

# Evaluación y Control del Riesgo Nutricional en Pacientes Quirúrgicos del Hospital Central de Ivirgarzama

## Risk Assessment and Control of Nutrition in Surgical Patients of The Hospital Central Ivirgarzama

Yercin Mamani Ortiz<sup>1</sup>, Amparo Hurtado Sánchez<sup>2</sup>, Wendy Triny Loayza<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se realizó un estudio analítico, de casos y controles, doble ciego, en 228 pacientes ingresados en los diferentes servicios Quirúrgicos del Hospital Central de Ivirgarzama desde Julio 2009 hasta junio 2010, con el objetivo de evaluar y controlar el riesgo nutricional y su relación con la incidencia de las complicaciones post operatorias. La muestra fue dividida en 2 subgrupos: el primero recibió un manejo nutricional personalizado aplicando el factor de injuria en el cálculo de requerimientos basales; por su parte el segundo grupo recibió el aporte nutricional postoperatorio estándar, correspondiendo al grupo control. Los resultados más significativos fueron: 43,9% correspondieron al Riesgo Bajo, el 16,67% al Riesgo Intermedio y la misma proporción 16,67% al Riesgo Elevado; solo un 22,8% se presentaron sin riesgo nutricional en el preoperatorio. La incidencia de complicaciones por grupo de estudio fue: el 3,1% en pacientes con manejo nutricional según Riesgo Nutricional; el 7,5% en pacientes con manejo nutricional convencional; y 20% en aquellos pacientes que no fueron evaluados. Las complicaciones más frecuentes encontradas en estos pacientes son infecciones locales 31%, íleo abdominal 22%, abscesos locales 19%, fistulas 13%, dehiscencia de sutura 9% y el shock séptico en el 6% de los pacientes.

Llegándose a las siguientes conclusiones que los pacientes con un manejo nutricional general sin base en una evaluación de riesgo nutricional presentaron mayores complicaciones que el grupo que recibió un manejo estándar y el grupo que no fue evaluado, siendo la sepsis local la más frecuente de estas en los tres grupos.

### ABSTRACT

We performed an analytical study of cases and controls, double-blind study in 228 patients admitted to different services Surgical Ivirgarzama Central Hospital from July 2009 to June 2010, with the aim of assessing and monitoring nutritional risk and its relationship with incidence of postoperative complications. The sample was divided into 2 subgroups: one received a personalized nutritional management with the factor of injury in the calculation of baseline requirements, for its part, the second group received standard postoperative nutritional support, corresponding to the control group. The most significant results were: 43.9% were at low risk, 16.67% at intermediate risk, and the same proportion 16.67% of the high risk, only 22.8% had no preoperative nutritional risk. The incidence of complications study group: 3.1% in patients with nutritional management as nutritional risk, 7.5% in patients with conventional nutritional management, and 20% in patients who were not evaluated. The most common complications found in these patients are 31% local infections, ileus, abdominal 22%, 19% local abscesses, fistulas 13%, 9% suture dehiscence and septic shock in 6% of patients.

Reached the following conclusions that patients with general nutritional management not based on nutritional risk assessment had more complications than the group receiving standard management and the group was not assessed, local sepsis being the most common of these in the three groups.

### INTRODUCCIÓN

Cuando se visita el Hospital Central de Ivirgarzama perteneciente al sistema público, se observa una gran afluencia de pacientes que acuden a dicho servicio en busca de una atención integral, sin embargo, a pesar de estar certificado como un hospital de 2<sup>do</sup> nivel además de estar acreditado desde hace más de 3 años, este nosocomio no cuenta con un profe-

sional en el área de nutrición, siendo cumplida este papel por el personal de enfermería.

Siendo la atención hospitalaria prioritaria en todos los estratos sociales, es preponderante conocer los factores que intervienen en la misma y por sobre todo los factores que determinan la morbilidad, el tiempo de estadía y los costos de atención en los diferentes centros de atención en salud, que a la par

<sup>1</sup>Médico Cirujano, Hospital de Ivirgarzama. Cochabamba, Bolivia.

<sup>2</sup>Estudiantes de Medicina, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

#### Correspondencia a:

Clara Amparo Hurtado Sánchez  
amparo\_17\_1@hotmail.com

**Palabras claves:** riesgo nutricional, complicaciones postoperatorias.

**Keywords:** nutritional risk, post-operative complications

**Procedencia y arbitraje:** no comisionado, sometido a arbitraje externo.

**Recibido para publicación:**

1 de Octubre de 2010

**Aceptado para publicación:**

3 de Diciembre de 2010

**Citar como:**

Rev Cient Cienc Med  
2010;13(2): 65-8

**Abreviaturas utilizadas en este artículo:**

**HCI**= Hospital Central de Ivirgarzama

**IR-NB** = Índice de Riesgo Nutricional de Buzby

**GER** = Gasto Energético en Reposo.

**GEB** = Gasto Energético Basal

se ven relacionadas con la calidad de atención a los pacientes. De esta manera contar con una base precisa de la magnitud de los factores que intervienen en el proceso salud y enfermedad. Sin embargo, realizar trabajos de investigación que puedan cubrir todos los diferentes aspectos de dicho proceso es complejo, por lo que es preciso conocer en primer lugar, cada uno de los factores de manera independiente, sin dejar de lado el propósito final; por ello que vemos la necesidad de evaluar los alcances que tiene la atención nutricional en los pacientes atendidos en el HCI, para de esta manera nos pueda servir como línea de base en la mantención o mejora de los servicios prestados hasta el momento, al convertirse la misma en factor de riesgo asociado o de protección en el desenlace de cualquier patología.

En la práctica médica actual la temática nutricional ha sido olvidada, condicionada por la falta de convicción de la importancia de la alimentación nutricional en el estado normal y patológico, mantener el viejo precepto de que la enfermedad obedece a una causa y no sustituirlo por el criterio de que la mayor parte de las enfermedades tienen influencias y quizás causas multifactoriales.

La nutrición es uno de estos factores y la dificultad para establecer asociaciones entre diversas enfermedades y errores nutricionales que puedan tardar años en desarrollarse, es un hallazgo frecuente entre los paciente quirúrgicos, agravada durante la estancia hospitalaria pre-operatoria. Se afirma que puede ser una causa primaria, consecutiva al bajo nivel socio económico, o en su defecto secundario relacionada con las condiciones clínicas del paciente (infecciones, cáncer, enfermedades crónicas, etc), y a otra terciaria vinculada con el tiempo de hospitalización<sup>1-11</sup>.

En cualquier centro, del servicio de un centro quirúrgico y de una intervención quirúrgica en particular, depende en gran medida de que se reduzcan al mínimo las complicaciones postoperatorias. Éstas complicaciones, que en su mayor parte se originan en el propio quirófano, pueden estar relacionadas con la enfermedad primaria, con factores del enfermo como la edad, el estado nutricional, la gravedad de la patología, la comorbilidad asociada, la complejidad y magnitud de la intervención quirúrgica, la destreza del cirujano o con sistemas orgánicos distintos del afectado por la patología quirúrgica inicial, como el estado inmuno-nutricional y/o capacidad regenerativa del paciente que se ven afectados por carencias de nutrientes esenciales.

Es por lo anterior que se hace necesario realizar una evaluación nutricional desde el ingreso con la implementación de un programa de intervención lo más

precoz y eficientemente posible para evitar o minimizar resultados no deseados<sup>12,13</sup>. Está demostrado que la mala nutrición tiene efectos desfavorables en la evolución y recuperación de los pacientes quirúrgicos. Existe asociación entre la desnutrición y el retraso de la cicatrización disminución de la fuerza tensional de las anastomosis intestinales, alteraciones de la formación y maduración de la colágena, disminución de la resistencia a infecciones<sup>14-16</sup>, etc. El IR-NB es un método para poder predecir, en los pacientes que requieren someterse a una intervención quirúrgica, el riesgo de sufrir complicaciones derivadas de una alteración nutricional.

Con el objetivo de determinar la relación entre el nivel de riesgo nutricional y la incidencia de complicaciones posquirúrgicas decidimos realizar el presente estudio, que sin dudas nos permite incrementar el conocimiento de este aspecto y emprender acciones más concretas en su beneficio, en un centro que no cuenta con capacitación apropiada en temas de nutrición especializada. De esta manera apoyar la solicitud de un ítem para un profesional de esta área que pueda complementar el trabajo de los demás profesionales, siendo presentada en primera instancia en el CAI-Hospitalario ante autoridades locales de salud y municipales para efectivizar dicha solicitud.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza un estudio analítico, de casos y controles, doble ciego; con el objetivo de evaluar y controlar el riesgo nutricional en pacientes ingresados al centro quirúrgico del HCI de municipio de Puerto Villarroel del trópico de Cochabamba y su relación con la incidencia de las complicaciones postoperatorias.

Se parte bajo la hipótesis de que una evaluación y manejo personalizado según indicadores de riesgo nutricional en pacientes quirúrgicos, mejora el tratamiento y disminuye las complicaciones de los mismos, independientemente a otros factores asociados.

Se realiza un estudio de 413 pacientes ingresados al centro quirúrgico del HCI, durante el período comprendido entre julio del 2009 a junio del 2010, mediante un muestreo aleatorio probabilístico, utilizando números al azar calculados antes del ingreso de los pacientes, asignándose a cada paciente un número correlativo según el orden de ingreso. La edad de los pacientes estuvo comprendida entre 13 y 65 años, mismos que concedieron su consentimiento informado firmado para el presente estudio, aquellos que no aceptaron ingresar al estudio formaron parte del segundo grupo control. Cabe resaltar que la muestra fue seleccionada en semanas intercaladas por el ritmo de trabajo que se sigue en el HCI, donde cada equipo quirúrgico realiza su trabajo en dos semanas discon-

## RIESGO NUTRICIONAL

SERVICIO	No PACIENTES	BAJO	%	INTERMEDIO	%	ELEVADO	%	SIN RIESGO	%	NO EVALUADO	%
CIRUGÍA GENERAL	107	20	8.8	10	4.4	10	4.4	10	4.4	57	13.8
PEDIATRIA	12	3	1.3	2	0.9	1	0.4	2	0.9	4	1.0
GINECOLOGÍA	150	49	21.5	13	5.7	16	7.0	22	9.6	50	12.1
TRAUMATOLOGÍA	144	28	12.3	13	5.7	11	4.8	18	7.9	74	17.9
<b>TOTAL</b>	<b>413</b>	<b>100</b>	<b>43.9</b>	<b>38</b>	<b>16.67</b>	<b>38</b>	<b>16.67</b>	<b>52</b>	<b>22.8</b>	<b>185</b>	<b>44.8</b>

Tabla 1: Relación proporcional de los pacientes con patología quirúrgica según nivel de riesgo nutricional preoperatorio en el Hospital Central de Ivirgarzama.

tinuas por mes.

Del total de la muestra seleccionada antes de su ingreso, se realizó la evaluación de Riesgo Nutricional<sup>1</sup> en 228 pacientes, restando 185 pacientes que sirvieron de grupo control. Así mismo el grupo evaluado fue dividido en 2 grupos: el primero (n=169) recibió un manejo nutricional de acuerdo a requerimientos personalizados, tomando en cuenta el factor de injuria en el cálculo de requerimientos basales; el GER puede ser estimado considerando el GEB y un factor de patología.

$$GER = GEB \times 1,2 \times \text{Factor de patología}$$

El factor de patología puede estimarse en:

- Desnutrición sin estrés 0,7 a 1
- Cirugía no complicada, infección controlada, fracturas simples 1,0 a 1,2
- Sepsis, politraumatizado 1,2 a 1,6
- Gran quemado 1,6 a 2,0
- Cáncer 0,9 a 1,3

El GEB se puede estimar en 20 a 25 cal/kg de peso al día, o bien con la fórmula de Harris y Benedict.

$$\text{Hombres} = 66 + (13,7 \times \text{peso kg}) + (5 \times \text{talla cm}) - (6,8 \times \text{edad años})$$

$$\text{Mujeres} = 66,5 + (9,6 \times \text{peso kg}) + (1,8 \times \text{talla cm}) - (4,7 \times \text{edad años})$$

Por su parte el segundo grupo (n=59) recibió el aporte nutricional pos-operatorio estándar sin tomar en cuenta el factor de injuria<sup>2</sup>, correspondiendo al grupo control. Por su parte el grupo que no recibió una evaluación nutricional por diversas causales, comprendió el segundo grupo control y de verificación, mismos que recibieron el manejo nutricional sin parámetros de referencia.

Las principales intervenciones realizadas fueron: colecistectomía, apendicectomía, cesáreas, legrado uterino instrumental, hysterectomía, laparotomía exploradora por embarazo ectópico, exéresis de masa tumoral, laparotomía exploradora, sigmoidectomía o resección anterior baja, herniorrafia y hernioplastia, trauma abdominal abierto y cerrado, fimosis, aseó quirúrgico de fractura expuesta, amputación mas muñon, scalp, derivación gastroyeyunal en Y de

Roux, reducción cerrada de fracturas, osteosíntesis, tenorrafias, etc.

El primer ciego fue comprendido por los pacientes y el personal de enfermería que desconocían la conformación de los grupos de estudio y el manejo diferenciado que se realizó en los mismos; el segundo ciego fue dado por los investigadores que levantaron y tabularon los datos, sin conocer la conformación de los grupos caso o control.

Se trató de minimizar los sesgos de selección y/o interpretación, mediante un tamaño muestral apropiado calculado con el software PASS 2008<sup>®</sup>, con un margen de error inferior al 5%.

Se crea una Base de Datos en programa Microsoft<sup>®</sup> Excel 2010, procesamos los datos en SPSS<sup>®</sup> v. 15. El análisis estadístico está dado por distribución de frecuencias y proporciones.

## RESULTADOS

El 59% (n=244) de los pacientes estudiados fueron del sexo masculino y el 41% (n=169) del sexo femenino. La distribución de pacientes obtenidos de cada servicio del HCI con patología quirúrgica según el riesgo nutricional preoperatorio se detalla en la tabla 1.

Se realizó la evaluación de Riesgo Nutricional en n=228 pacientes, de los cuales el 43,9% (n=100) correspondieron al Riesgo Bajo, el 16,67% (n=38) al Riesgo Intermedio y la misma proporción 16,67% (n=38) al Riesgo Elevado; siendo que solo un 22,8% (n=52) se presentaron sin riesgo nutricional en el preoperatorio (tabla 1).

Los grupos significativos (p=0,01) en los que no se encontraron ningún pacient sin Riesgo Nutricional son: pacientes sometidos a colecistectomía, pleurosotomía y osteosíntesis.

Por lo contrario los grupos de Riesgo Nutricional preoperatorio asociado, se mostraron valores significativos p=0,01; para el Riesgo Nutricional Bajo el 14,9% (n=34) corresponden a las pacientes sometidas a cesáreas, un 2,6% (n=6) a pacientes sometidos a colecistectomía, reducción cerrada de fractura, y

COMPLICACIONES	Manejo específico según riesgo nutricional	Manejo Nutricional Estandarizado	NO EVALUADOS	TOTAL
INFECCIÓN LOCAL	2	3	12	17
ABSCESO LOCALIZADO	1	2	7	10
FISTULAS	0	1	6	7
DEHISCENCIA DE SUTURA	0	2	3	5
SHOCK SÉPTICO	0	1	2	3
ILEO ABDOMINAL	2	3	7	12
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>37</b>	<b>54</b>

**Tabla 2:** Relación proporcional de los pacientes con complicaciones postoperatorias según evaluación el manejo de acuerdo a riesgo nutricional en el Hospital Central de Ivargazama.

las amputaciones digitales. Para el riesgo Nutricional Intermedio el 3,9% (n=9) en pacientes sometidos a cesáreas representa el grupo más significativo. Por último para el Riesgo Nutricional Elevado se tiene a los pacientes sometidos a cesáreas con un 4,4% (n=10) y colecistectomías con el 1,3% (n=3).

Del total de pacientes evaluados (n=228), el 74,1% (n=179) recibió un manejo nutricional en base al factor de injuria y el 25,9% (n=59) recibió un manejo nutricional convencional si tomar en cuenta el factor de injuria, al igual que un tercer grupo de 185 pacientes que no fueron evaluados.

## DISCUSIÓN

El riesgo nutricional tuvo mayor incidencia en aquellas pacientes que fueron sometidas a cesáreas, hecho que es preocupante, debido a que corresponde a un elevado porcentaje, mismo que se ve agravado por ser pacientes que se someten a dicho procedimiento por 3 o 4 oportunidades consecutivas y por embarazos continuos por una ineficiente planificación familiar.

La incidencia de complicaciones por grupo de estudio fue del 3,1% (n=7) en pacientes con manejo nutricional según Riesgo Nutricional; el 7,5% (n=12) en pacientes que recibieron un manejo nutricional convencional; y el 20% (n=37) en aquellos pacientes que no fueron evaluados.

Las complicaciones más frecuentes encontradas en estos pacientes son: infecciones locales 31% (n=17), íleo abdominal 22% (n=12), abscesos locales 19% (n=10), fistulas 13% (n=7), dehiscencia de sutura 9% (n=5), y el shock séptico en el 6% (n=3) de los pacientes (tabla 2).

Se observa una relación directa entre la evaluación de riesgo nutricional pre-operatorio y el manejo adecuado en base a requerimientos nutricionales específicos, es así que la incidencia de complicaciones es casi 3 veces superior (3,1% vs. 20%) en aquellos que no fueron evaluados y recibieron un manejo nutricional

postoperatorio estandarizado.

Debemos tomar en cuenta que los pacientes no evaluados, corresponden en su mayor parte a cuadros de urgencia y/o emergencia quirúrgica, en los que se dificulta la evaluación de riesgo nutricional preoperatorio por las implicaciones de los cuadros. Además se debe considerar que el trabajo fue realizado en semanas discontinuas, por lo que se espera una incidencia mucho mayor de casos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración del equipo quirúrgico y personal administrativo del Hospital Central Ivargazama por permitirnos llevar a cabo el presente estudio.

## REFERENCIAS

1. Studley HO. **Percentage of weight loss: a Basic indicator of surgical risk in patient with peptic ulcer.** *JAMA* 1939; 106: 458-60.
2. Adrio G, Martínez J, Miguel E., **Incidencia de la malnutrición en la población quirúrgica hospitalaria.** *Rev SENPE* 1980; 22: 30-4.
3. Holmes S. **The etiology of malnutrition in hospital.** *Prof Nurse* 1998; (sup 6): 35-8.
4. **Terapia Nutricional Total.** Curso. Guía de trabajo del instructor. Colombia. Comité Educativo de la Federación Latino-americana de Nutrición Enteral y Parenteral. Santa Fé de Bogotá; 1998.
5. Lochs H, Dervenis C. **Malnutrition de- ignored risk factor.** *Digais* 2003; 21: 196-7.
6. Correia M, Waitzberg D. **The impacts of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis.** *Clin Nutr* 2003; 22: 235-9.
7. Jeejeebhoy K. **Hospital malnutrition; is a disease or lack of food.** *Clin Nutr* 2003; 22: 219-20.
8. Ulibarri J. **La desnutrición hospitalaria.** *Nutr Hosp* 2003; 18: 53-6.
9. Ulibarri J. **Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la des-nutrición hospitalaria.** *Nutr Hosp* 2002; 17: 179-88.
10. Ulibarri J. **Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la des-nutrición hospitalaria.** *Nutr Hosp* 2002; 17: 139-46.
11. Hernández Pedroso W, Rittoles Na-varro A, Juanes Fiol J, García Hernández R. **Estado nutricional en el paciente quirúrgico grave.** *Rev Cubana Med Mil* 2000; 29: 84-8.
12. Barreto Penie J, Santana Porben S, Martínez González C. **Implementación del Grupo de Apoyo Nutricional en el Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Amenjeiras.** *Rev Cubana Aliment Nutr* 2000; 14: 134-40.
13. Barreto Penie J, Santana Porben S, Martínez González C, Espinosa Borres A. **Desnutrición Hospitalaria: La experiencia del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Amenjeiras.** *ACTA MÉDICA* 2003; 11: 26-37.
14. Martí J, Armadan L, Vaque J, Segura F, Schwartz S. **Malnutrición calórica-pro-teica y linfocitopenia como predictores de infección hospitalaria en el anciano.** *Ned Clin Barcelona* 2001; 116: 446-50.
15. Correia MIDTD. **Evaluación Nutricional Subjetiva.** *Rev Bras Nutr Clin* 1998; 13:68-73.
16. Mullen J, Buzhy G, Mattheews D. **Reduction of operative morbidity and mortality by combined preoperative and postoperative nutritional support.** *Ann Surg* 1989; 192: 209.