

# Manejo nutricional en un paciente crítico con Absceso pulmonar

Nutritional management in a critical patient with pulmonary abscess

Vega Tomasto Melissa Jesenya<sup>1</sup>, Sabina Otazu Luna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Interna de nutrición de la Universidad Nacional Federico Villarreal. <sup>2</sup> Licenciado Nutricionista del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

E-mail: <sup>1</sup>melissa159\_15@hotmail.com. <sup>2</sup>sabyotal@hotmail.com

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

- Identificar los parámetros de Evaluación Nutricional en los pacientes con absceso pulmonar
  - Describir el tipo de Tratamiento nutrio y dietoterapéutico en los pacientes con absceso pulmonar.
  - Sustentar la importancia de asegurar un buen estado de nutrición en los pacientes con absceso pulmonar.
- 

## Presentación del Caso

Paciente de sexo masculino, de 31 años de edad. Ingreso al servicio de Medicina del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión presentando un cuadro de fiebre, sudoración y expectoración con sangre (hemoptisis); por lo cual es internado de emergencia en dicho servicio.

- **Sala:** Medicina 6to piso
- **Edad:** 31 años
- **Sexo:** Masculino
- **Fecha de ingreso al hospital:** 05/11/2013
- **Fecha de ingreso a servicio:** 05/11/2013
- **Diagnóstico médico:** absceso pulmonar izquierdo, hemoptisis.

**Palabras claves:** absceso pulmonar, hemoptisis.

## Summary

Male patient, 31 years of age. Join serving Medicine Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión presenting with fever, sweating and coughing up blood (hemoptysis), so it is said emergency boarding service.

- **Room:** 6th Floor Medicine
- **Age:** 31 years
- **Gender:** Male
- **Date of admission to hospital:** 05/11/2013
- **Date of joining service:** 05/11/2013
- **Medical diagnosis:** left lung abscess, hemoptysis.

**Keywords:** lung abscess, hemoptysis.

## 1. Introducción

El absceso pulmonar (AP) consiste de una infección supurada en la cual se desarrolla necrosis central y cavitación del parénquima pulmonar, rodeado por una pared gruesa de tejido inflamatorio, que puede o no establecer comunicación con la vía aérea. Desde el punto de vista radiológico, se caracteriza por ser una cavidad mayor a 2 cm, generalmente única, de paredes gruesas y presentar nivel hidroaéreo. (1,2)

La presentación habitualmente es insidiosa, con fiebre, tos y expectoración purulenta abundante, sudoración nocturna, junto con signo-sintomatología de enfermedades crónicas. Dentro de los datos analíticos son frecuentes la leucocitosis y la anemia.

La etiología del AP incluye bacterias, virus, hongos y parásitos, siendo 30% de ellos de origen mixto. Entre los factores de riesgo más frecuentes para desarrollar abscesos pulmonares se encuentran: alcoholismo, desórdenes cerebro vasculares con disfagia, abuso de drogas, desórdenes esofágicos (por ejemplo: esclerodermia, carcinoma de esófago, etc.) Inadecuada higiene oral, enfermedades pulmonares obstructivas malignas y bronquiectasias (3).

El diagnóstico se basa en el estudio radiológico (radiografía de tórax, ecografía torácica o TAC pulmonar) que demuestra las alteraciones previamente descritas, es decir, una cavidad con pared propia y presencia de nivel hidroaéreo. Su localización puede ser en cualquier parte del pulmón, teniendo predilección por los segmentos posteriores de los lóbulos superiores y los segmentos superiores de los lóbulos inferiores (1,4).

Existen una serie de cambios metabólicos producto del absceso pulmonar debido al intenso catabolismo asociado con la infección de la zona y el compromiso de la función respiratoria, al dificultarse el intercambio gaseoso entre el oxígeno y CO<sub>2</sub>; de allí el impacto significativo de esta enfermedad sobre el Estado Nutricional del paciente haciéndose evidente sobre todo a través de una reducción

significativa del peso. (5). Es importante señalar que existe una estrecha relación entre la pérdida de peso y la depleción de la masa muscular del diafragma, por lo cual en este tipo de pacientes complica mucho más su dificultad respiratoria; por ello en estos tipo de casos se hace de suma importancia una intervención nutricional acorde a las necesidades del paciente y procurando cubrir tanto los macro como los micronutrientes (6).

Un aspecto relevante en la intervención nutricional es tener presente en todo momento que cada uno de los macronutrientes genera cantidades diferentes de CO<sub>2</sub> posterior a su metabolismo lo cual, asociado con la dificultad para captar oxígeno puede generar complicaciones como la alcalosis respiratoria. Una forma sencilla de valorar esta producción es a través del uso del Coeficiente Respiratorio (CR) siendo el más alto para los carbohidratos (1) y menor para las proteínas y los lípidos (0.8 y 0.7 respectivamente), por ello, en estos casos se promueve un aumento en los aportes de lípidos y proteínas y una disminución en los aportes de Carbohidratos (6). No obstante esta consideración, el aporte de carbohidratos debe manejarse con cuidado porque un aporte exageradamente bajo de los mismo podría estimular la producción de cuerpos cetónicos lo cual añadiría un problema más (7).

Por lo expuesto, el origen del presente Reporte de Caso Clínico es dar a conocer como se realizó el Tratamiento Nutricional de un paciente con Absceso pulmonar.

## 2. Evaluación nutricional

La evaluación nutricional se llevó a cabo siguiendo los procedimientos desarrollados en el Instituto de Investigación para el desarrollo de la nutriología (IIDENUT) (8).

### 2.1 Evaluación de signos clínicos de deficiencias nutricionales (SCDN)

Los resultados de la SCDN se describen en la tabla 1. Los SCDN identificados probablemente estaban asociados con anemia y deshidratación, pudiendo deberse a la patología presente

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

En la tabla 2 se describe las interacciones identificadas. El fármaco citado estaba asociado con las siguientes interacciones: i)

disminuye la absorción de Calcio, Hierro, Zinc, Magnesio. y Vitamina B12; ii) afecta la digestibilidad de las proteínas; y iii) su absorción se ve afectada negativamente si es consumido junto con lo alimentos.

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

Área	Signos	Probable alteración nutricional
Pie	Palidez	Anemia
IBoca	Xerostomía	Deshidratación

Tabla 2.  
Interacción Fármaco Nutriente (IFN)

Medicamento	Dosis	Vía administración
Omeprazol	40 mg c/24h	VEV

## 2.3 Evaluación de la ingesta alimentaria (IA)

No se pudo evaluar la Ingesta Alimentaria, ya que el paciente se encontraba aislado los primeros días de hospitalización, sin embargo se realizó una intervención oportuna tomando en cuenta la ingesta alimentaria dada en el servicio:

No se pudo desarrollar evaluación de pliegues ni circunferencia del brazo, por lo cual no se pudo hallar el porcentaje del pliegue cutáneo tricipital, ni el porcentaje de la Circunferencia Muscular del brazo. El paciente presenta según su IMC, un diagnóstico antropométrico de Desnutrición severa.

## 2.4 Evaluación de Actividad Física (AF)

El paciente estaba en cama con movimiento, por lo que el factor de actividad física a considerar fue 1.25

## 2.6 Evaluación de la Bioquímica Nutricional (BNUT)

Tal como se observa en la tabla 4, el paciente presenta anemia moderada, según los indicadores bioquímicos

## 2.5 Evaluación de la composición corporal (Cco)

Los datos antropométricos fueron tomados al ingreso del servicio y se muestran en la tabla 3.

Ingesta Alimentaria	Fecha	Aporte Nutricional
NPO	(05-11-13 hasta 07-11-13)	
TO 250 cc/día (agua pura)	(08-11-13)	---
Dieta Liquida restringida	(09-11-13 hasta 12-11-13)	Energía: 700 kcal
Dieta Blanda	(13-11-13 hasta 15-11-13)	Energía: 1500 kcal Proteínas: 47g (AVB)
Dieta Normal	(16-11-13 hasta 19-11-13)	Energía: 1800 kcal Proteínas: 58g (AVB)

Tabla 3.  
Composición corporal y/o antropométrica

Evaluación	Valores
Edad	31 años
Peso	40 Kg
Talla	1.69 m
IMC actual	14 Kg/m <sup>2</sup>

Tabla 4.  
Evaluación Bioquímica (EB)

INDICES	RESULTADOS 08/11/13	V.NORMALES
Hemoglobina	9.8 g/dl	13-16g/dl
Glucosa	90 mg/dl	60-110mg/dl

## 2.7 Evaluación de la Reserva Visceral (EV)

Se puede observar en la tabla 5, que el paciente presenta desnutrición proteico visceral leve.

Tabla N 5.  
Evaluación de la Reserva Visceral

INDICES	RESULTADOS 10/11/13	V.NORMALES
Albúmina	2.8 g/dl	3,5 -5,5 g/dl

## 2.8 Componente Inmunológico (CIMN)

De acuerdo a la información Recuento total de linfocitos, 1269 mm<sup>3</sup>, el paciente presentaba inmunosupresión leve.

## 3. Diagnóstico Nutricional

Paciente varón de 31 años con diagnóstico médico absceso pulmonar izquierdo, hemoptisis. A la Evaluación Nutricional presenta desnutrición severa, anemia moderada, desnutrición proteico visceral leve y compromiso inmunológico leve; según se evidencia en índices antropométricos y pruebas de laboratorio asociados con la patología presente.

## 4. Indicaciones nutricionales

### 4.1 Prescripción nutrioterapéutica inicial

- Energía : 1930 kcal (FI: 1.2)
- Proteínas : 1.7 g/Kg=70 g (11.2 g de Nitrógeno) = 272 kcal
- CNP : 113
- Grasa : 1.9 g/kg=76 g=684 kcal

- CHO : 3.7g/kg=148 g=592 Kcal
- Micronutrientes : Cubrir los valores del DRI

### 4.2 Prescripción dietoterapéutica inicial

#### Dieta

- Volumen : 1800 cc
- N° de tomas : 3 tomas al día
- Consistencia : Normal
- Modificación : hiperproteica, hiperlipídica e hipocarbonatada

#### Fórmula

- Tipo de fórmula : Polimerica especializada
- Volumen total : 200 cc
- Volumen x toma : 200 cc
- N° de tomas : 1
- Vía de administración : oral
- Dilución : 22%

## 5. Monitoreo Nutricional

La tabla N°6 muestra la evolución del régimen alimentario nutricional brindado al paciente tanto en volumen, concentración de la fórmula y nutrientes.

Tabla N°6.  
Evolución del régimen alimentario nutricional

Día de Intervención	Tipo de Alimentación	Volumen (cc)	Tomas	Vía	Energía (kcal)	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
1°	Dieta + F.P.	2000	3 comidas + 1 toma	Oral	1930	70	76	149
2 <sup>a</sup>	Dieta + F.P.	2000	3 comidas + 1 toma	Oral	1930	70	76	149
5°	Dieta + F.P.	2000	3 comidas + 1 toma	Oral	1930	70	76	149
12°	Dieta + F.P.	2000	3 comidas + 2 tomas	Oral	2335	84	90	162

### 5.1 Prescripción nutrioterapéutica final

- Energía : 2335 kcal
- Proteínas : 2.1 g/Kg=84g(13.4 g Nitrógeno) = 336 kcal
- CNP : 109
- Grasa : 2.3 g/kg=92 g=828 kcal
- CHO : 4 g/kg=160 g = 640 Kcal

### 5.2 Prescripción dietoterapéutica final

Dieta

- Volumen total : 1800 cc
- N° de tomas : 3 tomas al día
- Consistencia : Normal
- Modificación : hiperproteica e hiperlipídica

Fórmula

- Tipo de fórmula : Polimérica especializada
- Volumen total : 400 cc

- Volumen x toma : 200 cc
- N° de tomas : 2
- Vía de administración : oral
- Dilución : 22%

### 5.3 Evolución de la cantidad de energía recibida.

Tal como se muestra en el gráfico 1, la cantidad de energía recibida por el paciente, fue en aumento progresivo comenzando con una cantidad de 1930 Kcal hasta llegar a 2335 Kcal, la cual aseguro un 95% de su requerimiento energético. Del mismo modo, la proteína también se fue incrementando paulatinamente (gráfico 2).

Gráfico 1.  
Evolución de la energía administrada

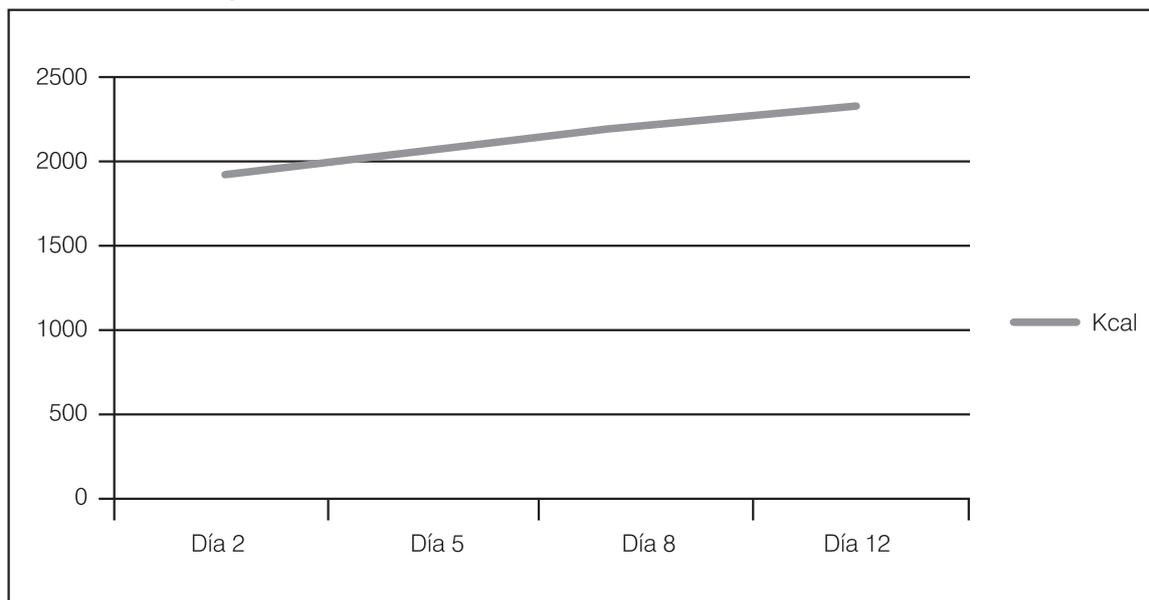
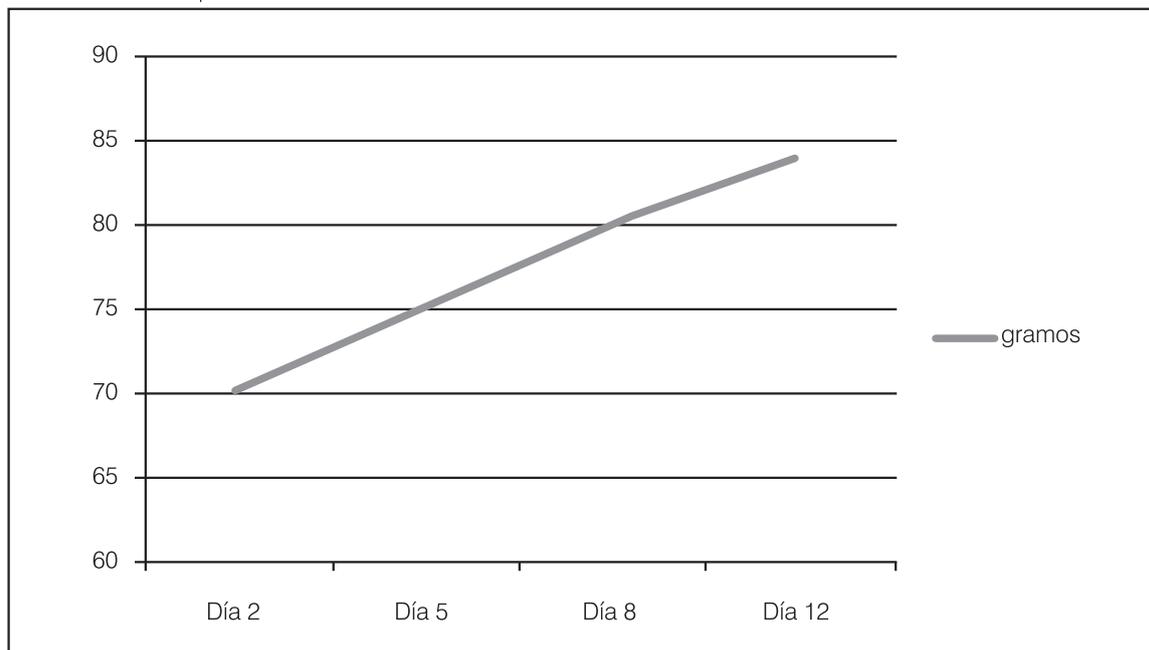


Gráfico N 2.  
 Evolución de las proteínas administradas



#### 5.4 Evolución de los parámetros bioquímicos.

En la tabla 7 se puede observar que los niveles de hemoglobina y albúmina mejoraron

significativamente, mientras que la glucosa se mantuvo estable durante todo el tratamiento.

Tabla N 7.  
 Evolución de los niveles de hemoglobina del paciente

Parámetro	08/11/13	10/11/13	13/11/13	20/11/13	27/11/13	02/12/13
Hemoglobina (g/dl)	9.8	-	10.2	10.8	11	11.5
Glucosa (mg/dl)	90	-	92	96	90	92
Albúmina (g/dl)	-	2.8	-	3.1	-	3.5

#### 6. Discusión

El consumo de carbohidratos puede generar cambios en la frecuencia respiratoria y/o en la profundidad de cada respiración; el cuerpo busca eliminar todo el CO<sub>2</sub> producido a consecuencia del metabolismo de estos nutrientes. En personas sanas, estos cambios pueden ser imperceptibles incluso con el consumo de grandes cantidades de

carbohidratos, sin embargo, en los pacientes con función respiratoria límite por patología aguda o crónica estos eventos son extremadamente marcados y el pulmón afectado podría no ser capaz de dar la respuesta adecuada ante una sobrecarga nutricional, por incapacidad de eliminar el exceso de CO<sub>2</sub> que se produce (6). En el caso de nuestro paciente, se le suministró al inicio 148 y al finalizar 160 gramos por día (3.8 y 4

gramos por kilogramo de peso respectivamente), lo cual permitió no generar demasiado trabajo pulmonar y a la vez lo protegió de padecer algún tipo de problema asociado con acidosis metabólica ya que si bien no existe un consenso entre la cantidad mínima para evitar este evento, los valores promedio fluctúan entre 100 y 150 gramos por día (7).

Al igual que los hidratos de carbono, las grasas acaban su metabolismo en anhídrido carbónico, agua y energía, de modo que se precisa de la participación pulmonar para poder eliminar los productos finales; sin embargo, la VCO<sub>2</sub> es menor cuando se trata de la oxidación de las grasas en comparación con aquello producido por los hidratos de carbono, lo cual significa, que el trabajo respiratorio disminuiría sustancialmente. Sin embargo, se debe tener en cuenta que disminuir el aporte de nutrientes con el fin de procurar terapéuticamente un menor trabajo respiratorio puede ser una alternativa peligrosa en manos no expertas, algo que podría llevar a la desnutrición con las consiguientes repercusiones sobre la integridad de Sistema Respiratorio (7). Frente a esta premisa se procuró brindar una buena cantidad de lípidos siendo al inicio 1.9 g/Kg de peso y al finalizar 2.3 g7Kg de peso.

La cantidad de proteína también es muy importante al momento de realizar una intervención nutricional exitosa, ya que en este tipo de pacientes debido a la infección y el estado catabólico se pierde una buena

cantidad de nitrógeno, por ello a este paciente se le brindó cantidades apropiadas de proteínas para frenar o disminuir el catabolismo intenso de proteína muscular y visceral siendo al inicio un aporte de 1.7 g/kg de peso y al finalizar 2.1 g/kg de peso, lo que se vio reflejado en una mejoría en sus niveles de proteína visceral (albumina) mostrando una mejoría de 2.8 g/dl a 3.5 g/dl del inicio al fin de la intervención.

En este contexto, el manejo nutricional en pacientes con absceso pulmonar es de suma importancia debido a su estado catabólico permanente (producto de la inflamación) que asociado con el incremento en el trabajo respiratorio (afectación del intercambio de gases) y el avanzado estado de desgaste muscular por periodos de semiayuno y por desnutrición secundaria a la medicación, pueden desencadenar la complicación general del paciente.

En conclusión, la prescripción nutricional y dietoterapéutica estuvo acorde a las necesidades del paciente lo que se vio reflejado en la mejora de algunos de sus valores bioquímicos y reserva visceral.

---

*Recibido el 09 de Diciembre del 2013.*

*Aceptado para Publicación el 16 de Diciembre del 2013.*

*Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés.*

## Referencias bibliográficas

1. Asher MI, Leversha AM: Lung abscess. En: Chernick and Boat eds. Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in children. Philadelphia. W.B. Saunders Co. 1998; 552-60.
2. Johnson CC, Finegold SM. Lung Abscess En: Murray JF, Nadel J.A. Text book of respiratory medicine. Philadelphia: WB Saunders Company 2001: 1030.
3. Cavitation. Lung diseases that increase roentgenographic density. En: Fraser RG, Paré J.A. Diagnosis of diseases of the chest. Philadelphia: WB Saunders Company 1988: 581
4. Emanuel B, Shulman S: Lung abscess in infants and children. Clin Pediatr (Phila) 1995; 34: 2-6.

5. Testoni, I., Tizziani, R., Galimberti, P., Valtorta, E., Baldomá, F., & Chavero, I. Absceso de pulmón. 2008 Rosario: Universidad Nacional de Rosario. Disponible en: <http://www.clinica-unr.org.ar/Downloads/Revisiones%20-%20Absceso%20de%20Pulmon.pdf>.
6. Duarte M, y colaboradores. Nutrición y función respiratoria. ACTA MEDICA 2003; 11(1):26-37
7. Hernández A. Tratado de nutrición. 2010 2da edición: 169.
8. Cruz R, Guía diagnóstica y de tratamiento para Nutrioterapia Clínica Aplicada, 1ra Edición, Lima, 2009: 1-53.

---

**Correspondencia:**

Melissa Jesenya Vega Tomasto

991608486

Jr. Bello Horizonte N° 1895 - San Martín de Porres