

# Manejo nutricional en un paciente pediátrico con Parálisis Cerebral infantil, neumonía, síndrome obstructivo bronquial y retardo severo en el crecimiento

Jorge Chávez

Interno de Nutrición de la UNMSM en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao.  
E-mail: luischocano.chavez@gmail.com

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

- Conocer los parámetros de evaluación nutricional en los pacientes infantes con diagnóstico de PCI, neumonía, SOB persistente y retardo severo del crecimiento.
- Indicar el tipo de Tratamiento dietoterapéutico en infantes con diagnóstico de PCI, neumonía, SOB persistente y retardo severo del crecimiento.
- Sustentar la importancia de asegurar un buen estado de nutrición en los infantes con diagnóstico de PCI, neumonía, SOB persistente y retardo severo del crecimiento.

**Palabras claves:** *PCI, SOB persistente, retardo crecimiento, intervención nutricional, medidas antropométricas*

---

## Presentación del Caso

Paciente de sexo femenino con 3 años 3 meses de edad del servicio de Medicina Pediátrica I del Hospital Nacional Daniel A. Sánchez Carrión (HNDAC). Nacido de 38 semanas por cesarea, debido a que la madre presentó preeclamsia en el último trimestre de embarazo, la madre era primigesta. Neonato nace con parálisis cerebral infantil por causas prenatales. El diagnóstico médico a la evaluación fue de parálisis cerebral infantil (PCI), neumonía, síndrome obstructivo bronquial agudo (SOBA) y retardo severo en el crecimiento; como antecedentes patológicos la paciente presenta infecciones del tracto urinario (ITU) recurrentes, infecciones respiratorias persistentes y una ingesta deficiente de nutrientes.

---

## 1. Introducción

La parálisis cerebral se define según los National Institutes of Health (NIH) como un trastorno motor no progresivo, que debuta precozmente en el recién nacido, y afecta a una o más extremidades, con espasticidad o parálisis muscular. Está relacionada con la lesión de neuronas motoras altas del cerebro, no del canal medular. Es una discapacidad crónica del sistema nervioso central caracterizada por un control aberrante del movimiento y la postura, que aparece a edades

tempranas, y no como resultado de una enfermedad neurológica progresiva (1).

La parálisis cerebral es la causa más frecuente de discapacidad motora en la infancia. Bajo este término, se agrupa a un conjunto de niños que tienen en común un trastorno persistente del tono y del movimiento secundario a una lesión cerebral, no progresiva, ocurrida en los primeros años de vida (2).

La sintomatología que acompaña a la parálisis infantil (disfagia, pérdida de movilidad,

disminución conciencia, trastornos de la deglución, etc.) puede contribuir al desarrollo de la desnutrición; de hecho, existen una serie de relaciones íntimas entre el sistema nervioso y la nutrición que potenciarían dicho desarrollo. Así, se puede decir que, globalmente, toda la secuencia de la alimentación está regulada por diversos mecanismos que dependen del sistema nervioso (3); especialmente en recién nacidos que incluye la succión, deglución, digestión y la absorción de los nutrientes.

El cuadro de desnutrición se agrava por la prolongación de la estancia hospitalaria incrementando el riesgo de problemas respiratorios y cardiacos, trombosis venosa profunda, úlceras de presión, mortalidad perioperatoria, déficit inmunológico mediado por la disminución de los linfocitos T CD4, falla

multiorgánica, incremento de costos y de tiempo de hospitalización (4) ocasionando un ciclo recurrente de desnutrición – prolongación de estancia hospitalaria y viceversa.

El grafico 1 muestra las características fisiopatológicas que condicionan la desnutrición de los pacientes con parálisis cerebral infantil, siendo las principales la disfunción motora oral y la dismotilidad esofágica las cuales condicionan una pobre ingesta de nutrientes que se ven reflejados en su estado nutricional.

Cabe mencionar que los procedimientos descritos forman parte de la metodología de evaluación, diagnóstico e indicaciones nutricionales desarrollados por IIDENUT.

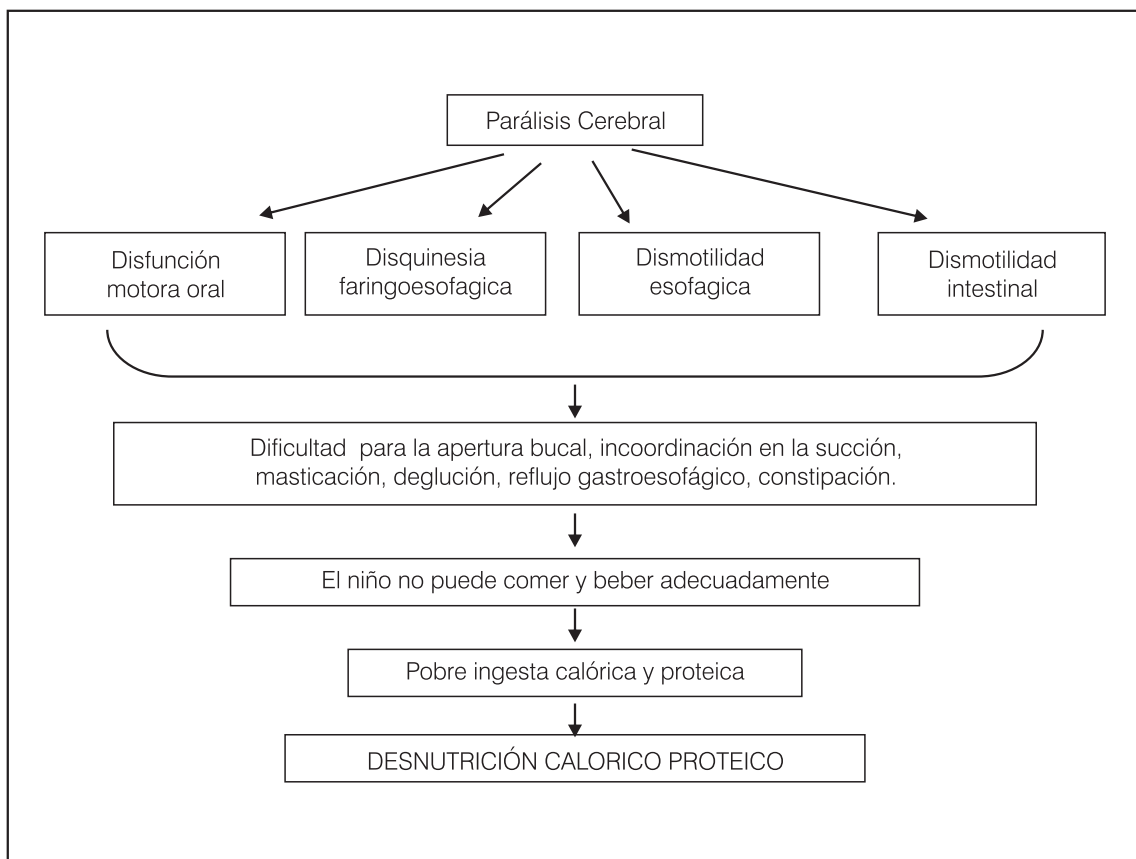


Gráfico 1: Condición patológica de la PCI que condiciona la desnutrición

## 2. Evaluación nutricional

### 2.1 Evaluación de signos clínicos de deficiencias 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 proteínas.

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

Los fármacos prescritos causan interacción con la absorción de nutrientes, además de disminuir la tasa metabólica en reposo y causar hiperglicemia (tabla 2)

| Área              | Signos                                | Probable alteración nutricional |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Cabello           | Escasez, sequedad, despigmentación    | Déficit de proteínas y zinc     |
| Ojos              | Exoftalmia (leve).                    | Deshidratación                  |
| Piel              | Palidez permanente                    | Anemia                          |
| Piel (Cara)       | Cara de "viejito"; no presenta edemas | Déficit de proteínas            |
| Unas              | No presenta signos de deficiencia     | -                               |
| Boca              | Xerostomia                            | Deshidratación                  |
| Labios            | Resecos                               | Deshidratación                  |
| Lengua            | No presenta signos                    | -                               |
| Tejido subcutáneo | Disminuido                            | Déficit de calorías             |

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

| Medicamento     | Dosis                     | Vía adm. |
|-----------------|---------------------------|----------|
| Omeprazol       | 10mg c/24h                | VEV      |
| Fenobarbital    | 50mg/mañana, 100 mg/noche | VEV      |
| Acido Valproico | 50mg/mañana, 100 mg/noche | VEV      |
| Clindamicina    | 80 mg/6 horas             | VEV      |
| Ampicilina      | 280 mg/ 6 horas           | VEV      |
| Hidrocortisona  | 20 mg/8 horas             | VEV      |

**Tabla 2.** Interacción Fármaco Nutriente (IFN)

### 2.3 Evaluación de la ingesta alimentaria (IA)

La madre le brindaba los alimentos a la niña de forma licuada y vía oral, estos licuados se brindaban 5 veces por día y el principal alimento era la leche (tabla 3).

### 2.3 Evaluación del crecimiento

Paciente presente un diagnóstico antropométrico de retardo severo del crecimiento con pérdida considerable de peso (tabla 4).

métrico de retardo severo del crecimiento con pérdida considerable de peso (tabla 4).

### 2.3 Evaluación bioquímica (EB)

La niña presentaba un cuadro de anemia leve que ha mejorado en los controles desarrollados (tabla 5).

| Alimento                         | frecuencia  | Energía (kcal) | Proteína(g) |
|----------------------------------|-------------|----------------|-------------|
| Leche evaporada                  | 1 tarro/día | 560            | 29          |
| Frutas 10%(manzana, papaya,pera) | 2v/día      | 40             | 0           |
| Papa blanca (25g)                | 2 v/día     | 50             | 1           |
| Zapallo macre (25 g)             | 2v/día      | 12             | 0           |
| Brocoli (25g)                    | 2 v/día     | 20             | 2.5         |
| 1cdita de aceite                 | 3 v/día     | 90             | 0           |
| Pollo (trozo chico)              | 1 v/día     | 36             | 3.6         |
| Total                            |             | 809            | 36.1        |

**Tabla 3.** Evaluación de la Ingesta previa

| Evaluación         | Valores                |
|--------------------|------------------------|
| Peso al nacer      | 3.800 kg               |
| Peso actual        | 7.000 kg               |
| IMC/E (referencia) | 15.4 kg/m <sup>2</sup> |
| IMC/actual         | 9.8 kg                 |
| Longitud al nacer  | 48 cm                  |
| Longitud actual    | 84.5 cm                |
| T/E                | 96 cm                  |
| Edad actual        | 3 años 3 meses         |
| %P/E               | 64%                    |
| T/E                | 87%                    |

**Tabla 4.** Composición corporal y/o antropométrica (ES)

| INDICES     | RESULTADOS |           | V.NORMALES |
|-------------|------------|-----------|------------|
|             | 11/01/11   | 18/01/11  |            |
| Hematocrito | 31.50 %    | 34.7 %    | 36 – 41 %  |
| Hemoglobina | 10.5 g/dL  | 11.1 g/dL | 11-13 g/dL |

Tabla 5. Evaluación Bioquímica (EB)

### 2.3 Evaluación Visceral (EV)

La paciente presenta un valor de 3.2 mg/dl de albúmina lo cual representa desnutrición visceral leve

$$\text{TMB (peso actual)} = 22.5 \times (7 \text{ kg}) + 499$$

Al resultado se le añadieron los factores de injuria (1.5) y factor de temperatura (1.1) 38°C.

### 3. Diagnóstico Nutricional

Paciente mujer de 3 años 3 meses de edad presenta parálisis cerebral infantil, síndrome obstructivo bronquial agudo (SOBA) y neumonía, además presenta retardo severo en el crecimiento, pérdida considerable de peso y deficiencia específica de nutrientes, según se evidencia en índices antropométricos afectados (IMC para la edad, talla para la edad), signos clínicos (revisar evaluación) y pruebas de laboratorio; causadas por una ingesta inadecuada de nutrientes debido al estado fisiopatológico actual.

$$\begin{aligned} \text{Kcal no proteicas/g Nitrogeno: } & 265/1 \\ \text{Grasa} = & 8.6 \text{ g/kg de peso} \\ \text{CHO} = & 17 \text{ g/kg de peso} \end{aligned}$$

### 4.2 Prescripción dietoterapéutica

El volumen total prescrito para la paciente fue de 800 ml. Se decide fraccionar la dieta para evitar problemas de reflujos o intolerancia a los volúmenes prescritos ya que la capacidad gástrica es 175 ml (tabla 6)

### 4. Indicaciones nutricionales

#### 4.1 Prescripción nutrioterapéutica

Energía: 1160 kcal/d  
El requerimiento energético se calculó utilizando la fórmula estándar de la OMS para niños de 3-10 años:

Leche en polvo + azúcar 5%+ maicena 2%: Volumen 100 por 3 tomas (6am, 10 am y 3 pm)

Formula lactea (pediasure) al 20% : Volumen 100 por 1 toma (8 pm)

| Característica        | Indicación         |
|-----------------------|--------------------|
| Consistencia          | Líquida            |
| Temperatura           | Templada           |
| Densidad energética   | 1-1.2 kcal/ml      |
| Vía de administración | Sonda nasogástrica |

Tabla 6. Dietoterapia Inicial

NOTA: Se inicia la dieta solo cubriendo 800 kcal ya que era lo que la paciente toleraba y luego se evoluciona la dieta con la intención de acercarlo al requerimiento real.

## 5. Evolución de la dieta

A continuación se detallan las modificaciones dietoterapéuticas indicadas para la paciente y en la tabla 8 se describe la evolución nutrioterapéutica. En la figura 2 se puede observar la evolución del peso.

### 13/01/11:

Leche ½ + 5% azúcar + 2% maicena (3T: 100 cc)  
Formula infantil 20% (1T: 100cc)  
Dieta Licuada (3T: 160cc)

### 15/01/11:

Leche ½ + 5% azúcar + 2% maicena (3T: 100 cc)  
Formula infantil 20% (1T: 100cc)

Dieta Licuada con formulación especial (3T: 160cc)

### 21/01/11:

Leche ½ + 5% azúcar + 2% maicena (3T: 100 cc)  
Formula infantil 20% (1T: 100cc)  
Dieta Licuada con formulación específica (3T: 180cc)

### 24/01/11:

Leche ½ + 5% azúcar + 2% maicena (3T: 160 cc)  
Dieta Licuada con formulación específica (3T: 180cc)

| Evolución  | Energía | Kcal<br>peso | Proteína             | Grasa                  | CHO                     | Kcal<br>NP/gN | Volumen<br>Tot |
|------------|---------|--------------|----------------------|------------------------|-------------------------|---------------|----------------|
| 11/01/2011 | 338     | 45.6         | 13<br>15.3%<br>1.76  | 12.5<br>33.2<br>1.69   | 44.47<br>51.5%<br>6     | 137.5         | 400            |
| 13/01/2011 | 846     | 114.32       | 42<br>19.8%<br>5.7   | 46.92<br>50%<br>6.3    | 66<br>30.1%<br>8.9      | 100           | 880            |
| 15/01/2011 | 785     | 106          | 27<br>13.7%<br>3.6   | 46.92<br>53.7%<br>6.34 | 66<br>32.6%<br>8.9      | 157           | 880            |
| 18/01/2011 | 800     | 108          | 25<br>12%<br>3.37    | 46.7<br>5%<br>6.3      | 76<br>36%<br>10.2       | 175           | 880            |
| 21/01/2011 | 858     | 114.4        | 25<br>11%<br>3.33    | 49.2<br>51%<br>6.56    | 83.35<br>38%<br>11.11   | 190           | 960            |
| 24/01/2011 | 1102    | 145.5        | 29.5<br>10.7%<br>3.8 | 48.2<br>39%<br>6.3     | 143.86<br>50.3%<br>18.9 | 208           | 960            |

**Tabla 8.** Evolución de la dietoterapia

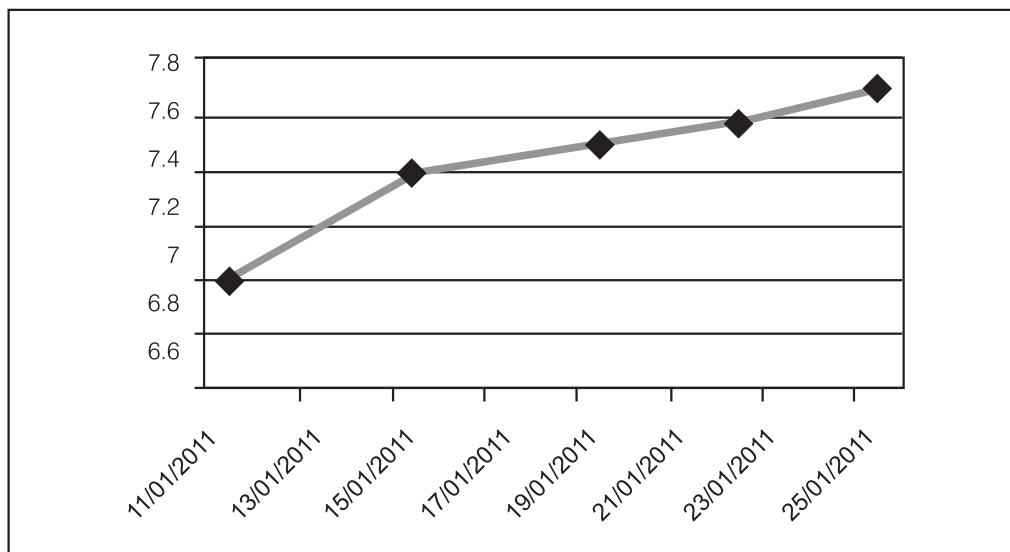


Figura 2. Evolución del peso de la niña.

## 6. Conclusiones

- La dieta del día 24/1/2011 cubre los requerimientos de macronutrientes por lo que se debe seguir suministrando con modificaciones periódicas en relación a la ganancia de peso.
- La dieta por la característica de ser licuada no incluye una gran variedad de alimentos por lo que no cubre los requerimientos de micronutrientes como hierro, zinc entre otros.
- Los problemas infecciosos continuos que presenta la niña empeoran aun más el estado nutricional por lo que se debe realizar un seguimiento continuo del peso para poder los requerimientos deseados.
- En la formulación de los licuados que se le prescribe a la paciente se debe tener siempre en cuenta la viscosidad de la misma ya que de lo contrario obstruiremos la sonda.

## 7. Recomendaciones

- Se debe continuar el monitoreo nutricional por consultorio externo de nutrición y de esta manera lograr la recuperación total del peso y mejorar la talla.
- Educar a la madre sobre la forma de preparar la dieta y su importancia en la mejora nutricional de su niña
- Se recomienda suplementar con hierro en forma de sulfato ferroso y un complejo Multivitaminico para asegurar los requerimientos de micronutrientes, pero con constante supervisión debido a los procesos infecciosos continuos que presenta la paciente que se podrían agravar con la suplementación.
- Se debe incluir alimentos fuentes de hierro y vitamina A (hígado, bazo) al menos una vez por semana
- Se debe tener en cuenta el diámetro de la sonda para evitar cualquier tipo de obstrucción de la misma.

**Referencia bibliográficas**

1. Carmen Quiles López-Cantarero, Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada, Clases de Residentes 2007
2. Lorente Hurtado, La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento, *Pediatría Integral* 2007;XI(8):687-698
3. (Tratado de Nutrición Capítulo 4.23 Nutrición en el estrés psicosocial y las alteraciones neurológicas);
4. Ortiz Saavedra Pedro, Prevalencia de desnutrición, revisado en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n1/pdf/a04v20n1.pdf>