

Manejo nutricional en un paciente pediátrico con Fístula Enterocutánea

Emily Laveriano¹ Lydia Fiestas²

¹Interna de nutrición del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. ² Nutricionista del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

e-mail: emily_h17@hotmail.com, mela_lili@hotmail.com

Capacidades adquiridas: Al finalizar el artículo, los lectores podrán:

- Conocer los parámetros de evaluación nutricional en los pacientes infantiles con diagnóstico de Fístula Enterocutánea
- Indicar el tipo de Tratamiento dietoterapéutico en infantiles con diagnóstico de Fístula Enterocutánea
- Sustentar la importancia de asegurar un buen estado de nutrición en los infantiles con diagnóstico de Fístula Enterocutánea

Palabras claves: *Fístula Enterocutánea, intervención nutricional, medidas antropométricas*

Presentación del Caso

Paciente mujer tres días antes de ingresar por emergencia al hospital de Huaral inicia cuadro con náuseas y vómitos, luego presenta dolor abdominal y aumenta la frecuencia y el volumen de los vómitos. Es transferida al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, por emergencia el 10/07/2011; ese mismo día la intervienen quirúrgicamente haciéndole una laparatomía mas apendicectomía y lavado más drenaje por presentar peritonitis generalizada y apendicitis perforada. Después de 6 días de haber sido operada la paciente presenta secreción verdosa evidenciándose contenido intestinal a nivel de íleo.

- **Sala:** Cirugía Pediátrica 2
- **Nº Cama:** 2216
- **Fecha de nacimiento:** 26 de marzo del 2009
- **Edad:** 2 años 4 meses
- **Sexo:** Femenino
- **Lugar de Nacimiento:** Huaral
- **Lugar de Procedencia:** Huaral
- **Fecha de ingreso a emergencia:** 10/07/2011
- **Fecha de ingreso a servicio:** 16/07/2011

1. Introducción

Las fístulas enterocutáneas son una comunicación anormal entre el tracto gastrointestinal y la piel. La localización más frecuente es el intestino delgado, seguido por el colon, el estómago, el duodeno, el tracto biliar y el páncreas (1).

En un 75%-85% de los casos las fístulas ocurren en el postoperatorio, generalmente son

secundarias a dehiscencia de anastomosis o lesiones intestinales inadvertidas al momento de realizar la primera cirugía. Sólo un 15%-25% de las fístulas se forman espontáneamente, principalmente a consecuencia de enfermedad inflamatoria intestinal (2,3).

Para clasificarlas se toman en cuenta:

- 1) Su localización (esofágicas, gástricas, duodenales, etc.).

- 2) La anatomía de su trayecto directa cuando va directo desde el intestino a la piel: y complicada cuando no lo es.
- 3) Si el material vertido lo hace hacia una bolsa o un área donde pueda ser drenada se considera controlada o descontrolada cuando no es así.
- 4) La cantidad de material intestinal que drena en 24 horas (gasto bajo cuando es menor a 200 mL, gasto moderado si es entre 200 y 499 mL, y gasto alto cuando drena 500 mL o más) (4); la fístula está bajo control cuando en un niño pequeño el volumen colectado no es más mayor de 0.5-1.0 mL por kilo por hora, de tal manera que si un menor que pesa 5 kilos y tiene una pérdida mayor de 1.0 mL por kilo por hora, estará perdiendo más de 25% del volumen sanguíneo circulante en 24 horas, lo que debe considerarse como riesgoso (5).

La localización anatómica tiene mucha importancia. Se considera que la fístula mientras más distal sea, es menos agresiva. Esto es debido a que, en general, las fístulas más proximales tienen mayor gasto en 24 horas y por lo tanto mayor probabilidad de complicaciones hidroelectrolíticas, nutricionales y sépticas. También la localización puede dar datos acerca de la posibilidad de cierre espontáneo y el tiempo en que ocurre éste. Las fístulas de intestino delgado cierran espontáneamente en aproximadamente el 31% de los pacientes, las yeyunales lo hacen en el 39% de los casos y las ileales en el 26%. Las fístulas colónicas cierran espontáneamente en el 47 a 78% de los casos. Además, de acuerdo con la localización varía el tiempo en que ocurre el cierre espontáneo, las fístulas esofágicas son las que cierran más rápido y las de intestino delgado las más tardías. Esto ocurre entre los 20 y 40 días aproximadamente, que es el tiempo promedio que se le da al tratamiento conservador para cerrar (6).

Los pacientes con fístulas enterocutáneas están expuestos a gran cantidad de complicaciones. La mayoría presentarán desequilibrio hidroelectrolítico, desnutrición y/o sepsis durante su evolución. En los primeros reportes de fístulas enterocutáneas, la causa más común de mortalidad era el desequilibrio hidroelectrolítico (DHE). Éste es más frecuente en los pacientes con fístulas de gasto alto. La sepsis es la complicación más temida en los pacientes por ser la principal causa de mortalidad de los pacientes con fístulas enterocutáneas, es consecuencia de la presencia de tejido necrótico que se infecta por microorganismos de la flora intestinal y por estafilococo. La desnutrición es otra de las complicaciones más frecuentes en las fístulas enterocutáneas, sus causas son debidas al bajo aporte calórico (ingesta), hipercatabolismo por sepsis y pérdida de proteínas por la fístula; la desarrollan más de la mitad de los pacientes y esto tiene como consecuencia la mortalidad de más del 60% de los pacientes desnutridos (7).

La mortalidad se reporta entre 6 a 20% a nivel mundial. Las fístulas esofágicas tienen una mortalidad baja, de aproximadamente 6%. Inicialmente las fístulas gastroduodenales reportaban la mayor mortalidad, arriba del 47%, pero ésta ha disminuido. Las gástricas tienen una mortalidad del 26% y las duodenales del 16%. Las fístulas de intestino delgado tienen una mortalidad mayor a las de otras localizaciones, alrededor del 31%. Las fístulas yeyunales tienen una mayor mortalidad que las fístulas ileales, probablemente porque las primeras presentan un mayor gasto. Las fístulas colónicas tienen una mortalidad del 20%. (7,8).

2. Evaluación nutricional

2.1 Evaluación de signos clínicos de deficiencias y/o excesos nutricionales (SCDN)

Los resultados de la SCDN se describen en la tabla 1. Se destaca la persistencia de signos clínicos asociados con deficiencias de energía y proteicas.

Área	Signos	Probable alteración nutricional
Cabello	Escasez, sequedad, despigmentación	Déficit de proteínas y zinc
Piel	Palidez permanente	Anemia
Uñas	Leuconiquia total	Anemia ferropénica
Lengua	Palidez marcada	Anemia ferropénica
Tejido subcutáneo	Disminuido	Déficit de calorías

Tabla 1. Evaluación de los Signos clínicos de deficiencias nutricionales (SCDN)

2.2 Evaluación de la interacción entre fármacos y nutrientes (IFN)

percepción de los sabores y/o causar hiperglicemia durante el tratamiento. (tabla 2)

Los fármacos prescritos pueden afectar la

Medicamento	Dosis50	Vía adm.
Ceftriazona	mg c/24h	VEV
Metronidazol	80mg c/6h	VEV
Amikacina	85mgc/12h8	VEV
Hidrocortisona	0 mg/8horas	VEV
Dexametasona	1.4mg/ 8 horas	VEV

Tabla 2. Interacción Fármaco Nutriente (IFN)

2.3. Evaluación de la ingesta alimentaria

Al momento de la evaluación la paciente se encontraba en tolerancia oral y dextrosa 5% (1000cc) recibiendo 200Kcal.

2.4. Evaluación de la actividad física

Paciente se encuentra en cama.

2.5. Evaluación del crecimiento

Paciente presenta un diagnóstico antropométrico de pérdida de peso moderada. Los resultados de la evaluación del crecimiento se listan en la tabla 3.

Evaluación	Valores
Peso al nacer	3.300 kg
Peso actual	9.300 k
IMC/E (referencia)	15.6kg/m ²
IMC/E (actual)	10.6 K/m ²
Longitud al nacer	50cm
Longitud actual	88cm
T/E	89.1
Edad actual	2 años 4 meses
%P/E	74%
T/E	98.7%

Tabla 3: Composición corporal y/o antropométrica (ES)

2.6. Evaluación de la bioquímica nutricional

Los resultados de la bioquímica nutricional se listan en la tabla 4.

2.7. Evaluación de las reservas viscerales

Los resultados de la evaluación de las reservas

viscerales se listan en la tabla 5.

2.8. Evaluación del componente inmunológico

Los resultados de la evaluación del componente inmunológico se listan en la tabla 6

Elemento	Rango normal	Valor en el paciente	Observación
Hemoglobina (12/07/2011)	12 –14g/dl	8.6 g/dl	Anemia moderada
Glucosa (12/07/2011)	70 –110mg/dl	71mg/dl	Normal

Tabla 4. Bioquímica nutricional en el paciente

Elemento	Rango normal	Valor en el paciente	Observación
Albúmina (12/07/2011)	3.5 –5.5g/dl	3.2g/dl	Desnutrición leve

Tabla 5. Reservas viscerales en el paciente

Elemento	Rango normal	Valor en el paciente	Observación
RTL cel/mm3	1800 - 2000	1314.9	Inmunosupresión moderada

Tabla 6. Componente inmunológico en el paciente

2.9 Evaluación del componente catabólico

No se desarrolló la prueba de balance nitrogenado.

3. Diagnóstico Nutricional

Paciente mujer de 2 años 4 meses de edad con diagnóstico médico de Fistula enterocutánea ileal. Presenta desnutrición moderada, anemia moderada e inmunosupresión moderada, según se evidencia en signos clínicos, índices antropométricos y pruebas de laboratorio, causado por ingesta inadecuada y patología presente.

4. Indicaciones nutricionales

4.1 Prescripción nutricional inicial

- **Energía:** 1009 kcal/día
El requerimiento energético se calculó utilizando la fórmula estándar de la OMS para niñas de 3-10 años:

$$\text{TMB (peso actual)} = 61 \times (9.3 \text{ kg}) - 51.$$

Al resultado se le añadieron los factores de crecimiento (56Kcal), Factor térmico de los alimentos (51Kcal < > 10%TMB), de actividad física (154Kcal < > 30 % TMB), factor de enfermedad (232Kcal < > 45% TMB)

- **Proteínas:** 1.7g/kg de peso < > 15.8 g
- **Kcal no proteicas/g Nitrogeno:** 374:1
- **Grasa:** 4.8 g/kg de peso

➤ CHO: 14.6 g/kg de peso

➤ **Requerimiento de Vitaminas y Minerales.**

En la tabla 7 se lista la indicación de micronutrientes.

4.1 Prescripción dietoterapéutica inicial

A continuación se lista la prescripción dietoterapéutica inicial y en la tabla 8 se describe la composición nutricional del régimen prescrito.

Papilla

- Volumen : 400 cc
- Número de Tomas : 2
- Consistencia : Blanda severa

Fórmula

- Volumen : 600 cc
- Número de Tomas : 4
- Tipo : Polimérica
- Dilución indicada : 20%
- Osmolaridad : 275 mOsm/L

Micronutrientes	Indicación
Vit.D (ug/d)	10
Vit.E (mg/d)	5
B1 (mg/d)	0.5
B2 (mg/d)	0.5
Vit.B6 (mg/d)	0.5
Folato ug/dl	150
Vit. B12 (mg/dl)	0.9
Ca (mg/d)	500
Fe (mg/d)	7
Zinc (mg/d)	3
P (mg/d)	460

Tabla 7. Requerimiento de micronutrientes
Fuente: RDI

Tiempo Comida Alimento	Peso g	Energía Kcal	Prot g	Lip g	CHO g	Ca mg	P mg	Zinc mg	Fe mg	Vit. A UI
Fórmula Polimérica/ módulo proteico / módulo calórico V= 600 mL → 4T/150 mL										
Formula polimérica Pediasure 20%	120	590	17.8	29.6	65	292	238	3.6	4.1	768
Papilla V=400ml →2T/200ml										
Papa Amarilla	100	93	2.1	0	23.3	0	0	0	0	0
Quinoa	10	34	1.4	0.6	6.7	0	0	0	0	0
Zapallo	30	7.8	0	0	2.9	0	0	0	0	0
Margarina	18	130	0	15	0	0	0	0	0	180
Subtotal		265	3.5	15.6	32.9	0	0	0	0	180
Dextrosa 5%		200	0	0	50	0	0	0	0	0
TOTAL		1055	21.3	45.2	147.9	427	238	3.6	4.1	858
Requerimiento		1009	15.8	44.6	137.6	500	460	3	7	210
%Adecuación		105	135	101	107	85	52	120	59	409

Tabla 8. Composición nutricional del régimen prescrito

5. Evolución de indicaciones nutricionales

5.1 Evolución del régimen dietoterapéutico

En la tabla 9 se listan todos los cambios efectuados al régimen dietoterapéutico del paciente.

5.2 Prescripción nutrioterapéutica final

- **Energía:** 1009 kcal/d
El requerimiento energético se calculó utilizando la fórmula estándar de la OMS para niñas de 3-10 años:

$$\text{TMB (peso actual)} = 61 \times (9.3 \text{ kg}) - 51.$$

Al resultado se le añadieron los factores de crecimiento (56Kcal), Factor térmico de los alimentos ($51\text{Kcal} < > 10\%\text{TMB}$), de actividad física ($154\text{Kcal} < > 30\% \text{ TMB}$), factor de enfermedad ($232\text{Kcal} < > 45\% \text{ TMB}$)

- **Proteínas:** 2g/kg Prot (18.3 g)+ 1g/kg glutamina (10g)
- **Kcal no proteicas/g Nitrogeno:** 320:1
- **Grasa** = 4.8 g/kg de peso
- **CHO** = 14.4 g/kg de peso
- **Requerimiento de Vitaminas y Minerales.** En la tabla 10 se lista la indicación de micronutrientes.

5.3 Prescripción dietoterapéutica final

A continuación se lista la prescripción dietoterapéutica final y en la tabla 11 se describe la composición nutricional del régimen prescrito.

Papilla

- **Volumen** : 50 cc
- **Número de Tomas** : 1
- **Consistencia** : Blanda severa

Fórmula

- **Volumen** : 350 cc
- **Número de Tomas** : 7
- **Tipo** : Polimérica
- **Osmolaridad** : 365 mOsm/L

Además, se le ofreció al paciente suplemento de glutamina en polvo (10g) en un volumen de 60cc – 1 toma.

6. Evolución del peso y el drenaje de la fístula

En la figura 1 podemos observar que hubo una disminución rápida del peso durante el tiempo que la paciente se encontraba en NPO (10 – 18/07), a su vez también se puede observar que progresivamente la paciente fue incrementando de peso.

En la figura 2 podemos observar que el drenaje de la fístula era de alto gasto ($> 500\text{ml}/24\text{h}$) y no disminuía con el volumen de la prescripción dietoterapéutica inicial, motivo por el cual el día n° 17 (28/07) se decide cambiar la prescripción nutrio y dietoterapéutica, aumentando la cantidad de proteínas, suplementando con glutamina, disminuyendo el volumen de la dieta y aumentando la densidad energética a 2Kcal/ml, a partir de esa modificación observamos que el drenaje de la fístula fue disminuyendo hasta que fue nulo; dos días después de no drenar contenido intestinal por la fístula se decide aumentar el volumen de la fórmula hasta el día que la paciente fue dada de alta.

Días de Hospitalización	Evolución de la dieta	Volumen	Energía Kcal	Prot. gr.	Grasa gr.	CHO gr.
Día 1 10/07	NPO Dextrosa 5% (EV)	1000cc	200	-	-	50
Día 8 18/07	Tolerancia oral Dextrosa 5% (EV)	300cc 1000cc	- 200	- -	- -	- 50
Día 9 19/07	Líquida Amplia Dextrosa 5% (EV)	600cc 1000cc	250 200	6 -	4 -	48 50
Día 11 21/07	Fórmula polimérica 20% (V=600 cc 4T/150 cc) Papilla V=400cc 2T/200cc Dextrosa 5% (EV)	600 400 1000cc	590 265 200	17.8 3.5 -	29.6 15 -	65 32.9 50
Día 14 24/07	Fórmula polimérica 20% (V=600 cc 4T/150 cc) Papilla V=300cc 2T/150cc Dextrosa 5% (EV)	600 300 720	463 277.5 144	13.87 5.2 -	18.17 23 -	61.3 55.1 44
Día 17 27/07	Fórmula polimérica + módulo proteico + módulo calórico (V=350 cc 7T/50cc) Papilla V=50cc 1T/50cc	350 50	718.6 86.5	16.6 1	10.9 10	143.8 6.65
Día 18 28/07	Fórmula polimérica + módulo proteico + módulo calórico (V=350 cc 7T/50cc) Papilla V=50cc 1T/50cc Suplemento de Glutamina (15gr) V=60cc 2T/30cc	350 50 60	718.6 86.5 60	16.6 1 10	10.9 10 -	143.8 6.65 5
Día 23 2/09	Fórmula polimérica 200% (V=400cc 4T/100cc) Papilla V=200cc 2T/100cc Mazamorra V=100cc 2T/50 cc Suplemento de Glutamina (15gr) V=60cc 2T/30cc	400 200 100 60	395 346 60 60	12.3 2 - 10	19 24 - -	43 26.6 15 5
Día 25 4/09	Dieta de alta					

Tabla 9. Evolución del régimen dietoterapéutico

Micronutrientes	Indicación
Vit.D (ug/d)	10
Vit.E (mg/d)	5
B1 (mg/d)	0.5
B2 (mg/d)	0.5
Vit.B6 (mg/d)	0.5
Folato ug/dl	150
Vit. B12 (mg/dl)	0.9
Ca (mg/d)	500
Fe (mg/d)	7
Zinc (mg/d)	3
P (mg/d)	460

Tabla 10. Requerimiento de micronutrientes
Fuente: RDI

Tiempo Comida	Alimento	Peso g	Energía g	Prote g	Grasa g	CHO g	Ca g	P g	Zinc mg	Fe mg	Vit A. UI
Fórmula Polimérica/ módulo proteico / módulo calórico V= 350 mL → 4T/50 mL											
06 am	Formula polimérica	60	277.8	8.3	10.9	36.8	292	238	3.6	4.1	768
08 am	Pediasure										
11 am	Módulo proteico (protein)	9	35	8.3	0	0	135	0	0	0	0
3 pm											
5 pm	Módulo calórico (polycose)	114	406.6	0	0	105	0	0	0	0	0
8 pm											
10 pm											
Sub total			719.4	16.6	10.9	142	427	238	3.6	4.1	768
Suplemento Glutamina V = 60 mL → 2T/30mL											
8 am	Glutamina en polvo	15*	20*	10*	0	5	0	0	0	0	0
6 pm											
Sub total			20	-	0	5	0	0	0	0	0
Papilla V = 50ml → 1T/50ml											
1 pm	Papa Amarilla	30	32	0	0	12	0	0	0	0	0
	Zapallo	10	7	0	0	2.8	0	0	0	0	0
	Margarina	10	88	0	9.7	0	0	0	0	0	90
Sub total			127	0	9.7	14.8	0	0	0	0	90
TOTAL			866.4	16.6	20.6	161.8	427	238	3.6	4.1	858
Requerimiento			1009	28.3	44.6	134	500	460	3	7	210
% ADecuación			88	59	46	120	85	52	120	59	409

Tabla 11. Composición nutricional del régimen prescrito

*El aporte de la glutamina no fue tomado en cuenta para el cálculo del aporte proteico.

+ +El aporte de carbohidrato de la fórmula de glutamina si fue considerado como parte del aporte energético.

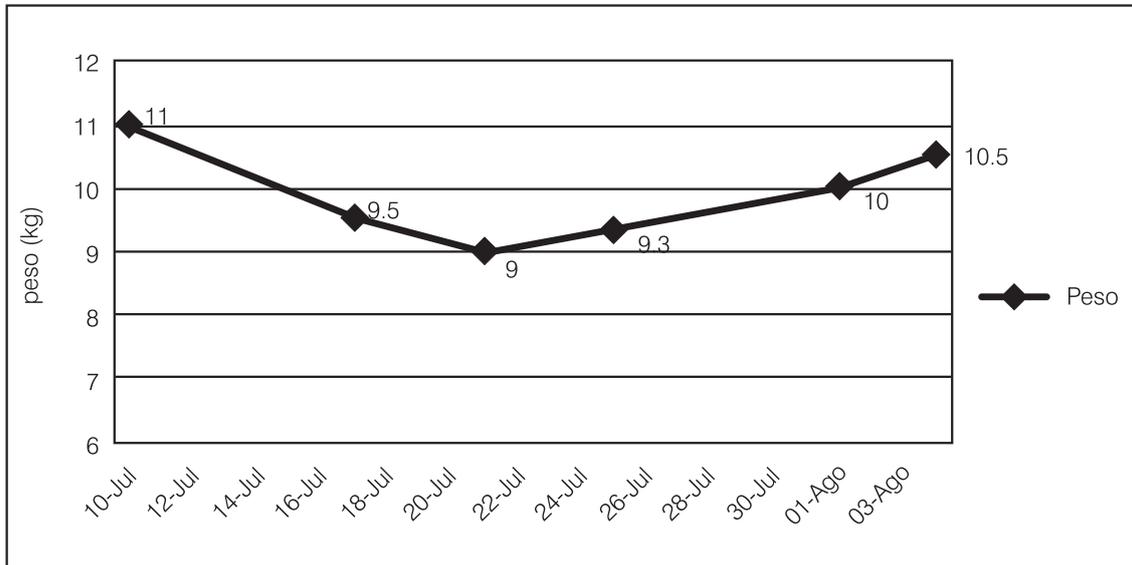


Figura 1. Monitoreo del peso

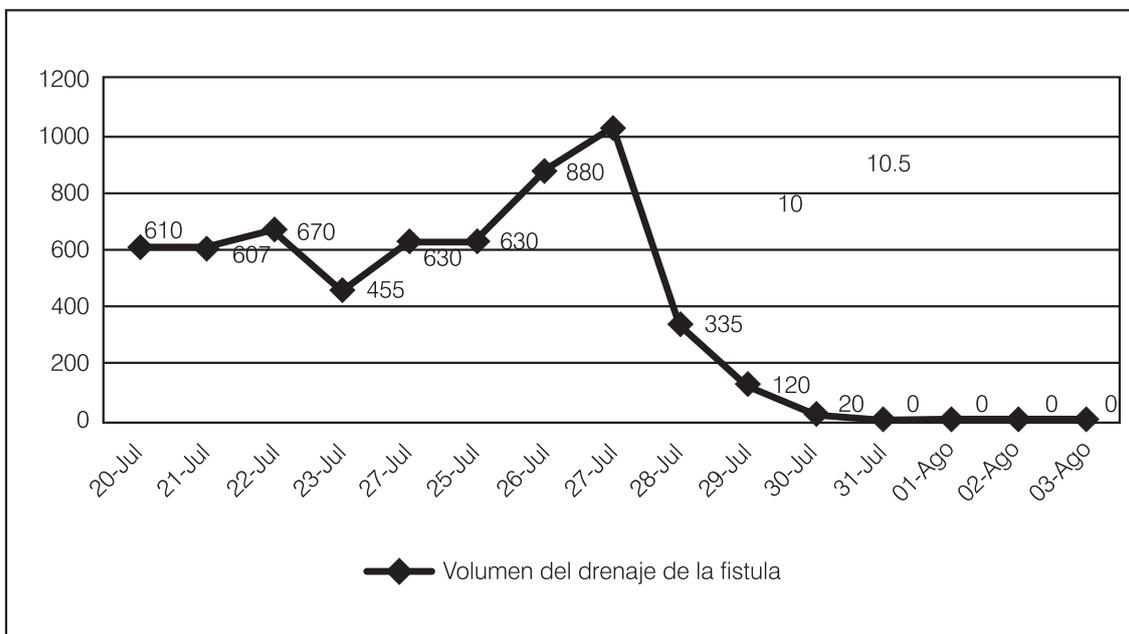


Figura 2. Monitoreo del drenaje de la fistula

7. Discusión

El objetivo principal en esta intervención nutricional fue disminuir el drenaje de la fistula a través de la dieta, de esa manera contribuimos al cierre de la fístula, menor secreción de contenido alimenticio y de enzimas intestinales reduciendo así pérdidas significativas de proteínas, y disminución de la desnutrición. Se ha visto que en fístulas de alto débito existe pérdidas potenciales de proteínas que derivan de células descamadas (75 g) y de enzimas digestivas (75 g). (10)

En la prescripción final se considero la suplementación con glutamina por ser combustible esencial del enterocito, porque durante el estrés aumenta su requerimiento dejando de ser un aminoácido no esencial (11). No hay estudios que demuestran que un aporte mayor a 0.5g/Kg de peso en neonatos pueda ocasionar daño renal (12), otras bibliografías señalan que se debe administrar entre 35 a 50g de glutamina dependiendo de la situación clínica en la que se encuentra el paciente no habiendo riesgo de toxicidad. (13); motivo por el cual se le administró 1g/Kg de glutamina a la paciente.

8. Conclusiones

La intervención nutricional que se realizó en el

paciente pediátrico con fístula enterocutánea mostró significativa mejora y contribuyó en reducir complicaciones en el paciente, y la estancia hospitalaria; a su vez se redujo el costo –beneficio de la intervención.

9. Recomendaciones

- Es importante brindar un soporte nutricional temprano y evitar que el paciente se encuentre en NPO varios días.
- Es necesario hacer un monitoreo constante del gasto de la fistula para ir controlando los volúmenes a administrar al paciente.
- Se debe suplementar con glutamina en los pacientes con fístulas, hay investigaciones que señalan la suplementación de este aminoácido con la reducción de estancia hospitalaria. Así también la suplementación de zinc, y vitamina K son recomendables para el cierre temprano de heridas abiertas. Aumentar el número de tomas y disminuir el volumen por toma.
- El trabajo multidisciplinario es factor clave para el adecuado manejo en este tipo de patologías.

Referencias bibliográficas

1. Vallés, M. y col. Fístulas enterocutáneas de intestino delgado. Manejo terapéutico. Gastroenterología Integrada 2002; 3(3): 162–166
2. Wainstein, D. Fístulas Enterocutáneas. Cirugía Digestiva, F. Galindo, www.sacd.org.ar, 2009; 2 (2): 1-15.
3. Martínez, J. Fístulas enterocutáneas postoperatorias. Gac Méd Méx 2003; 139 (2).
4. Fernández, E. Fístula enterocutánea de difícil manejo. REV MED HONDUR, 2010; 78 (3)

5. Baeza, C. y col. Fístula enterocutánea en la edad pediátrica. Experiencia Clínica. Rev Gastroenterol Mex, 2005; 70 (2)
6. Irlés, J. Fístula enteral, manejo clínico. Nutr Clin Med 2008; (2) 12:22
7. Alfaro, R. Abordaje de la Fístula enterocutánea postoperatoria. REVISTA MÉDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMÉRICA LXVII 2010; (595) 455-460
8. Vincenh, M. Presentación de un paciente con fístula enterocutánea como complicación postoperatoria. Correo Científico Médico de Holguín 2010; 14 (2)
9. Katzung, B. Farmacología básica y clínica. 10ma Edición. Editorial El Manual Moderno 2007
10. Vega, B.; Peñalver, D.; Fernández, C. Nutrición basada en la evidencia en las fístulas digestivas e intestino corto. Endocrinol Nutr 2005; 52 (Supl 2):83-90.
11. Pérez, A.; Moreno, R.; Pérez, C. Tratamiento nutricional del fallo intestinal y potenciales mecanismo de estimulación. Nutr Hosp. 2007, 22 (Supl.2):86-102
12. Tubman, T.; Thompson, S; McGuire, W. Administración de suplementos de glutamine para prevenir la morbilidad y la mortalidad en neonatos prematuros. The Cochrane Libraru, 2008, 4
13. García, A. Glutamina: puesta al día y controversias. Nutr Clin Med 2008; 2(1): 23-35.