



MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS
Versión ISO 9001:2015

DIRECCIÓN DE QUIRÚRGICA

SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS



Código:
MG-SQ-29



Fecha:
DIC 20

Rev. 02

Hoja: 1 de 10

GUÍA CLÍNICA PARA LA DETERMINACIÓN DEL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO EN EL PACIENTE QUEMADO

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Subdirección de Quemados	Subdirección de Quemados	Dirección Quirúrgica
Firma			

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
			Hoja: 2 de 10

1. Propósito

Establecer los criterios necesarios para que la atención nutricional que se brinde a los pacientes quemados sea uniforme y de conformidad con lineamientos nacionales e internacionales de atención nutricional en el paciente hospitalizado.

2. Alcance

Aplica a todos los pacientes quemados que requieran manejo nutricional especializado durante su atención médica y al personal del servicio de nutrición adscrito al Centro Nacional de Investigación y Atención de Quemados.



3. Responsabilidades

Subdirector:

- Implementar y verificar el cumplimiento de éste procedimiento
- Brindar los recursos necesarios.

Jefe de Servicio:

- Elaborar la guía del padecimiento
- Supervisar el cumplimiento de la misma
- Procurar el cumplimiento de la misma

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
		Hoja: 3 de 10	

Nutriólogas Adscrito:

- Ejecutar la guía
- Participar en la revisión



4. Políticas de operación y normas.

Revisión será cada dos años o antes si fuera necesario.

CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO EN EL PACIENTE QUEMADO

Las quemaduras son las lesiones con la más alta respuesta metabólica en pacientes críticos. Esta respuesta es proporcional al tamaño de la quemadura y el daño fisiopatológico continua durante años. La lesión térmica induce una respuesta inflamatoria aguda, resistencia periférica a la insulina y la inmunodeficiencia. El efecto de la secreción continua y prolongada de citoquinas sobre el metabolismo puede conducir a condición de hipercatabolismo, causando falla orgánica múltiple entre otras.

La determinación objetiva de las necesidades nutricionales debe ser evaluada con precisión para asegurar una nutrición adecuada en esta condición. El conocimiento del perfil del paciente es esencial para prevenir la desnutrición o la sobre-nutrición y reducir al mínimo las complicaciones de la quemadura.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
			Hoja: 4 de 10

Varias fórmulas predictivas se han desarrollado para estimar los requerimientos nutricionales del paciente tomando en cuenta peso, edad, talla, porcentaje y tipo de quemadura, si tiene ventilador, ingesta calórica, temperatura.



La nutrióloga se encarga de elegir la fórmula predictiva más adecuada para calcular los requerimientos energéticos del paciente y de dar seguimiento en la valoración nutricional del paciente.

Calorimetría indirecta (CI)

Se ha determinado que la calorimetría indirecta es el “gold standard” para calcular el requerimiento energético y se recomienda tomar una cada semana para dar seguimiento al paciente.

El dispositivo de la calorimetría mide el volumen de gas espirado, junto a las concentraciones inhaladas y exhaladas de oxígeno y dióxido de carbono, lo que permite calcular el consumo de oxígeno (VO_2) y la producción de dióxido de carbono (VCO_2) y , en consecuencia, el metabolismo.

La CI es muy utilizada para medir los requerimientos calóricos de los pacientes quemados y detectar una sub o sobrealimentación significativa. El gasto energético en reposo debe tomarse idealmente a primera hora de la mañana y en ayuno con el paciente en reposo absoluto.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
		Hoja: 5 de 10	

Una vez obtenido el gasto energético basal la nutrióloga responsable multiplica este resultado por el factor estrés de acuerdo al porcentaje de superficie corporal quemada como en la fórmula de Harris- Benedict o utilizando la fórmula de Curreri según el tipo de paciente.

Cálculo del requerimiento energético con fórmulas predictivas:

Después de realizar la valoración nutricional del paciente y con los datos necesarios se realizará el cálculo de requerimiento energético del paciente.



Harris Benedict

Esta fórmula es un estándar aceptado para estimar el gasto energético basal (GEB). En el paciente quemado se multiplica el gasto energético.

$$\text{Mujeres } \text{♀}: (655.1 + 9.56 \times P) + (1.85 \times T) - (6.68 \times E)$$

$$\text{Hombres } \text{♂}: (66.47 + 13.7 \times P) + (5 \times T) - (6.76 \times E)$$

Donde: P = peso habitual en kg, T = talla en cm y E = edad en años

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
		Hoja: 6 de 10	

Con la finalidad de determinar el requerimiento energético total, a esta fórmula se le debe agregar un factor de estrés (factor de Long):

- Factor de actividad

Paciente encamado: 1.2

No encamado: 1.3



- Factor de agresión según % SCQ

0-20%1.0-1.5

20-40%.....1.5-1.85

40-100%.....1.85-2

- Fiebre: Por cada grado > 37°C el GEB se multiplica por 1.13

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
		Hoja: 7 de 10	

En adultos se recomienda la fórmula de Toronto

$$-4343 + (10.5 \times \text{SCQ } 52) + (.23 \times \text{ICT}) + (.84 \times \text{HB}) + (114 \times \text{T}^\circ) - (4.5 \times \text{DPQ})$$

SCQ: superficie corporal quemada.

ICT: ingesta calórica total (del día anterior)

HB: gasto energético basal por Harris – Benedict

T°: temperatura rectal máxima

DPQ: días post-quemaduras



Para pacientes pediátricos se recomienda la fórmula de Schoffield

Niñas 3 – 10 años	(16.97 x peso Kg) + (1618 x talla cm) + 371.2
--------------------------	--

Niñas 10 – 18 años	(8365 x peso Kg) + (4.65 x talla cm) + 200
---------------------------	---

Niños 3 – 10 años	(19.6 x peso Kg) + (1033 + talla cm) + 414.9
--------------------------	---

Niños 10 – 18 años	(16.25 x peso Kg) + (1372 x talla cm) + 515.5
---------------------------	--

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
			Hoja: 8 de 10

Ireton Jones

Es una fórmula compleja permite calcular los requerimientos energéticos en traumatismos y pacientes quemados e incluye un factor para la obesidad.

Paciente ventilado:

$$1784 - 11(E) + 5(P) + 244(S) + 239(T) + 804(SCQ) =$$

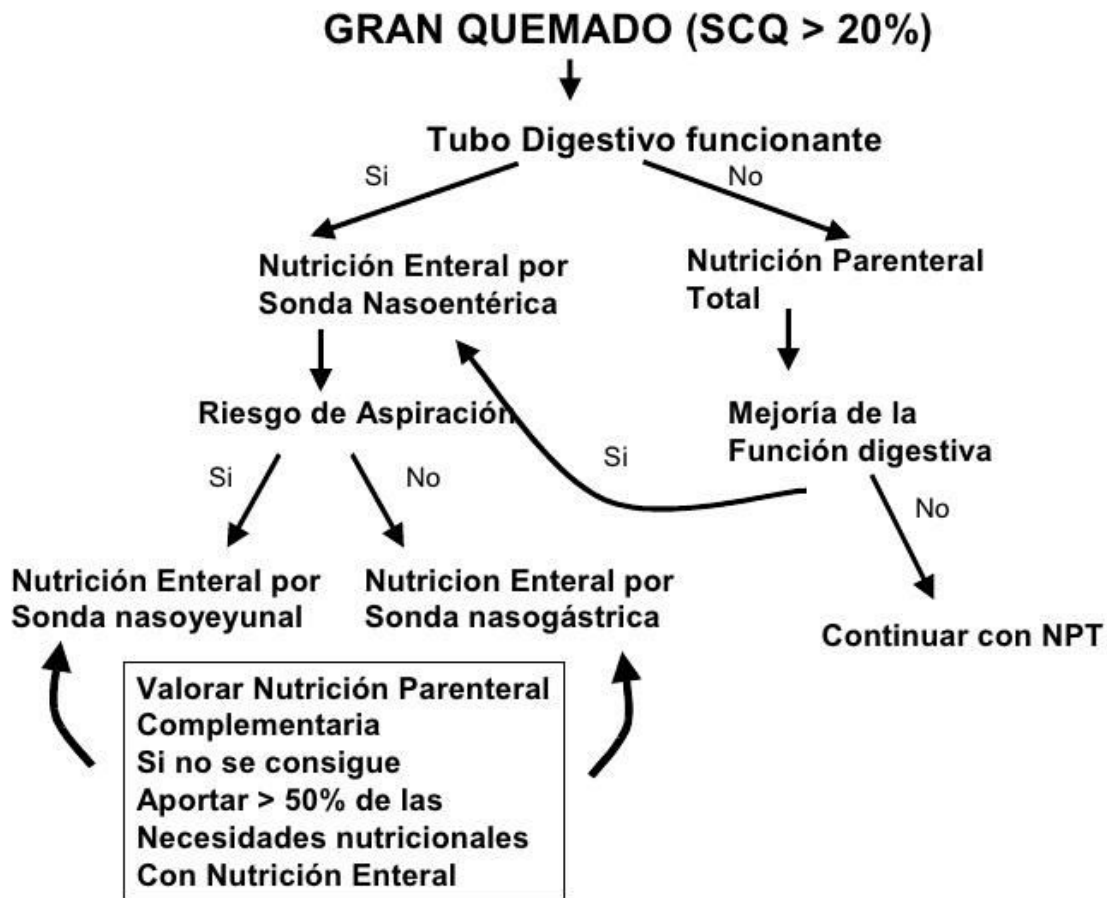
Paciente no ventilado:



$$629 - 1(E) + 25(P) - 609(O) =$$

Donde: E = edad en años; P = peso en kg; S = sexo (varones = 1, mujeres = 0); T = traumatismo (presente = 1, ausente = 0); SCQ= superficie corporal quemada; O = obesidad (presente = 1, ausente = 0).

VIA DE ALIMENTACIÓN RECOMENDADA

Se recomienda utilizar preferentemente la vía enteral y comenzar la alimentación dentro de las primeras 12 – 24 horas de la lesión.



	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SQ-29
	DIRECCIÓN QUIRÚRGICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE QUEMADOS		Rev. 02
			Hoja: 10 de 10

BIBLIOGRAFÍA

- Ioannis Goutos, Bsc(Hons), MBBS(Hons),MRCSEd. Nutritional Care of the Obese Adult Burn Patient: A U.K. survey and Literature Review. Journal of Burn Care and Research May/June 2014.
- Anne-Francoise Rosseau, Marie-Reine Losser, Carole Ichai, Mette M. Berger. ESPEN endorsed recommendations: Nutritional therapy in major Burns. Clinical Nutrition 32 (2013) 497-502.

5. Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
00	Inicio en el Sistema de Gestión de Calidad	JUN 15
01	Transición del SGC de la Norma ISO 9001:2008 a la Norma ISO 9001:2015	MAY 18
02	Actualización de Imagen Institucional	DIC 20