
Caso Clínico

Tratamiento Nutricional para el Paciente Quemado

Magaly ESPINOZA PAGAN ¹⁰

1. FILIACIÓN DEL PACIENTE

Nombres y Apellidos: I.A.L.LL

Edad: 23 años

Sexo: Masculino

Grado de Instrucción: Técnico Industrial

Lugar de Nacimiento: Trujillo

Estado Civil: Soltero

Ocupación: Mecánico maquinista

Fecha de Ingreso: 13/11/07

2. ENFERMEDAD ACTUAL

Diagnóstico: Quemadura de segundo grado c/ fuego directo

Tiempo de enfermedad: 3 días

Paciente refiere que mientras se encontraba limpiando con combustible el tanque de una máquina éste se prende y como una llamarada le quema la cara, hombros, brazo y mano derecha. Siendo luego trasladado al Hospital Los Olivos donde es hospitalizado. Luego es transferido a Emergencias del Hospital Guillermo Almenara I, pasando al siguiente día a la Unidad de Quemados de este mismo Hospital.

Signos y síntomas palpables:

Se evidencia quemadura en cara, piel rosada. En brazo piel rosada pálida, edema en mano. Rango articulares conservadas. Refiere leve dolor en zona quemada.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Niega hospitalizaciones previas, alergias. No tiene antecedentes patológicos.

3. FUNCIONES VITALES

Temperatura: 36.6°C

Presión arterial: 110/70 mmHg

Frecuencia cardíaca: 80 por minuto

Frecuencia respiratoria: 20 por minuto

4. FUNCIONES BIOLÓGICAS

Apetito: Normal

Orina: Normal

Deposiciones: Normal

Sueño: Conservado

¹⁰Nutricionista, docente en la Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Nutrición Humana.

5. FUNDAMENTO FISIOPATOLÓGICO

Son pocas las publicaciones que tratan el manejo metabólico nutricional del enfermo con quemaduras. Aproximadamente del total de incendios, 65% de los sujetos quemados necesitarán tratamiento hospitalario y de éstos 7% morirá.

El incremento actual del tiempo de sobrevida ha permitido y hace imperioso el apoyo nutricio intensivo a estos enfermos, tomando en cuenta que la curación de las heridas, las anormalidades metabólicas y la predisposición a infecciones colocan en grave riesgo al paciente si el aporte de nutrimentos no es adecuado.

Los requerimientos energéticos pueden aumentar hasta en 100% por arriba del gasto de energía en reposo (REE), lo que depende de la magnitud y la profundidad de la lesión (figura 1 del anexo). Este hipercatabolismo se acompaña de un catabolismo de proteína acentuado y un aumento en la excreción urinaria de nitrógeno. También se pierde proteína. Dado que es posible que los sujetos con quemaduras importantes desarrollen íleo (pérdida de la peristalsis intestinal o falta de peristaltismo coordinado eficaz) y muestran anorexia, el apoyo nutricional representa un verdadero reto.

El cuidado nutricional de los pacientes hospitalizados a causa de un traumatismo severo o de una lesión térmica extensa da énfasis a una dieta altamente calórica y protéica. A menudo son secundarios los suplementos dietéticos. La alimentación por tubo y la nutrición paraenteral pueden ser necesarias si con una dieta normal no puede conseguirse una ingestión suficiente de calorías y de proteínas.

El caso tomado para el estudio es de un paciente varón de 23 años con una quemadura de segundo grado en una extensión del 13%.

TRATAMIENTO NUTRICIONAL

Según L. Kathleen Mahan, (2000), junto con la cobertura temprana de las heridas y el control de la infección, se reconoce al apoyo nutricional como uno de los aspectos más importantes de la asistencia al paciente quemado. La cicatrización de las heridas sólo ocurre en un estado anabólico. Se inicia la alimentación tan pronto como se haya realizado la reanimación. De hecho, está demostrado que la alimentación enteral en etapa muy temprana (dentro de las primeras 4 a 12 horas de hospitalización) logra disminuir la respuesta hi-

percatabólica, reducir la liberación de cateolaminas y glucagón, bajar la pérdida de peso y abreviar la duración de la estancia hospitalaria (Chiarelli et al., 1900). En algunos centros para quemados también se ha practicado la alimentación enteral durante la operación en un esfuerzo por minimizar el tiempo en que una víctima queda sin apoyo nutricional (Jenkins et al., 1994).

Las metas nutricionales en el paciente quemado son:

1. Minimizar la respuesta metabólica mediante:
 - ü Control de la temperatura ambiental.
 - ü Mantenimiento del equilibrio hidroelectrolítico.
 - ü Control del dolor y la ansiedad.
 - ü Cubrimiento temprano de las heridas.
2. Cumplimiento de las necesidades nutricionales mediante:
 - ü Provisión de calorías adecuadas para evitar la pérdida de peso de más de 10% del peso corporal habitual.
 - ü Proporcionar proteína adecuada para lograr un balance de nitrógeno positivo y mantenimiento o restitución de proteínas de la circulación.
 - ü Proporcionar suplementos de vitaminas y minerales según esté indicado.
3. Prevención de la úlcera de Curling mediante:
 - Administración de antiácidos y alimentaciones enterales continuas.

Goncal Lloveros, (1897) señala que la quemadura extensa es uno de los estrés más graves conocidos del hombre. Se caracteriza por un aumento del gasto metabólico y por la aceleración del metabolismo protéico. La magnitud de la respuesta está directamente relacionada con la extensión de la lesión, es decir con el grado de la quemadura (todo el espesor o espesor parcial) y la superficie total afectada.

El gasto metabólico aumenta en proporción con la extensión de la quemadura y llega a ser dos veces mayor al gasto normal cuando las quemaduras se extienden por un 50% de la superficie total del cuerpo. Como regla empírica se puede decir que las necesidades calóricas serán (kilogramo de peso corporal x 25) + (porcentaje del cuerpo quemado x 40), o bien 40 – 60 Kcal / Kg de peso corporal (La Recommended Dietary Allowance (1980) para proteínas es de 0.8 g/Kg de peso). El

gasto real calórico puede ser estimado midiendo el consumo de oxígeno. Los milímetros de oxígeno consumido por minuto, multiplicados por el factor 7, dan las calorías gastadas en 24 horas, puesto que los cambios en el peso del paciente pueden ser usados como indicador de si la ingestión calórica es o no apropiada, por eso el paciente deberá ser pesado con regularidad.

Se ha estimado que los requerimientos proteicos son de dos a cuatro veces superiores que los requerimientos normales (las necesidades calóricas normales son de aproximadamente 25 Kcal / Kg de peso). Una ración de 2 – 3 gramos de proteínas por kilogramo de peso corporal puede ser utilizada como guía inicial. Las necesidades en proteínas mínimas pueden ser estimadas a través de la medición del nitrógeno urinario. Las pérdidas proteicas mínimas pueden ser calculadas multiplicando por el factor 6.5 la diferencia entre el nitrógeno urinario y el nitrógeno de la dieta. La pérdida mínima de tejido muscular corporal puede ser estimada multiplicando por el factor 30 la diferencia entre el nitrógeno y urinario y el nitrógeno de la dieta. Existe una cierta pérdida de proteínas en forma de exudado en la quemadura.

Se cree que el aumento de la tasa metabólica está relacionado primariamente con un aumento de la secreción de catecolaminas en respuesta al estrés. La pérdida de agua por evaporación y el enfriamiento superficial pueden tener también alguna influencia sobre el aumento de la tasa metabólica. El incremento de las necesidades proteicas es el resultado de la movilización de las proteínas corporales para reparar los tejidos del cuerpo, del aumento de la gluconeogénesis en respuesta a los mayores niveles de hormonas catabólicas, y de exudación de proteínas en la herida.

Durante el periodo inmediatamente posterior a la quemadura tiene una importancia primaria el control de las necesidades de líquido y electrolitos. El íleo es frecuentemente en una semana, y a menudo impide la alimentación oral. Las calorías procedentes de fuentes paraenterales, tales como la glucosa y las soluciones de aminoácidos

administrados por la vía intravenosa, tienen un cierto efecto de ahorro de proteínas, incluso si no se consigue una reposición calórica completa. En algunos casos puede ser necesaria una nutrición paraenteral total. Durante este periodo, que suele durar varios días o una semana, el dietista estima las necesidades nutricionales y planifica la estrategia dietética.

En la segunda fase se inicia de nuevo la función gastrointestinal y se estabilizan las necesidades del líquido y electrolitos. El catabolismo, que es el rasgo característico de esta fase, continúa hasta que se le ha efectuado el injerto cutáneo o hasta que se ha restablecido la barrera superficial.

La tercera fase del periodo que sigue a una quemadura es la fase de convalecencia o fase anabólica. La tasa metabólica vuelve a la normalidad.

Los objetivos del control dietético son minimizar el catabolismo de las proteínas corporales y evitar las consecuencias de una malnutrición proteína-calorías, incluidos los mecanismos de inmunidad lesionados con un aumento de la susceptibilidad ante la infección, la síntesis retrasada de proteínas de la sangre y de hemoglobina, la disminución del vigor y la fuerza muscular, y la cicatrización de la herida. Para un paciente cuyo peso corporal era el ideal o superior a éste antes de la lesión, una meta razonable sería impedir una pérdida de más de un 10% de este peso. Debido al riesgo de un aumento de catabolismo de las proteínas corporales, durante la hospitalización se procurará no reducir el peso de los pacientes obesos.

ENERGÍA

Según L. Kathleen Mahan, (2000) el aumento de los requerimientos de energía del paciente quemado varía de acuerdo con el tamaño de la quemadura. Se han desarrollado diversas fórmulas para estimar las necesidades energéticas. La fórmula de Curreri, que se muestra a continuación, es una de las más sencillas y fáciles de utilizar (Curreri, 1979).

$$\text{Kcal. requeridas/día} = 24 \text{ Kcal. x Kg. de peso habitual} + 40 \text{ Kcal. x \% de TBSA quemada}$$

(Utilizando un máximo de 50% de TBSAw quemada)

Una vez que las quemaduras sobrepasan 50 a 60% del área de superficie corporal total, son mínimos los aumentos en el gasto de energía (Waymack y Rendón, 1992). Algunas fórmulas no establecen un límite superior para el número de kilocalorías requeridas. Cuando se utilizan dichas fórmulas, deberá notarse que la máxima carga de calorías que el cuerpo puede manejar es de 100% aproximadamente, por encima del gasto metabólico en reposo (2 x REE) (Cunningham et al., 1989). La medición de la tasa metabólica mediante la calorimetría indirecta ha confirmado que la fórmula de Curreri sobrepasa el gasto de energía real (Saffle et al., 1990).

Se requieren calorías adicionales para satisfacer las necesidades originales por fiebre, sepsis, traumatismo múltiple o el estrés de la intervención quirúrgica. Aunque el aumento de peso es conveniente en el sujeto con peso insuficiente grave, esto generalmente no es factible hasta después de la fase aguda de la enfermedad. ***El mantenimiento del peso será la meta en los individuos con sobrepeso hasta que se consume el proceso de cicatrización.*** Las personas obesas corren más riesgo de infección de heridas y de rotura de injerto. Las necesidades energéticas en el obeso con quemaduras, probablemente son mayores que las calculadas cuando se utiliza el peso corporal real. La calorimetría indirecta es el método más preciso para determinar las necesidades energéticas del obeso (Gottschlich, 1993).

PROTEÍNA

De acuerdo con L. Kathleen Mahan, (2000) las necesidades proteínicas de pacientes quemados se elevan debido a las pérdidas por la orina y las heridas, el aumento de su uso en la gluconeogénesis y la cicatrización de las heridas. Pruebas recientes favorecen el empleo de alimentación rica en proteína. ***Se sugiere proporcionar 20 – 25% de las calorías totales como proteína de alto valor biológico*** (Gottschlich, 1993). En general se coincide en que la necesidad de proteína en niños con lesión térmica es más alta que el requerimiento alimentario recomendado. Se ha sugerido alimentar con 2.5 a 3.0 g de proteína por kilogramo de peso corporal (Cunningham et al., 1990). La capacidad de los niños con quemaduras de tolerar proteínas depende de su función renal y su equilibrio hídrico.

Los aminoácidos de cadena ramificada parecen no tener efecto benéfico en los quemados (Alexander, Gottschlich, 1990). ***El aminoácido condicionalmente esencial arginina mejora la inmunidad mediada por células y la cicatrización***

de las heridas (Gottschlich, 1993; Tredget y Yu, 1992). ***La arginina también afecta la producción de la hormona anabólica*** (Gottschlich et al., 1990). Un estudio reciente demostró que la glutamina intensifica la capacidad de los neutrófilos para destruir determinadas bacterias (Ogle et al., 1994). En todos los pacientes que reciben dietas ricas en proteínas, será necesario vigilar el nitrógeno de la úrea sanguínea, la creatinina del suero y la hidratación.

VITAMINAS Y MINERALES

Según Goncal Lloveros, (1897) se tienen algunas pruebas de que en estos casos aumentan las necesidades de algunas vitaminas, minerales y algunos oligoelementos. Las cantidades óptimas están en controversia. Por regla general se suele recomendar como mínimo un suplemento multivitamínico diario.

Afirman L. Kathleen Mahan, (2000) que en general se está de acuerdo en que las necesidades de vitaminas aumentan en los quemados, pero no se han establecido los requerimientos exactos. Pueden necesitarse en los pacientes que están comiendo alimentos; sin embargo, la mayoría de los que reciben alimentación con sonda o nutrición paraenteral total reciben cantidades de vitaminas por encima de los requerimientos alimentarios recomendados.

En virtud del alto consumo de calorías, la vitamina C interviene en la síntesis de colágena y en la función inmunitaria y la epitelización. A menudo se recomienda proporcionar 5 000 UI de vitamina A por 1 000 calorías de nutrición enteral (Gottschlich, 1993).

Existe también un bajo nivel de zinc en suero en los quemados, pero no está claro si esto es representativo del estado de nutrición de todo el organismo, con respecto al zinc que se encuentra unido a la albúmina del suero. El zinc es un cofactor en el metabolismo energético y en la síntesis de proteína. ***Se recomienda la suplementación con 220 mg de sulfato de zinc*** (Gottschlich, 1993). ***La anemia que se observa al principio de la quemadura por lo general no está relacionada con deficiencia de hierro y se trata mediante paquete eritrocitario.***

MÉTODOS DE APOYO NUTRICIONAL

Según L. Kathleen Mahan, (2000) los métodos de apoyo nutricional deben implementarse en forma individual. ***La mayoría de los pacientes con quemaduras de menos de 20% del área de***

superficie corporal total pueden satisfacer sus necesidades con una dieta regular rica en calorías y proteínas. A menudo, el uso de nutrimentos ocultos como el añadir proteína a budines, leches y gelatinas, es útil en virtud de que el consumo de grandes volúmenes de alimentos puede agobiar al paciente y originar una sobrealimentación después de cicatrizar las quemaduras. Los enfermos con quemaduras muy importantes, gasto de energía extraordinariamente alto o apetito deficiente, por lo general requieren alimentación con sonda o nutrición paraenteral total.

La alimentación enteral es el método preferido de apoyo nutricional en los quemados, pero puede requerirse la nutrición paraenteral en caso de excisión temprana y aplicación de injerto, para evitar las interrupciones frecuentes en el apoyo nutricional enteral que se requieren en la anestesia. La nutrición paraenteral total es el método indicado para los individuos con íleo

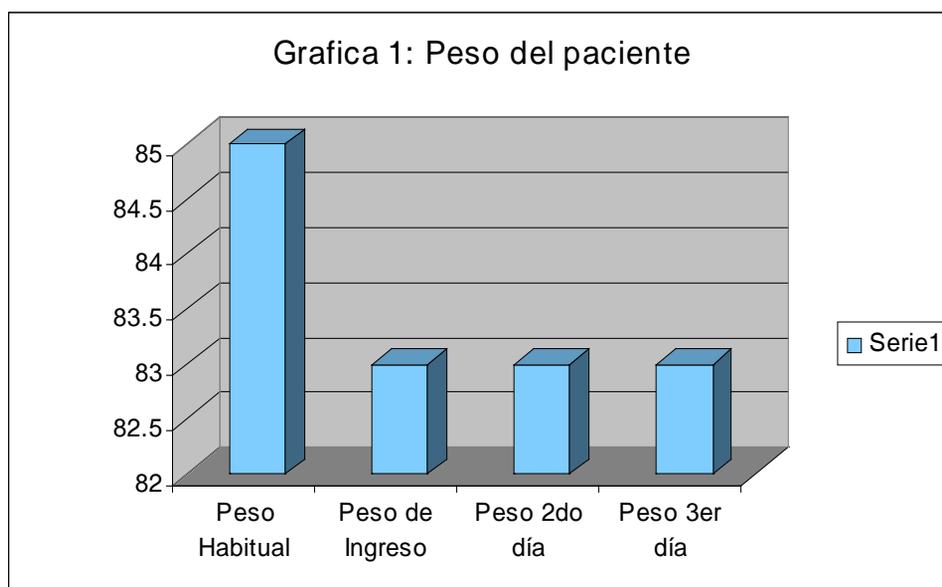
persistente que no toleran las alimentaciones con sonda o que tienen alto riesgo de bronco aspiración. Puesto que el íleo suele presentarse sólo en el estómago, las personas con quemaduras graves se pueden alimentar satisfactoriamente a través del intestino delgado. Con una vigilancia cuidadosa, se podrán mantener los catéteres para nutrición paraenteral total a través de heridas por quemadura. Está demostrado que el uso de IGF-1 y hormona de crecimiento humana en conjunción con el apoyo nutricional mitigan la respuesta al estrés y mejoran el balance de nitrógeno en los quemados (Goodwin, 1993; Waymack y Rendón, 1992). También se ha comprobado que los esteroides anabólicos, como la oxandrolona, cuando se combinan con una dieta rica en proteína (2 g/Kg./día) aumentan en grado importante la rapidez con la que los pacientes recuperan el peso perdido después de la lesión por quemadura (Demling y Desanti, 1997).

EVALUACIÓN NUTRICIONAL

a. Mediciones Antropométricas:

Fecha mediciones	Peso actual	Peso ideal	Exceso de peso	Talla actual	IMC %	Diagnóstico
10/11/07	85	72	13	1.72	28.73	Sobrepeso
13/11/07	83	72	11	1.72	28.06	Sobrepeso
14/11/07	83	72	11	1.72	28.06	Sobrepeso
15/11/07	83	72	11	1.72	28.06	Sobrepeso

b. Por valores bioquímicos:



	FECHA
HEMOGRAMA	12/11/07
leucocitos mil/mm ³	6.46
eritrocitos mill/mm ³	4.92
hemoglobina g/ dl	15
hematocrito %	46.5
Plaquetas mil/mm ³	197
GLUCOSA – ÚREA - CREATININA	
Glucosa 70 – 115 mg/dl.	81
Creatinina 0.5 – 1.2mg/dl.	0.75
Úrea 10 – 50 mg/dl	23.9
ELECTROLITOS	
Sodio (136.0 – 145.0 mmol/L)	136.6
Cloro (98 – 109 mmol /L)	108
Potasio (3.8 – 5.4 mmol/L)	3.82

c. Signos clínicos:

Se revisaron piel, ojos, labios, dentadura, encías, palma de manos y uñas. El paciente afronta deficiencias nutricionales específicas, evidentes

en piel (deficiencia de vitamina A y C), palidez marcada (deficiencia de hierro), y ojos hundidos (presencia de deshidratación). También presenta masa muscular muy disminuida (deficiencia de proteína).

TRATAMIENTO DIETÉTICO HOSPITALARIO**Dieta Hiperprotéica + Osmolite**

El paciente está recibiendo una dieta que contiene **2723 Kcal** y su fórmula **2120 Kcal**. En total una ingesta de **4842 Kcal**.

Dieta: Hiperproteica	Preparaciones
Desayuno: 8:00 a.m.	J 1 vaso de jugo de naranja (300 ml) J 1 taza avena (30 g.) J 1 taza leche (125 ml) J 2 panes (70 g) J 1 huevo (50 g) J 1 tajada de Queso bonlé (40 g) J 2 cdas de Mermelada (15 g.)
Almuerzo: 12:30 p.m.	J 1 ½ taza de arroz chaufa (150 g) J ½ taza de frijol camanejo (101 g) J 1 taza de sopa fu chi fu (huevo, gluten picado, cebolla china y col china) 120 ml J Conserva de piña (120 g.)
Cena: 5:30 p.m.	J 1 taza de mazamorra (70 g) J 1 tajada de pastel de espinaca (40 g) J 1 porción de soya texturizada (80 g) J Arroz graneado (100 g)

Fórmula Usada:

Osmolite 2000 ml con infusión continua a una velocidad de 100 cc/min en 20 horas.

Aportes Nutricionales de la dieta hospitalaria:*Macro nutrientes*

Valor Calórico Total 2 723.4 Kcal.	%	Kcal.	Gramos
Proteínas	18.2	494.8	123.7
Grasas	25.6	696.6	77.4
Carbohidratos	56.2	1 532.0	383

	Ingesta de Fórmula	Ingesta de Alimento	Total de In- gesta	Requerimiento Nutricional	Porcentaje Adecuación
Kcal	2120	2723.4	4843.4	3700	130 %
CHO	287.8	383	642.7	462.5	138%
LIP	69.4	77.4	104.5	123.3	85%
PROT	88.6	123.7	178.9	185	97%

Nota: La dieta hospitalaria no cubre los requerimientos de lípidos.

TRATAMIENTO DIETÉTICO RECOMENDADO

Objetivos Nutricionales

- ü Tratamiento a corto plazo.
- ü Realizar los cálculos adecuados para evitar la pérdida de peso.
- ü Proporcionar proteína adecuada para mantenimiento o restitución de proteínas de la circulación
- ü Dar una buena calidad de servicio al paciente.

Necesidades de Agua: 30 ml x 83 kg. Peso corporal = 2 490 ml./día

Requerimiento calórico total: según Fórmula de Curreri

Kcal. Requeridas/día = 24 Kcal. x Kg. de peso habitual + 40 Kcal. x % de TBSA quemada (Utilizando un máximo de 50% de TBSA quemada)

Kcal. Requeridas/día = 24 x 85 + 40 x 13%

Kcal. Requeridas/día = 2 350. 4 Kcal. + 2120 Kcal (Fórmula) = 4470.4 Kcal.

Dieta Hiperprotéica + Fórmula

Distribución Porcentual:

Valor Calórico Total 2 350 Kcal.	%	Kcal.	Gramos
Proteínas	20	470.0	117.5
Grasas	25	587.5	65.3
Carbohidratos	55	1 292.5	323.1

DIETA SUGERENTE

HORARIO	RACIÓN	MEDIDA CASERA	PESO (g) /VOL. ml)	SERVICIO
Al levantarse	Agua pura	1 vaso	250 ml	
	Jugo de naranja	1 vaso	100 ml	1 naranja
08:00 a.m. Desayuno	Cereales	3 unidades 1 taza	45 g 30 g	Pan de molde Avena/quinua/kiwicha/trigo
	Frutas	1 unidad	100 g	Plátano
	Verduras		20 g 10 g.	Pimentón Limón
	Lácteos	1 vaso	125 ml	Leche
	Carnes/sustitutos	1 unidad	50 g	Huevo cocido
	Aceites	1 cta.	5 g.	Para crema de pimentón
	Azúcares	1 cda.	15 g.	Para el cereal
10:30 a.m. ½ Mañana	Agua pura	1 vaso	250 ml	
	Leche	1 vaso	125 ml	
12:00 m.	Agua pura	1 vaso	250 ml	
01:00 p.m. Almuerzo	Cereales	1 taza	100 g 15 g	Arroz graneado/trigo/quinua Sopa de leche c/ fideos
	Frutas	unidad	120 g	1 tajada de piña
	Verduras	2 tazas	120 g	Para sopa, ensalada
	Lácteos		20 ml	Para sopa
	Carnes/sustitutos	3 porción 1 taza	90 g.	Pescado/pollo/pavo menestras
	Aceites	2 cta.		En preparación
	Azúcares	----		
03:30 p.m. ½ Tarde	Agua pura	1 vaso	200 ml	
	Leche	1 Vaso	125 ml	
05:30 p.m.	Agua pura	1 vaso	250 ml	
06:30 p.m. Cena	Cereales	1 vaso 1 taza	20 g 100 g.	Mazamorra morada Arroz graneado
	Frutas			
	Verduras	½ taza	50 g	Habas verdes en crema
	Lácteos		60 g.	Queso para crema
	Carnes/sustitutos		60 g.	Carne en crema
	Aceites	3 cdas.	15 cc	En las preparaciones
	Azúcares		20 g	Para mazamorra
08:30 p.m.	Agua pura	1 vaso	250 ml	Refrigerio

Nota: La dieta recomendada cubre con los requerimientos energéticos y de los macronutrientes.

	Ingesta de Fórmula	Ingesta de Alimento	Total de Ingesta	Requerimiento Nutricional	Porcentaje Adecuación
Kcal	2120	1619	3739	3700	101%
CHO	287.8	202.6	490.6	462.5	106%
LIP	69.4	50.5	119.9	123.3	97%
PROT	88.6	94	182.6	185	99%

Micro nutrientes

Nota: Según la literatura de Nutrición y Dietoterapia de Krause no hay una exactitud establecida de requerimientos de micronutrientes. Los demás micronutrientes no varían tanto casi en su mismo requerimiento.

Vitaminas	A Ug	D Ug	E mg	K Ug	B1 mg	B2 Mg	B5 mg	B6 mg	B8 mg	B12 Ug	C Mg	
ADR	900	5+	15	120+	1.2	1.3	5+	1.3	30+	2.4	90	
Quemado III Grado	3000	5+	15	120+	1.2	1.3	5+	1.3	30+	2.4	1000	
Minerales	Ca mg	P Mg	Fe mg	Mg mg	Zc Mg	Y Ug	Se Ug	Cu mg	Mgn mg	Fl mg	Cr Ug	K g
ADR	1000	700	8	420	11	150	55	900	2.3	4	35	4.7
Quemado III Grado	1000	700	8	420	220	150	55	900	2.3	4	35	4.7

CONCLUSIONES

La agresión térmica da lugar a una respuesta hipermetabólica cuya magnitud se encuentra entre las más elevadas que pueden presentar los pacientes críticos. El tratamiento nutricional del paciente quemado debe iniciarse de forma precoz y por vía enteral siempre que sea posible. El aporte calórico total es mayor que el recomendado para otros pacientes críticos, pero no debe superar el 200% del gasto energético basal. Se recomienda también un aporte más proteico.

Existen datos para recomendar el empleo de farmaconutrientes, como arginina y glutamina en los pacientes quemados con el fin de estimular la cicatrización, se recomienda también la administración de suplementos de vitamina A, C y Zinc.

REFERENCIAS

1. MAHAN, Kathleen (2002). Nutrición y Dietética de Krause. Editorial Mc.Graw Hill Interamericana. México.
2. MATARASE, Laura (2004). Nutrición Clínica Práctica. 2da Edición. Editorial Elsevier, España.
3. MORA, Rafael (1997). Soporte Nutricional Enteral. 2da Edición, México.
4. VILLAZON, Alberto (1993). Nutrición Enteral y Parenteral, 1era edición. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, México.