

Manejo nutricional en un paciente adulto con Absceso Pancreático y complicaciones

Nutritional Management of a patient with pancreatic abscess and complications

Yussef L. Romani¹, Ymelda Garcia²

¹Interno de Nutrición del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. ²Licenciada en Nutrición del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

Email: yussef18@hotmail.com¹, ymeldagarcia20@hotmail.com²

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

- Conocer los parámetros de evaluación nutricional en pacientes adultos con diagnóstico de absceso pancreático.
- Indicar el tipo de Tratamiento dietoterapéutico en pacientes adultos con diagnóstico de absceso pancreático.
- Sustentar la importancia de asegurar un buen estado de nutrición en pacientes adultos con diagnóstico de absceso pancreático.

Resumen

Paciente de sexo masculino de 42 años de edad. Inicia cuadro 5 días antes de la intervención nutricional con dolor abdominal, náuseas y vómitos; estos síntomas son controlados con antieméticos y analgésicos. Paciente ingresa al hospital por presentar insuficiencia respiratoria; ingresa a la unidad de trauma shock y es referido, luego, a la Unidad de Cuidados Intenstivos (UCI) para recibir ventilación mecánica. Posteriormente, es derivado a la Unidad de Cuidados Intermedios (UCIN) para recibir nutrición enteral total y control de glicemia; se le realiza una tomografía axial computarizada (TAC) donde se evidencia necrosis del 50% de páncreas.

- **Sala:** Cirugía A.
- **Fecha de Nacimiento:** 11 - 05 - 1970.
- **Edad:** 42 años.
- **Sexo:** Masculino.
- **Fecha de ingreso a servicio:** 30 - 04 - 12
- **Diagnóstico médico:** Absceso pancreático, Diabetes Mellitus tipo 2 y Trastorno de la coagulación.

Palabras claves: *Nutrición, Absceso pancreático, intervención nutricional, medidas antropométricas.*

Summary

42 year old man with onset of symptoms five days before our nutritional intervention. The symptoms were abdominal pain, nausea and vomiting, these symptoms were controlled with antiemetics and analgesics. Patient was admitted to shock trauma unit with respiratory failure; then, he was referred to Intensive Care Unit (ICU) to receive mechanical ventilation. Later, patient was referred to the Intermediate Care Unit (IMCU) to receive full enteral nutrition and glycemic control. Patient underwent a computed tomography (CT) which showed a 50% necrosis of pancreas

- **Ward:** Surgery.
- **Date of Birth:** 11 - 05 - 1970.
- **Age:** 42 years.
- **Sex:** Male.
- **Date of joining service:** 30 - 04 - 12
- **Medical Diagnosis:** Nutrition, Pancreatic abscess, diabetes mellitus type 2 and coagulation disorder.

Key words: *Nutrition, Pancreatic abscess, nutritional treatment, antropometric measures.*

1. Introducción

El absceso pancreático se desarrolla entre la segunda y la sexta semana después de iniciada una pancreatitis. Puede aparecer a partir de la infección espontánea del parénquima pancreático necrosado y debe ser diferenciado del pseudoquiste infectado que es la complicación crónica más común de la pancreatitis (1).

Los abscesos pancreáticos consisten en colecciones intraabdominales circunscritas de pus próximas al páncreas. Contienen muy poco o ningún tejido necrótico, a diferencia de la necrosis pancreática infectada, donde predomina la destrucción y el material es pastoso. Debido a la existencia de dicho pus líquido son habitualmente susceptibles de drenaje a través de un catéter transcutáneo (2, 3), al que se suma la antibioterapia.

La mortalidad del absceso pancreático es baja luego del drenaje adecuado. Los abscesos pancreáticos pueden extenderse de manera significativa generando fístulas en la pleura o en la piel. La persistencia prolongada de un absceso pancreático genera caquexia y puede llevar a la sepsis severa y muerte; de ahí que, en ocasiones, se requiera de la intervención quirúrgica abierta para su evacuación (4, 5).

Rueda A, y col. (1999), al efectuar un estudio sobre pseudoquiste y absceso pancreático, refieren que dentro de las complicaciones de este cuadro se encuentran niveles altos de amilasa sérica, dolor abdominal, masa epigástrica, náuseas, vómitos, fiebre y leucocitosis. Siendo también en su mayoría factores que alteran directamente a la buena nutrición del paciente. (6).

Complicaciones

Diabetes Mellitus. En la pancreatitis crónica existe un progresivo descenso de la función pancreática endocrina, de tal forma que la diabetes mellitus es una complicación tardía de la enfermedad, y ocurre en aproximadamente el 80% de los pacientes 15 años después del inicio de los primeros síntomas. En la pancreatitis crónica alcohólica el desarrollo de calcificaciones y de la diabetes discurren

paralelamente. La aparición de coma diabético, retinopatía y nefropatía son infrecuentes en los pacientes con pancreatitis crónica. La diabetes secundaria a la pancreatitis crónica no suele responder a los antidiabéticos orales, por lo que el tratamiento debe basarse en dieta e insulina. No se conoce el origen de este hecho, ya que aunque algunos pacientes presentan una deficiencia adicional de glucagón, habitualmente el número de células alfa no está reducido en la pancreatitis crónica. Por todo ello, el objetivo en el tratamiento de la diabetes secundaria a la pancreatitis crónica debe ser mantener cifras de glucemia entre 120 y 180 mg/dl (7).

La diabetes mellitus (DM) representa un importante problema de salud en el mundo, pues alrededor de 250 millones de personas padecen este síndrome que ya alcanza dimensiones epidémicas. En Cuba actualmente es de 32 x 1 000 hab (8). Se presenta cuando el cuerpo no puede producir insulina o no puede usar la insulina que produce de manera efectiva, lo que ocasiona graves alteraciones en el metabolismo de los alimentos, por lo cual los niveles de glucosa en sangre permanecen casi todo el tiempo elevados. El mejor control de la glucosa sanguínea reduce el riesgo de retinopatía y quizá neuropatía. El control de la presión arterial reduce de manera significativa los accidentes vasculares cerebrales, la insuficiencia cardíaca y la pérdida de la visión.

El tratamiento médico nutricional favorece mejores resultados médicos y clínicos de la diabetes; para ello, es indispensable vigilar la glucosa y la hemoglobina glucosilada, los lípidos, la presión sanguínea y el estado renal (9).

Trastornos de la coagulación. Cuando los vasos se lesionan, la hemostasia permite mantener su integridad, y en este caso interrumpir el flujo sanguíneo a través del defecto vascular. Este proceso está constituido por un complejo sistema en el que intervienen múltiples factores (vasos, plaquetas y cascada de la coagulación); de manera que, la alteración en alguno de los puntos de este sistema puede desencadenar trastornos de la coagulación, que pueden ser por defecto, diátesis

hemorrágicas, o por exceso, estados de hipercoagulabilidad y causar problemas nutricionales como el caso de la anemia (10).

Por lo descrito previamente el objetivo del presente reporte de caso clínico es dar a conocer como se realizó el manejo nutricional en un paciente adulto con Absceso Pancreático.

2. Evaluación Nutricional

La evaluación nutricional se llevó a cabo siguiendo los procedimientos desarrollados

por el instituto de Investigación para el Desarrollo de la Nutriología – IIDENUT (11)

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 probablemente con anemia ferropénica, deficiencia de proteínas y déficit de calorías.

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

Área	Signos	Probable alteración nutricional
Piel	Seca, pálida	Anemia.
Uñas	Leuconiquia.	Anemia ferropénica.
Cabello	Sin brillo	Deficiencia de proteínas
Tejido subcutáneo	Moderadamente disminuido	Déficit de calorías.

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

El paciente se encontraba recibiendo 700mg por día de levofloxacino por vía oral. Se debe tomar en cuenta que el fármaco prescrito disminuye la absorción de calcio y hierro (12)

2.3. Evaluación de la ingesta alimentaria

La valoración de ingesta corresponde al periodo de una semana entre el 27 de abril y el 03 de mayo del 2012; en este tiempo el paciente recibe nutrición enteral total por sonda nasoyeyunal en un volumen de 1500cc con 304gr de fórmula semielemental. La tolerancia de la fórmula fue total y su composición nutricional se describe en la tabla 2.

Tabla 2. Evaluación de la Ingesta alimentaria.

Macronutrientes	Aportes
Energía	1200 Kcal
Proteínas	61.2g
Lípidos	40,12 g
CHO (s)	199,72 g

2.4. Evaluación de la actividad física

Al momento de la evaluación en paciente se encontraba en cama con escasa movilidad.

2.5. Evaluación de la composición corporal

Paciente presenta un diagnóstico antropométrico de desnutrición calórico – proteico moderado (tabla 3)

Tabla 3. Composición corporal y/o antropométrica

Parámetros	Resultados
Edad	42 años
Peso	58 kg
Talla	168 cm
IMC	20.5kg/m ²
PCT	65%
CMB	62%

2.6. Evaluación de la bioquímica nutricional

eventos resaltantes destaca la anemia moderada y la marcada hiperglicemia.

En la tabla 4 se muestran los resultados del análisis de la bioquímica nutricional. Como

Tabla 4. Valores de pruebas bioquímicas nutricionales en el paciente.

Elemento	Rango normal	Valor en el paciente	Observación
Hemoglobina	12-14 g/dl	9.1 g/dl	Anemia Moderada
MCH	27-31 picogr/célula	27.3 picogr/célula	Normocítica
MCV	80 - 100flitros	84.2 flitros	Normocromica
Glucosa	70-110 mg/dl	203 mg/dl	Hiperglicemia
Urea	20-40 mg/dl	15 mg/dl	Disminuida

2.7. Evaluación de las reservas viscerales

albúmina plasmática era significativamente bajo, lo que generó preocupación debido a que ese nivel podría contribuir al desencadenamiento de un edema.

En la tabla 5 se muestran los resultados del análisis de las reservas viscerales. El valor de

Tabla 5. Reservas viscerales en el paciente

Elemento	Rango normal	Valor en el paciente	Observación
Albúmina	3.5 - 5.5 g/dl	1.7 g/dl	Desnutrición severa

2.8. Evaluación del componente inmunológico

En la tabla 6 se muestran los resultados del análisis del componente inmunológico.

Tabla 6. Componente inmunológico en el paciente

Elemento	Rango normal	Valor en el paciente	Observación
RTL	1800 - 2000 pmm ³	1635	Inmunosupresión leve

2.9. Componente catabólico

No se desarrolló la prueba de balance nitrogenado.

3. Diagnóstico Nutricional

Paciente varón de 42 años de edad con Diagnóstico médico de absceso pancreático, sepsis abdominal, diabetes mellitus tipo 2 y trastorno de la coagulación. Presenta delgadez, desnutrición calórico – proteica moderada, anemia moderada, hiperglicemia, hipoalbuminemia severa e inmunosupresión leve, según se evidencia en índices antropométricos, pruebas de laboratorio y signos clínicos de desnutrición causados por la patología presente y una ingesta alimentaria inadecuada.

4. Indicaciones nutricionales

Las indicaciones nutricionales se llevaron a cabo siguiendo los procedimientos desarrollados por el instituto de Investigación para el Desarrollo de la Nutriología – IIDENUT (11)

4.1 Prescripción Nutrioterapéutica inicial:

- Energía: 1186 Kcal
- Proteína: 1.07 g/kg (AVB: 1.05 gr/kg) → 62.3 gr → 249 Kcal → 22%
- Cal NP/gN: 94
- Grasa: 0.31 g/kg → 18.4 g → 166 kcal → 14%
- CHO: 3.35 g/kg → 194.6 g → 778 kcal → 60%
- Agua: 1 ml/ 1kcal

4.2 Prescripción Dietoterapéutica inicial:

- Número de Tomas: 2
- Volumen: 1500cc
- Modificación: Normoproteica, Normolipídica, Normoglúcida.
- Régimen: NET por SNY Vt = 1500 velocidad de infusión de 75 ml/hora.
- Horario: (9 am – 6:00 pm)

5. Evolución de las indicaciones nutricionales

5.1 Evolución de la Ingesta

La prescripción dietoterapéutica inicial no

abría los requerimientos del paciente, aunque fue completamente tolerada; por ello, se realizó la progresión de la dieta aumentando la concentración de fórmula hasta el sexto día de intervención nutricional en el cual se decidió cambiar la fórmula elemental con glutamina por una fórmula polimérica la cual en un inicio fue brindada a una concentración del 18% en volumen de 700 cc, siendo bien tolerada. Al séptimo día de intervención se aumentó el volumen de dieta a un total de 1500cc con una dilución del 20%; dicha prescripción nutricional duró hasta el décimo día de intervención en el cual se inició alimentación por vía oral motivo por el cual se realizó una nueva evaluación al paciente (tabla 7).

5.2 indicaciones nutricionales finales

Prescripción Nutrioterapéutica final:

- **Energía:** 2120 Kcal (TMB: 1419; FA: 1.25; FL:1.2; FT: 1,0)
- **Proteína:** 1.5 g/kg (AVB: 1.1 g/kg; BVB: 0.40 g/kg) → 88.5 g → 348 Kcal → 16%
- **Cal NP/gN:** 125
- **Grasa:** 1.1 g/kg → 64.9 g → 584 Kcal → 28%
- **CHO:** 5.03 g/kg → 296.8 g → 1187 kcal → 56%
- **Agua:** 1 ml/ 1 kcal

Prescripción Dietoterapéutica final:

- **Número de Tomas:** 7
- **Volumen:** 2100cc
- **Modificación:** Hiperproteica, Normolipídica, Normoglúcida.
- **Régimen:**
Dieta Blanda Hipograsa – Hipoglúcida Vt = 1300cc.
Fórmula polimérica al 20% Vt = 800cc
- **Horario:** (8 am; 10 am; 1 pm; 3 pm; 5 pm; 7:00 pm)

*Nota: El presente planteamiento es el objetivo nutricional a alcanzar, el cual se logrará de manera paulatina según indicación nutricional.

6. Evolución del estado nutricional y adecuación de la dieta

En la gráfica 1 se puede observar el porcentaje de adecuación que tuvo la primera prescripción nutrioterapéutica y dietoterapéutica antes del

Tabla 7. Evolución de las indicaciones nutricionales

Día de intervención	Tipo de alimentación	Volumen	Nº de tomas	V.A.*	Velocidad de infusión	Aporte Kcal	Aporte Prot** (g)	Aporte Lípidos (g)	Aporte de CHO*** (g)
1º	Fórmula elemental con glutamina al 20%	1500 cc	2 tomas	SNY	75 ml/hora	1139	60.9	38.1	189.5
2º y 3º	Fórmula elemental con glutamina al 21%	1500 cc	2 tomas	SNY	75 ml/hora	1196	64.0	40.0	199.0
4º y 5º	Fórmula elemental con glutamina al 22%	1500 cc	2 tomas	SNY	75 ml/hora	1253	67.0	41.9	208.4
6º	Fórmula elemental con glutamina al 22%	800 cc	1 toma	SNY	75 ml/hora	668	35.7	22.3	111.2
7º	Fórmula polimérica al 18%	700 cc	1 toma	SNY	75 ml/hora	534	26.6	19.4	70.4
8º y 9º	Fórmula polimérica al 20%	1500 cc	2 tomas	SNY	75 ml/hora	1272	63.5	46.1	167.7
10º	Fórmula polimérica al 20%	1800 cc	2 tomas	SNY	90 ml/hora	1526	76.1	55.4	201.2
	Fórmula polimérica al 16%	1500 cc	2 tomas	SNY	75 ml/hora	1272	63.5	46.1	167.7
	Fórmula polimérica al 16%	300 cc	3 tomas	Oral	-	204	10.2	7.4	26.8

*Vía de alimentación, **Proteínas, ***Carbohidratos.

Tabla 7. Evolución de las indicaciones nutricionales

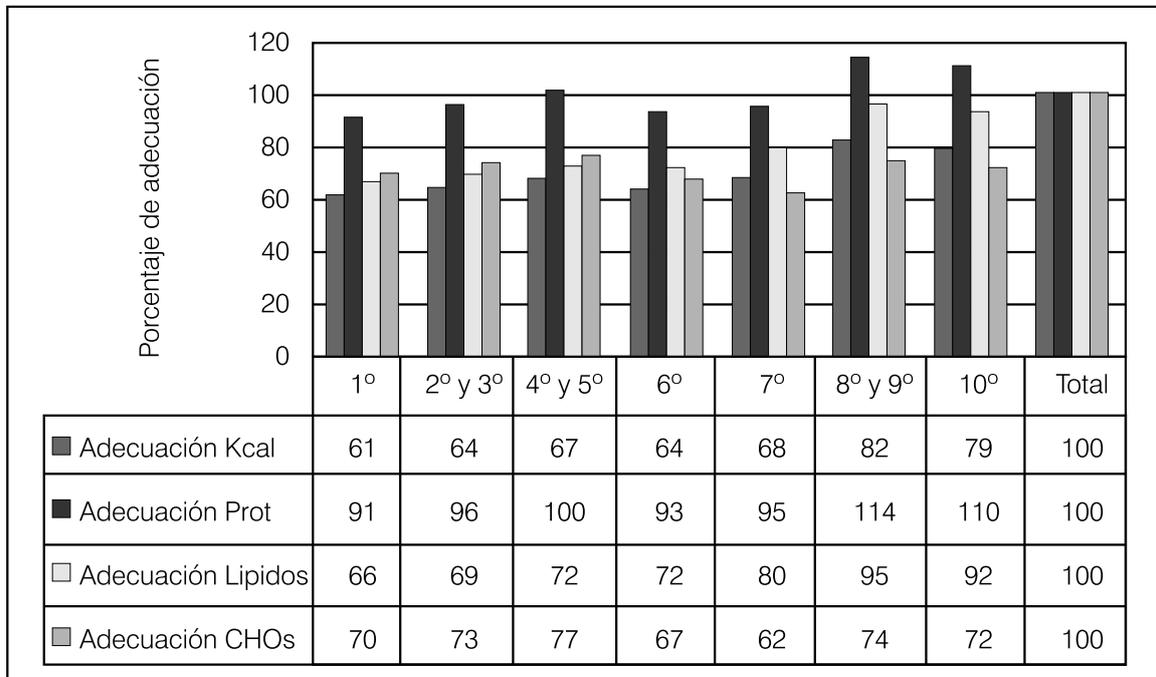
Día de intervención	Tipo de alimentación	Volumen	Nº de tomas	Vía de Alimentación (V.A.)*	Velocidad de infusión	Aporte Kcal	Aporte Prot** (g)	Aporte Lípidos (g)	Aporte de CHO*** (g)
11º	Fórmula polimérica al 18%	600 ml	3 tomas	Oral	---	458	22.8	16.6	60.4
	Licuada por vía oral	200 ml	2 tomas	Oral	---	278	25.4	4.6	36.4
12º	Fórmula polimérica al 18%	800 ml	4 tomas	Oral	---	611	30.5	22.1	80.5
	Licuada por vía oral	200 ml	2 tomas	Oral	---	278	25.4	4.6	36.4
13º	Fórmula polimérica al 20%	800 ml	3 tomas	Oral	---	678	33.8	24.6	89.4
	Dieta Blanda Severa Hiperproteica - Hiperglúcida	600 ml	3 tomas	Oral	---	528	22.8	15.3	66.5
14º	Fórmula polimérica al 20%	800 ml	3 tomas	Oral	---	678	33.8	24.6	89.4
	Dieta Blanda Severa Hiperproteica - Hiperglúcida	800 ml	3 tomas	Oral	---	704	30.4	20.4	88.6
15º	Fórmula polimérica al 20%	800 ml	3 tomas	Oral	---	678	33.8	24.6	89.4
	Dieta Blanda Severa Hiperproteica - Hiperglúcida	1000 ml	3 tomas	Oral	---	1155	45.5	30.5	133.0
16º	Fórmula polimérica al 20%	800 ml	4 tomas	Oral	---	678	33.8	24.6	89.4
	Dieta Blanda Severa Hiperproteica - Hiperglúcida	1200 ml	3 tomas	Oral	---	1400	55	35	200

*Vía de alimentación, **Proteínas, ***Carbohidratos.

inicio de la alimentación por vía oral, de la cual se concluye que al décimo día se logró una cobertura del requerimiento de proteínas y

lípidos, sin embargo no se logró cubrir el requerimiento de energía y carbohidratos.

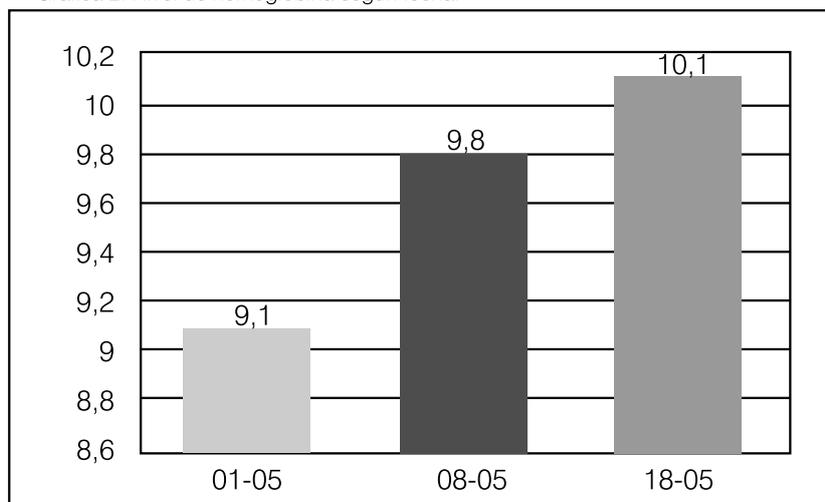
Grafica 1: Porcentaje de adecuación de la dieta de los diez primeros días de intervención.



En la grafica 2 se puede observar la mejora del nivel de hemoglobina del paciente la cual fue positiva lográndose un aumento de 9.1 a 10.1

con lo cual el diagnóstico de anemia moderada cambio por el de anemia leve.

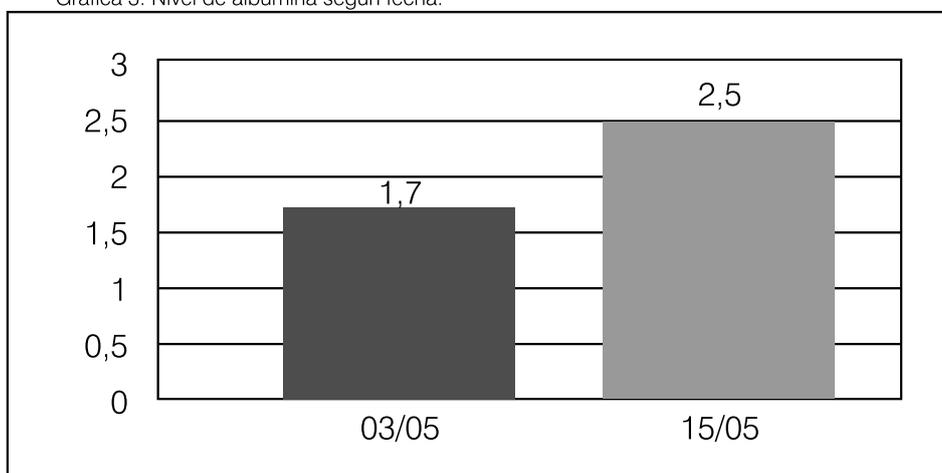
Grafica 2: Nivel de hemoglobina según fecha.



En la gráfica 3 se puede observar que en un periodo de 12 días se logró el incremento del nivel de albúmina del paciente, pasando su

diagnóstico de desnutrición visceral severa a nutrición visceral moderada.

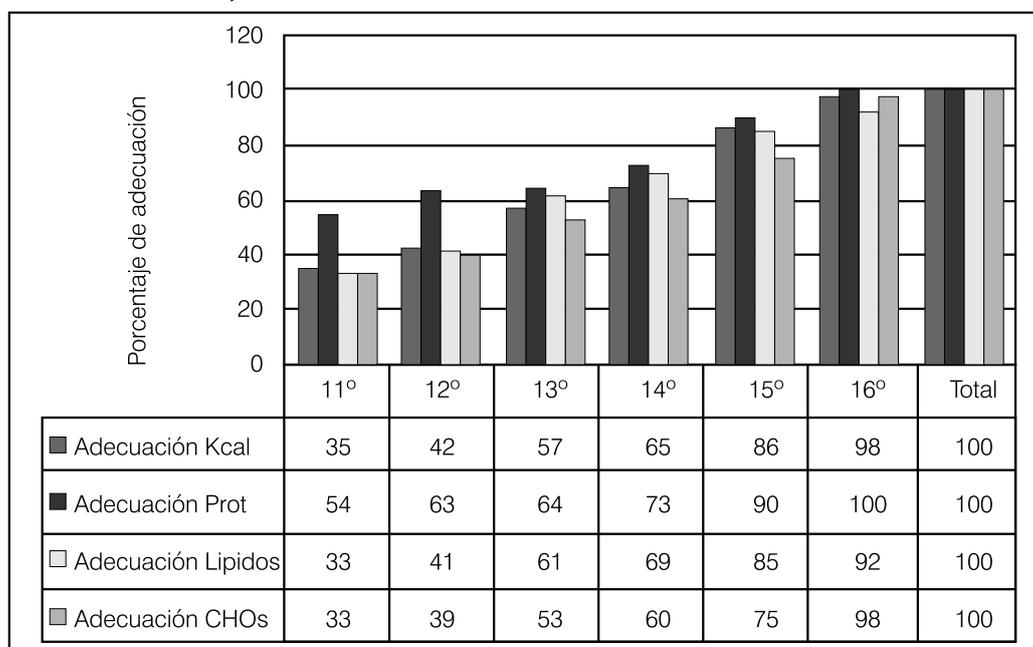
Grafica 3: Nivel de albumina según fecha.



En la gráfica 4 se puede observar el porcentaje de adecuación que tuvo la prescripción nutrioterapéutica y dietoterapéutica final al inicio de la alimentación no cubría los requerimientos, sin embargo, hacia el día de

intervención número dieciséis se logro tener una cobertura de todo el requerimiento de macronutrientes con la dieta y la fórmula polimérica.

Grafica 4: Porcentaje de adecuación de la dieta desde el día once de intervención nutricional.



7. DISCUSIÓN

En un estudio realizado por Marik y Zaloga que consistió en un meta-análisis 6 ensayos clínicos aleatorizados en pacientes con pancreatitis aguda, se demostró que la nutrición enteral (NE) reduce las complicaciones infecciosas y la necesidad de cirugía (necesaria para controlar la infección pancreática), y reduce la estancia hospitalaria. También parece reducir las complicaciones no infecciosas, y la mortalidad, si bien estas dos últimas variables no alcanzaron a tener significancia estadística.

Un meta-análisis más reciente, de McClave y cols., en el que se incluyeron 7 ensayos clínicos aleatorizados en pacientes con pancreatitis aguda, se llega a conclusiones similares sobre el efecto beneficioso de la NE sobre las complicaciones infecciosas, que se reducen hasta en 54%, y la estancia hospitalaria; existe también la tendencia a disminuir la incidencia del fallo multiorgánico (13). Es por ello que en el presente caso clínico se encontró que tanto el inicio temprano de la alimentación como el monitoreo constante son factores que influyen en la evolución nutricional del paciente.

Estudios en pacientes graves han mostrado que la NE consigue reducir las complicaciones sépticas, ayuda a mantener la barrera mucosa y limita la absorción de endotoxinas y citoquinas desde la luz intestinal (14, 15). Sin embargo, no se ha demostrado fehacientemente que la NE evite la traslocación bacteriana en la pancreatitis aguda (16).

Gento E, en un estudio denominado "Nutrición artificial y pancreatitis aguda" menciona que para el cálculo de las necesidades energéticas utilizo, al igual que la mayoría de los centros, la ecuación de Harris-Benedict, la cual debe multiplicarse por un factor de estrés de 1,2-1,5. Para el presente caso clínico el factor de estrés considerado es de 1,2, el cual se encuentra dentro del nivel establecido en otros estudios (17).

El objetivo principal en esta intervención nutricional fue cubrir con los requerimientos del paciente para corregir la malnutrición, teniendo en cuenta que se ven incrementados por la

injuria presente; con una nutrición adecuada la cual sea tolerada primero a través de una dieta enteral vía nasoyeyunal progresando a una nutrición enteral mixta por vía oral y enteral.

Sabemos que existen diversos factores que agravan la desnutrición en los pacientes con absceso pancreático, por lo cual es importante asegurar y evitar que tales complicaciones agraven aun más el cuadro en este tipo de pacientes.

8. CONCLUSIONES

La valoración nutricional se debe hacer precozmente con el fin de conseguir la estabilidad hemodinámica y valorar adecuadamente el estado nutricional y la gravedad del episodio, que condicionarán la necesidad de soporte nutricional.

Se debe supervisar la tolerancia del paciente al régimen planteado para así poder aumentar el volumen necesario buscando lograr cubrir su requerimiento nutricional.

La intervención nutricional que se realizó en el paciente mostró significativa mejora y contribuyó en reducir complicaciones en el paciente tales como: hipoalbuminemia y anemia.

9. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

En pacientes adultos con absceso pancreático es importante brindarles un soporte nutricional temprano y oportuno para evitar que las complicaciones asociadas a la infección lleven al paciente a un deterioro del estado nutricional.

El tratamiento con una fórmula elemental con glutamina no debe superar los 8 a 10 días, es sólo hasta que el paciente se encuentre hemodinámicamente estable, luego progresar de a pocos con una fórmula polimérica.

Al inicio de la alimentación se recomienda brindar en primer lugar líquidos claros, para probar la tolerancia.

En caso de que los líquidos sean bien tolerados, el volumen de inicio por vía oral en el paciente será de 200cc (fórmula polimérica), los cuales deben ser supervisados día a día para ver tolerancia a la dieta.

Es importante contar con el trabajo integrado de los diferentes profesionales los cuales ayuden a mejorar la calidad de vida en estos pacientes.

Recibido el 20 de Mayo del 2012

Aceptado para Publicación el 05 de Junio del 2012

Referencias bibliográficas

1. Dimagno E. Pancreatitis. En: Text Book of Internal Medicine. 2da edición. Philadelphia: J.B Lippincott Company. 1992. Pp. 534.
2. Szentkereszty Z, Sapy P. The role of percutaneous external drainage in the treatment of fluid collections associated with severe acute pancreatitis. What, when and how to drain?. *Orv Hetil.* 2007. 148: 1395–9. 2.
3. Men S, Akhan O, Koroglu M. Percutaneous drainage of abdominal abscess. *Eur J Radiol.* 2002. 43: 204–18.
4. UK Working Party. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut*; 54; 1-9. 2005
5. Werner J, et al. Management of acute pancreatitis: from surgery to interventional intensive care. *Gut* 54: 426. 2005;
6. Rueda A, y col. Pseudoquiste y Absceso Pancreático: Cistogastrostomía Como Tratamiento De Elección, Reporte De 8 Casos. *Rev Med Post UNAH Vol. 4 No. 2 May o-Agosto, 1999.*
7. Domínguez J. y Fernández J. Patogenia y tratamiento de la pancreatitis crónica. Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario de Santiago *Rev. Gastroenterol* 2: 123-135; 2008.
8. Socarras M. y Bolet M. Evaluación nutricional en diabéticos tipo 2 obesos mórbidos para la realización de la cirugía bariátrica. *Rev. Cubana de Medicina General Integral* 2011;27(2).
9. Reyes M. y col. Diabetes. Tratamiento nutricional. *Medicina Interna de México Volumen 25, núm. 6, noviembre-diciembre 2009*
10. Bello A. Fisiopatología y trastornos de la coagulación. Servicio de Pediatría. Hospital de Cabueñes. Gijón (Asturias) *Pediatr Integral* 2008;XII(5):469-480
11. Cruz R. Guía diagnóstica y de tratamiento: Nutrioterapia clínica Aplicada. 1ª edición. Lima, 2010.
12. Cruz R. Nutrientes y fármacos. Fundamentos de la interacción. 1ª edición. Lima, 2008.
13. McClave SA, Chang WK, Dhaliwal R, Heyland DK. Nutrition support in acute pancreatitis: a systematic review of the literature. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2006; 30(2):143-56.
14. Buchman AL, Moukarzel AA, Bhuta S, Belle M, Ament ME, Eckhart CD y cols. Parenteral nutrition is associated with intestinal morphologic and functional changes in humans. *JPEN J Parent Enteral Nutr* 1995; 19(6):453-60. 12.
15. Hallay J, Kovacs G, Szatmari K, Bako A, Szentkereszty Z, Lakos G y cols. Early jejunal nutrition and changes in the immunological parameters of patients with acute pancreatitis. *Hepatogastroenterology* 2001; 48(41):1488-92.
16. Meier R, Ockenga J, Pertkiewicz M, Pap A, Milinic N, MacFie J, DGEM: Loser C, Keim V. ESPEN guidelines on enteral nutrition: pancreas. *Clin Nutr* 2006; 25(2):275-84.
17. Schwartz S. Protocolos para la prescripción de nutrición parenteral y enteral [serie en línea] 2002. Acceso HTTP: <http://www.senpe.com/pages/pag6g1.htm>.