5kg/m<sup>2</sup>.

Se ha comprobado que un diseño adecuado y personalizado de la dieta, así como un seguimiento y apoyo permanente, permiten mantener la evolución de la enfermedad y llevar un buen estado nutricional en la diálisis y a la vez

mejorar las expectativas de supervivencia, así como la percepción que tiene el paciente sobre su calidad de vida<sup>3</sup>.

En nuestro trabajo, la mayoría de los pacientes piensa que seguir la dieta controla los problemas de salud, que la dieta ayuda a disminuir la gravedad de la enfermedad y disminuye el riesgo de aparición de otras enfermedades, pero la mayoría no sigue la dieta en todo momento. En promedio, el 61% de los pacientes tiene autocontrol con la comida si esta inquieto, o si está apático, o si se quiere animar o si tiene la hela-

Figura 3.



dera llena, pero, el 67% saltea la dieta si quiere disfrutar de la comida. Por otro lado, el entorno familiar y los amigos ayudan al paciente a seguir la dieta en su casa y entiende que el paciente debe seguir una dieta especial.

En estos estudios, con respecto al sexo, sostienen que no existe diferencia significativa en la percepción de calidad de vida entre hombres y mujeres hemodializados; no obstante, otros autores han evidenciado que las mujeres muestran mayor detrimento en la calidad de vida que los hombres en cuanto a la percepción del dolor y la interferencia con la realización de las actividades cotidianas<sup>7</sup>. Las divergencias encontradas se atribuyen principalmente a la presencia de ansiedad y depresión observada con más frecuencia en las mujeres.

De manera similar, los pacientes que se encuentran inactivos laboralmente muestran mayor deterioro en su calidad de vida<sup>7</sup>, lo que incide la mayoría de las veces en el tratamiento. Además, algunos autores aseguran que el proceso de rehabilitación es mejor cuando los pacientes en edad activa se encuentran trabajando<sup>6</sup>.

En nuestro trabajo, el 50% de los pacientes piensa que la dieta es difícil de seguir y la saltea si no tiene ingresos. La mayoría de nuestros pacientes son de origen extranjero, semianalfabetos y subocupados, y esto podría alterar su forma de comer y de preparar los alimentos y su disponibilidad.

El sistema de salud, tiene buena interacción con

el paciente en cuanto a dudas que puede sacarse con respecto a la dieta y que el nutricionista lo ayuda a seguir la dieta y la entiende con facilidad.

### Conclusiones

1. El 72% de la población estudiada presenta un adecuado estado de nutrición.
2. La mayoría de los pacientes piensa que seguir la dieta controla los problemas de salud, que la dieta ayuda a disminuir la gravedad de la enfermedad y disminuye el riesgo de aparición de otras enfermedades. Surge incumplimiento de la dieta cuando: quiere disfrutar la comida, si no tiene ingresos, si no se adecuan a sus hábitos alimentarios.
3. La mayoría de los pacientes refiere entender la dieta sugerida por el Licenciado en Nutrición, conocer el proceso de la enfermedad; y la familia y los amigos los ayudan a seguir las indicaciones dietéticas.
4. Un diseño adecuado y personalizado de la dieta, así como un seguimiento y apoyo permanente, permiten mantener la evolución de la enfermedad y llevar un buen estado nutricional en la diálisis y a la vez mejorar las expectativas de supervivencia.
5. Un manejo más adecuado de los aspectos socioculturales y personales podría ampliar el

estrecho margen de acción dietética, permitiendo un mejor y un mayor control.

### Bibliografía

1. Mattern WD, Hak LJ, Lamanna RW, and Teasley KM y Laffell MS: Malnutrition, altered immune function, and the risk of infection in maintenance hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1(4):206-218, 1982.
2. Bilbrey GL y Cohen TL: Identification and treatment of protein calorie malnutrition in chronic hemodialysis patients. *Dial Transplant* 18 (12):669-677, 1989.
3. Contreras, F, Esguera, G. "Calidad de vida y adhesión al tratamiento de pacientes con IRC crónica en tratamiento de hemodiálisis". Universidad de Santo Tomás Bogotá. Junio 2006
4. Porter, G. (1994). Assessing the outcome of rehabilitation in patients with end-stage renal disease. *American Journal of Kidney Diseases*, 24(1), supplement 1, 22-27. *of Life Research*, 12, 709-717.
5. González, V. & Lobo, N. (2001). Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis. Aproximación a un proyecto integral de apoyo. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 4, 6-12.
6. Fernández, S., Martín, A., Barbas, M., González, M., Alonso, M. & Ortega, M. (2005). Accesos vasculares y calidad de vida en la enfermedad crónica renal terminal. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 57, 185-198. *Personality Journal*, 32(8), 777-782.
7. Arenas, M., Moreno, E., Reig, A., Millán, I., Egea, J., Amoedo, M., Gil, M. & Sirvent, A (2004). Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud mediante las láminas Coop-Wonca en una población de hemodiálisis. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 24, 470-479.
8. Kaveh, K. & Kimmel, P. (2001). Compliance in hemodialysis patients: multidimensional measures in search of a gold standar. *American Journal of Kidney Diseases*, 37(2), 244-266.



## caso clínico

# RETRASO DE CRECIMIENTO Y ANEMIA MEGALOBLÁSTICA DESCOMPENSADA EN SÍNDROME DE INTESTINO CORTO (SIC) ADAPTADO

**Paula D' Biassi, Marcela Fabeiro, Maria Inés Martínez y Maria Julia Alberti**

*Servicio de Nutrición y Dietoterapia.  
Hospital de Niños de La Plata, Argentina*

✉ [dbiassip@hotmail.com](mailto:dbiassip@hotmail.com)

## Resumen

Se presenta una paciente con diagnóstico de SIC adaptada (remanente 75 cm de yeyuno sin válvula ileocecal y colon desde ascendente) con retraso de crecimiento que presenta anemia megaloblastica descompensada. Se describe la presentación clínica, evolución y tratamiento implementado.

## Introducción

Los pacientes con resección o compromiso ileal presentan riesgo de déficit de vitamina B12 condicionada por su falta de absorción. Una de las manifestaciones de ésta deficiencia es la anemia megaloblástica.

## Caso Clínico

**Antecedentes:** Paciente de 13 años, sexo femenino, con diagnóstico SIC secundario a resección ileal por atresias múltiples (remanente intestinal 75 cm de yeyuno, sin válvula ileocecal y colon desde ascendente) con dismotilidad importante ocasionada por la presencia de una clava yeyunal congénita. Presenta además una focomelia derecha, malformaciones vertebrales y escoliosis severa. Es seguida en el Servicio desde su período neonatal.

Recibió nutrición parenteral (NP) hasta los 4 años (4 perfusiones semanales en el último periodo). El desarrollo de trombosis de grandes vasos condicionó la suspensión de dicho soporte en detrimento del crecimiento posterior en talla.

Continuó el tratamiento nutricional con enteral domiciliaria por gastrostomía con suplementación de sodio, vitaminas (incluida B12) y zinc. La curva de crecimiento se muestra en el gráfico 1.

Se citó a la familia debido a la falta de controles durante el último año. La paciente fue traída por su madre quien refería encontrarla asténica, con mareos, cefalea y parestesias de aproximadamente 1 mes de evolución.

En la última semana se habían agregado dolor abdominal y edema de manos y pies.

**Consulta e ingreso al Hospital:** Al ingreso al Hospital se constata mal estado general, taquicardia con soplo sistólico ++++/6 y palidez cutáneo mucosa.

Signos vitales: FC: 128 x' FR: 28 x' TA:90/40 mmHg.

Peso: 25.6 Kg (Z score -3.1)

Talla: 129.7 cm (Zscore-3.12) (IMC: 15.4 Kg/m<sup>2</sup>. Z: -1.5).

Edema generalizado con signo de Godet positivo +++. Lengua depapilada.

Examen neurológico: Vigil. Parestesias. Hiperreflexia en MMII

*El laboratorio mostró una pancitopenia marcada: hemoglobina (hb): 2.8 g/dl, hto: 9%, reticulocitos 1%, volumen corpuscular medio (VCM) 118 fl, contenido de hb corpuscular media (HCM) 37.4, concentración de hb corpuscular media (ChbC):31.6 con anisocitosis, poiquilocitosis, punteado basófilo, macrocitosis. Glóbulos blancos: 2300 /mm<sup>3</sup> con neutrófilos: 8%, linfocitos 88%, mielocitos 4%. Plaquetas: 34.000 /mm<sup>3</sup>.*

Ph venoso: : 7.49 PCO<sub>2</sub> 31/ Bicarbonato 24 /Exceso Bases 1.5 (mmol/l)

Concentración de protrombina: 58%,

Hepatograma: TGO 97U/l TGP 72 U/l FAL: 251 U/l Bilirrubina Total: 2 mg% D 0.68 m%

Proteínas totales: 60g/l albúmina 40 g/l.

Urea, creatinina, natremia, kalemia, magnesemia, calcemia y fosforemia normal.

mia, calcemia y fosforemia normal.

El resultado del dosaje de vitamina B12 y ácido fólico se obtuvo días después.

**Evolución clínica y tratamiento:** Se indicaron dos transfusiones de glóbulos rojos sedimentados por la anemia descompensada. Con diagnóstico presuntivo de pancitopenia asociada a anemia megaloblástica por déficit de vitamina B12 se inició el tratamiento de repleción.

El dosaje de B12 fue de 7 pg/ml para valores normales de 180 a 914 pg/ml y el de ácido fólico fue normal. Normalizó progresivamente el cuadro hematológico recibiendo vitamina B 12 (Anemidox® Amp II: B12 1000mcg, B1:100 mg B2:0.2 mg, B6:5 mg PP: 10 mg) por vía intramuscular 4 ampollas en total.

La corrección de la concentración de protrombina se obtuvo con suplementación de vitamina K intramuscular.

En cuanto a la evolución ponderal, alcanzó su peso seco( 24.2 Kg) y su peso de alta fue: 25.5 kg después de 15 días de internación recibiendo nutrición enteral nocturna de 1.4 l de fórmula deslactosada a concentración habitual más alrededor de 1500 cal/día por vía oral (a demanda).

Al alta el hematocrito fue 33%, hb: 10.7 g/dl VCM 94 fl HCM 29.9 pg ChbC: 31.8 g/dl.

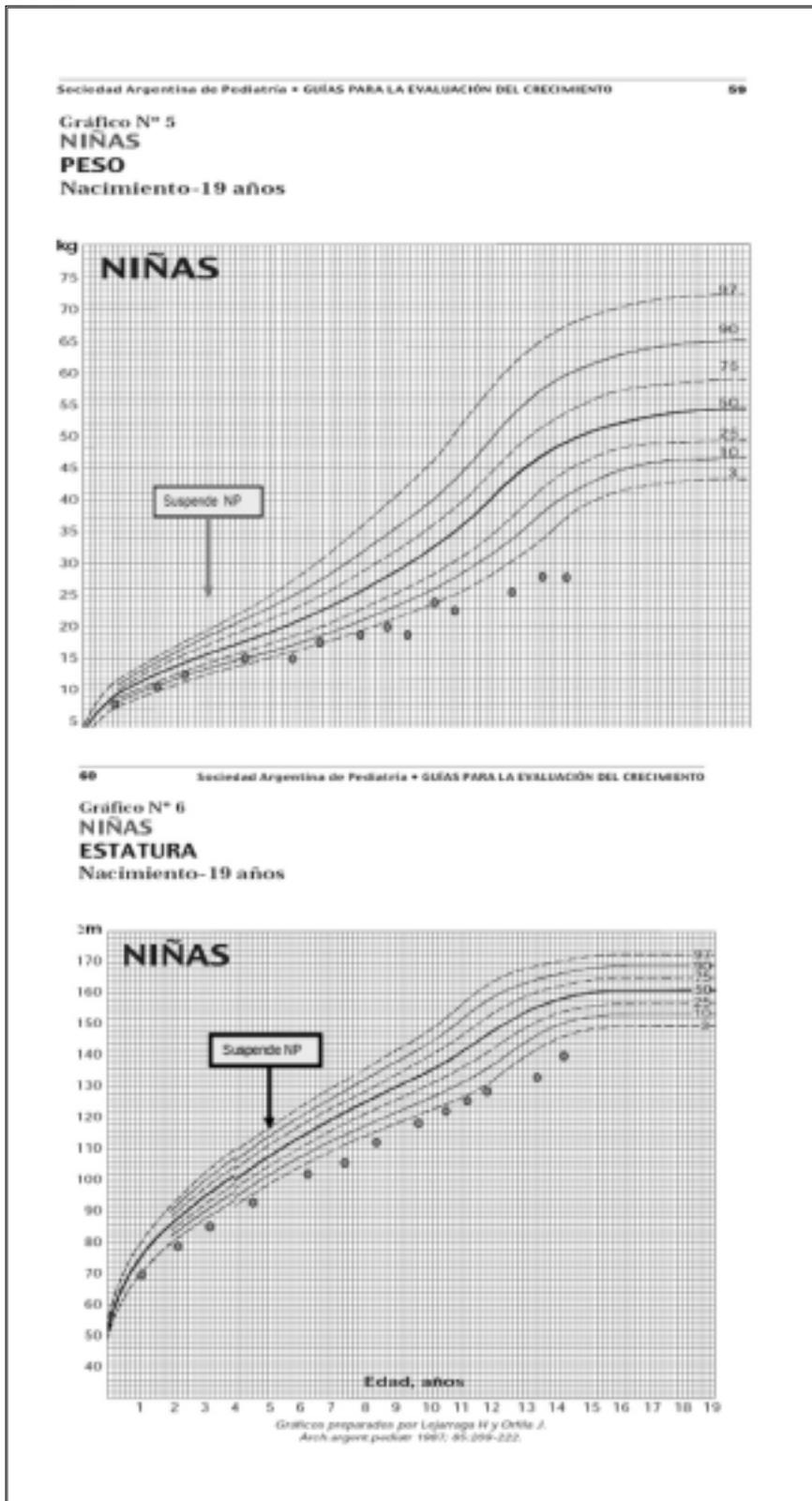
Glóbulos blancos: 6.600 /mm<sup>3</sup> con neutrófilos: 67%, linfocitos 28%, eosinófilos: 2% monocitos: 3% Plaquetas: 602.000 /mm<sup>3</sup>.

Continuó el tratamiento domiciliario con soporte enteral nocturno de fórmula deslactosada, suplementación polivitamínica oral, zinc 10 mg/día, sulfato ferroso 50 mg/día y 1 ampolla de vitamina B12 por vía intramuscular mensual.

## Discusión

Presentamos el caso de una niña portadora de SIC adaptado que desarrolla anemia megaloblás-

Gráfico 1.



tica descompensada. Podemos definir la "adaptación" como el proceso fisiopatológico posterior a la resección intestinal que permite, en un periodo variable de tiempo, la adquisición de la autonomía digestiva (suspensión de NP)<sup>1</sup>. Hay autores que presentan la edad de 48 meses como límite para la adaptación en pacientes con SIC neonatal<sup>2</sup>. En el caso presentado, sin embargo, éste límite es superado.

La evaluación clínica y la combinación de los datos de la edad al momento de la resección, la anatomía y función digestiva post-resección, entre otros, permiten orientarnos sobre la capacidad de adaptación particular de cada paciente<sup>3</sup>. Los niños con SIC pueden sufrir retraso de crecimiento<sup>4</sup>.

La NP es más efectiva en mantener la ganancia ponderal que el soporte combinado de NP y enteral en el periodo de destete<sup>5</sup>.

Su suspensión precoz puede condicionar una desaceleración del crecimiento<sup>6</sup>. En algunos casos la suspensión se anticipa por complicaciones asociadas<sup>4</sup> como en nuestra paciente.

Leonberg y col publicaron una serie de 9 niños con SIC adaptados (x edad: 4.9 años, x tiempo de nutrición parenteral 14.6 meses) con varias anomalías: 6/9 tenían déficit de vitamina A, 2/9 de vitamina E 4/9 baja masa ósea, 2/9 déficit de vitamina B12 y uno mostró bajo dosaje sérico de zinc. La talla para la edad fue baja en un paciente<sup>7</sup>. En nuestro servicio en una serie de 10 pacientes con SIC y con al menos 2 años desde la suspensión de la NP se encontró macrocitosis en 4 pacientes, 2 con anemia, 1 con bajos nivel plasmático de B12, 3 de folato y 2 de ferritina<sup>8</sup>.

Los pacientes con resección ileal están en riesgo de déficit de vitamina B12 y liposolubles<sup>1</sup>. Sin embargo, el largo preciso de resección necesario para ocasionar la deficiencia no está claro en la infancia<sup>8,9</sup>. Davies y col. describieron 9 pacientes con resección ileal (rango: 3-44 cm) por enteritis necrotizante o invaginación y solo uno presentó déficit de B12<sup>10</sup>. Otros autores<sup>10,11</sup> estudia-

ron 12 pacientes con SIC y resección ileal cuya absorción de vitamina B12 era anormal si el remanente ileal era menor de 15 cm y si el sitio reseccionado era la porción distal.

El depósito corporal total de cobalamina es de 2-5 mg. El tiempo para la aparición del déficit puede ser de años<sup>11,12</sup>.

Las anemias megaloblásticas se caracterizan por la presencia de un asincronismo madurativo entre el núcleo y el citoplasma en todas las líneas celulares hematopoyéticas (hemopoyesis megaloblástica). Se encuentra anemia macrocítica normocrómica con disminución del índice reticulocitario.

Los recuentos de leucocitos y plaquetas pueden estar disminuidos, como en el caso presentado, ya que se ven afectadas todas las series. Andier encontró: anemia en el 37%, leucopenia en 13%, trombocitopenia en 9.9%, macrocitosis en 54% y pancitopenia sintomática en 5% sobre 201 pacientes con deficiencia de B12<sup>12,13</sup>.

También se observa aumento de la bilirrubina indirecta y LDH. El VCM se altera antes que aparezcan los síntomas de anemia (95- 150 fl) aunque puede ser normal si hay coexistencia de déficit de hierro o talasemia<sup>13,14</sup>. El HCM se encuentra aumentado y la ChbC es normal.

El nivel plasmático alto del ácido metilmalónico puede detectar la deficiencia de B12 más tempranamente que el nivel plasmático de la vitamina. En nuestro caso no se realizó la determinación. También pueden encontrarse niveles elevados de ácido metilmalónico como consecuencia de sobre desarrollo bacteriano sin déficit de vitamina B12 concomitante<sup>11,12</sup>.

Todos los tejidos de recambio celular intenso, especialmente los epitelios, pueden afectarse con el déficit de B12. Este puede producir, además, un proceso desmielinizante con manifestaciones neurológicas correspondientes a la degeneración combinada subaguda de la médula espinal. Clínicamente aparece hiperreflexia, clonus, signo

de Babinsky positivo con parestesias, irritabilidad y anorexia. Estos tres últimos fueron encontrados en la niña.

Hay diferentes propuestas en relación al tratamiento. Algunos autores<sup>14,15</sup> aconsejan una dosis de 0.2mcg/kg/día por 2 días consecutivos y por vía intramuscular para corregir las anomalías metabólicas y provocar un pico reticulocitario a los 5-7 días. Posteriormente se administran dosis de 1000 mcg/día durante una semana pasando a 100 mcg/semanales durante un mes para completar los depósitos. En adultos uno de los regímenes utilizados consiste en una dosis diaria de 1000mcg de cianocobalamina durante la primer semana seguida por dosis semanales durante un mes, luego 1000mcg mensuales. También es importante monitorear el hierro y el folato ya que sus demandas pueden aumentar con la síntesis de células rojas<sup>15,16</sup>.

## Conclusiones

La paciente presentada con SIC secundario a atresias ileales múltiples en estado de adaptación intestinal muestra retraso de crecimiento por suspensión precoz de la NP. El desarrollo de la anemia megaloblástica por déficit de vitamina B12 surge en el contexto de un seguimiento irregular.

En éstos niños es fundamental el monitoreo periódico clínico y bioquímico manteniendo un alto índice de sospecha de déficit de micronutrientes que nos permita prevenir complicaciones similares .

## Bibliografía

- 1- Goulet ,O Ruemmuele F, Lacaille F and Colomb V. Irreversible intestinal failure .JPGN 2004 38:250-296
- 2- Goulet OJ, Revillon Y, Jan D, De Potter S, Maurage C, Lortat-Jacob S, et al. Neonatal short bowel syndrome J

Pediatr 1991; 131: 356-61.

- 3- Debora Duro, Daniel Kamin and Christopher Duggan .Overview of pediatric short bowel syndrome.JPGN 2008 47:S33-36
- 4- Dalieri M, Fabeiro M, Martinez MI, y col . Evaluación del crecimiento en niños con Síndrome de intestino corto neonatal . Nutr Hosp 2007 Jul-Ag 22;(4):455-60
- 5- Dahlstrom KA, Strandvik B, Kopple J , Ament ME Nutritional status in children reciving home parenteral nutrition .J Pediatr 1985; 107: 219-24
- 6- Dabbas, M; Colomb, V; Goulet, O; Rivet, C; Lamor, M; Corriol, O; Ricour, C.Prepuberal growth in children on long term parenteral nutrition. JPGN 1999 28(5) : 588
- 7- Beth L Leonberg, Emil Chuang, Peggy Eicher, Andrew Tershacovek, Lori Leonard and Virginia Stallings
- 8- Gonzalez HF, Perez NB, Malpeli A, Martinez MI, Del Buono B, Viteri F. Nutrition and immunological status in long-term follow up of children with short bowel syndrome. JPEN 2005;29(3):186
- 9-Duro D, Jaksic T and Duggan C Multiple micronutrient deficiencias in a children with short bowel síndrome and normal somatic growth. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008 46:461-464
- 10- Davies BW,Abel G, Puntis et al. Limited ileal resection in infancy: the long consequences.J Pediatr Surg 1999; 34: 583-7
- 11- Valman HB and Roberts PD.Vitamin B12 absorption after resection of ileum in childhood.Archives of disease in childhood;1974:49, 932-35
- 12- Sentongo. T A; Azzam R and Charrow J. Vitamine B12 status, methylmalonic acidemia and bacterial overgrowth in short bowel syndrome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2009 ; 48 (4) :495-97
- 13- Andier, E. Current haematological finding in cobalamin deficiency. A study of 201 consecutive patients with documental cobalamin deficiency. Clin lab haematol 2006, feb; 28 (1):50-6
- 14- Dallman PR, Diagnosis of anemia and iron deficiency : analytic and biologic variations of laboratory tests.Am J Clin Nutr 1984; 39:937
- 15 H Danato, C Repetti. Anemias en Pediatría Comité Nacional de Hematología Pediátrica . SAP 2005. Capitulo 3 p39.
- 16- Anne Mette Hvas and Ebba Nexø. Diagnosis and treatment of vitamin B12 deficiency. An update. Hematologica The hematology journal; 2006:91 (11)





## Octubre cursos y congresos




---

### XII CONGRESO DE LA FEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE TERAPIA NUTRICIONAL, NUTRICIÓN CLÍNICA Y METABOLISMO - FELANPE 2010 -

---

Hotel Resort del Yatch y Golf Club, Asunción,  
República del Paraguay

**ORGANIZAN:**

- FELANPE
- Sociedad Paraguaya de Nutrición

**CO-ORGANIZAN:**

- Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP)
- Sociedad Brasileira de Nutrición Parenteral y Enteral (SBNPE)
- Asociación Chilena de Nutrición Clínica y Metabolismo (ACHINUMET)
- Sociedad Uruguaya de Nutrición (SUNUT)

**COMITÉ ORGANIZADOR:**

- Presidente: Dr. Rafael Figueredo Grijalba
- Vicepresidentes: Dra. Laura Mendoza de Arbo, Dra. María Cristina Jiménez
- Secretarías Científicas: Dra. Graciela Chirife Fernández, Lic. Clara Galeano
- Presidente del Comité Científico: Dra. Fátima Ayala de Mendoza
- Coordinadoras Área Médicos: Dra. Claudia Lawes Garabano, Dra. Ana Ferreira de Saguier  
Dra. Flora Suárez de Achón

- Coordinadoras Área Pediátrica: Dra. Marta Cristina Sanabria, Dra. Susana Sánchez Bernal
- Coordinadoras Área Nutricionistas: Lic. Emilse Queiroz de Albert, Lic. Laura Joy Ramírez
- Coordinadora Área Enfermería: Lic. Emma Rivelli
- Coordinadoras Área Químicos Farmacéuticos: Q.F. Miriam Berino de Maidana

- Miembros: Dra. Mirta Cáceres Patiño, Lic. Alicia Báez de Ayala, Lic. Cinthia Figueredo, Lic. Ofelia Prats, Lic. Estela Servín, Lic. Andrea Amarilla, Lic. Rocío Arguello Ayala Q. F. Elisa Rabitto
- Secretaría General: Lic. Aurora Figueredo Grijalba
- Asesores Internacionales: Dr. Mario Perman (Argentina), Dr. Antonio C. Campos (Brasil), Dr. Luis Nin Álvarez (Uruguay), Dr. Remy F. Meier (Suiza), Dr. Ivon Carpentier (Bélgica), Dr. Olle Ljungqvist (Suecia), Dr. Stephen A. McClave (USA), Dra. Kelly A. Tappenden (USA), Dra. Laura Matarese (USA), Dr. Gordon L. Jensen (USA), Dra. Lee Varella (USA), Dr. Gill Hardy (NZ), Dra. Inéz Hardy (NZ), Dra. Marion f. Winkler (USA), Dr. Miguel A. Gassull (España).

**INFORMES E INSCRIPCIÓN:**

<http://www.felanpeweb.org/congreso>

