

Nº 133 2018-INSN-DG

RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 24 de Julio del 2018

VISTO: El expediente con Registro No. 008699-2018, que contiene el Memorandum Nº 151-DEAC-INSN-2018, el Memorando Nº 690-2018-DG-INSN;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, de conformidad con los literales c) y d) del Artículo 12º del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial Nº 083-2010/MINSA, contemplan dentro de sus funciones el implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 850-2016-/MINSA, aprueban el documento denominado "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", el cual es de observancia obligatoria para las Direcciones Generales, Oficinas Generales, Órganos Desconcentrados y Organismos Públicos del Ministerio de Salud;

Que, mediante Memorando Nº 690 -2018-DG-INSN, la Dirección General en atención al expediente de visto, emite opinión favorable a la "Guía Técnica para la Aplicación de Nutrición Enteral en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del INSN".

Que, mediante Memorando Nº 151-DEAC-INSN-2018, el jefe de Departamento de Emergencia y áreas Críticas emite opinión favorable a la "Guía Técnica para la Aplicación de Nutrición Enteral en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del INSN".

Con la Visación de la Dirección Adjunta, Jefatura del Departamento de Emergencia y áreas críticas, la Oficina de Gestión de la Calidad, y la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial Nº 083-2010/MINSA;

SE RESUELVE:

Artículo 1º. Aprobar la; "Guía Técnica para la Aplicación de Nutrición Enteral en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del INSN", el mismo que consta de doce (12) folios.

PERU	Ministerio de Salud	Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña
CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado.		
25 JUL. 2018		
Reg.: Nº 1494	Lic. Carmen Lúbia Martínez Espinoza Jefe del Organismo de Administración de Archivos - Archivo Central FEEDBACK-INSN	



Artículo 2º. Encargar a la Oficina de Estadística e Informática la publicación de la presente Resolución en el Portal de Transparencia del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
Dr. Jorge Adruval Jáuregui Miranda
DIRECTOR GENERAL
C.M.F. 15616 R.N.E. 32027 - 6901

**IIM/CGS
DISTRIBUCIÓN:**

- () DG
- () OGC
- () OAJ
- () OPE
- () OEI
- () DEAC
- () DG



PERÚ	Ministerio de Salud	Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña
CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado		
25 JUL. 2018		
Reg.: Nº	1494	Lic. Carmen Lucía Martínez Espinoza Jefe del Órgano de Administración de Archivos - Archivo Central FEDATARIO - INSN

GUÍA TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS UCI-INSN

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. FINALIDAD.....	2
III. OBJETIVOS.....	3
IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
V. NOMBRE PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR.....	3
VI. DISPOSICIONES GENERALES.....	3
VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.....	4
VIII. RESPONSABILIDADES.....	9
IX. ANEXOS.....	9
ANEXO N° 1: Escala STRONGkids.....	10
ANEXO N° 2: Algoritmo para Nutrición Enteral Inicial y Avanzada en Paciente Pediátrico de UCI.....	11


PERÚ
 Ministerio de Salud

 Instituto Nacional de Salud del Niño y Adolescente

 CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

25 JUL. 2018

1494

 Lic. Carmen Lucía Martínez Espinoza

 Jefe del Órgano de Administración de Archivos - Archivo Central

 FEDATARIO - INSN

MINISTERIO DE SALUD

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO Y ADOLESCENTE

 UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

 DRA. ROSA J. LEÓN TAREDES

 JEFE DE LA UCI - CMP. 20828.R.ESN.17005



I. INTRODUCCIÓN

La malnutrición en la edad pediátrica tiene efectos inmediatos y duraderos, siendo una de las preocupaciones más importantes su impacto sobre el desarrollo cerebral y cognitivo a largo plazo. Su presencia en la infancia se asocia con retraso en el crecimiento, retraso en el desarrollo mental y sicomotor y trastornos de la conducta, como déficit de atención y agresividad (1). El efecto deletéreo de la malnutrición es de mayor impacto en el niño, dado que requiere de energía y nutrientes no sólo para mantener la actividad metabólica celular, sino también para el mantener el crecimiento de sus órganos.

El niño críticamente enfermo (NCE) se encuentra en mayor riesgo de desarrollar malnutrición, debido a que el estrés incrementa las demandas metabólicas mientras que la ingesta de nutrientes se encuentra limitada por el estado del niño (2). Por otro lado, una proporción cada vez mayor de los niños que ingresan a las UCIP presentan comorbilidad (3), las cuales pueden asociarse a deficiencias nutricionales desde antes de su ingreso.

La malnutrición es frecuente en los niños admitidos a UCIP. Se encuentra en el 17-24% en países desarrollados (4,5), y de 45 - 65% en países en vías en desarrollo (6,7). Sin embargo, la evaluación nutricional no se realiza de rutina en UCIP, debido a los riesgos percibidos en la movilización de estos pacientes y por no ser considerada prioritaria en su atención (2). La utilidad inmediata de contar con la evaluación nutricional es el de calcular apropiadamente sus requerimientos calóricos, evitando un aporte excesivo o deficitario cuyos resultados, en ambos casos, resultan deletéreos en el NCE.

Existe evidencia que la malnutrición se relaciona con diversos desenlaces negativos, entre ellos la mortalidad y mayor riesgo de complicaciones infecciosas, como Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS) (8). En un estudio, las IACS se incrementaron 1.5 veces en presencia de malnutrición moderada y 5 veces en malnutrición severa (9).

Otros desenlaces negativos descritos asociados a desnutrición son mayor inestabilidad fisiológica (10), mayor estancia hospitalaria (11,12) y en UCI (13,14), mayor frecuencia de infecciones en general (8,15), mayor duración de la ventilación mecánica (VM) (7,10) y mayor mortalidad (6,10). Por otro lado, la hospitalización deteriora el estado nutricional de los niños, incluso si este se encuentra normal al momento de su ingreso. Los estudios sugieren que debe detectarse tempranamente a niños desnutridos o en riesgo de malnutrición y así establecer estrategias nutricionales adecuadas para evitar sus efectos negativos a corto y largo plazo (16,17).

II. FINALIDAD

La finalidad de la presente guía técnica es la de facilitar el diagnóstico y el manejo nutricional en los niños admitidos a la UCIP, y está dirigido a niños > 1 mes y < 18 años que reciban nutrientes por vía enteral (a través de sonda nasogástrica, transpilórica, gastrostomía o similar). Se excluyen de la presente guía técnica a neonatos y niños que reciban alimentación exclusivamente por vía oral.



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DRA. ROSA J. LEON TAREDES
JEFE DE LA UCI - CMI. 20828.R.ESP.17009



El efecto final deseado es disminuir el grado de malnutrición que pueden desarrollar los niños durante su estancia en la UCI, con lo que se espera mejorar los desenlaces en cuanto a estancia, adquisición de Infecciones hospitalarias, duración de la Ventilación Mecánica y mortalidad.

III. OBJETIVOS

Existen 2 objetivos fundamentales del presente documento:

1. Contar con una evaluación nutricional óptima de todos los pacientes admitidos a la UCI, la misma que podrá ser verificada a través de los reportes estadísticos que mensualmente se presentan en la UCI.
2. Disponer de un algoritmo de manejo que permita y promueva la nutrición óptima de nuestros pacientes.

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento se aplicará en la UCIP del INSN.

V. NOMBRE PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Aplicación de Nutrición Enteral en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Salud del Niño.

VI. DISPOSICIONES GENERALES

Todo niño al momento del ingreso a la UCI deberá contar con el tamizaje nutricional inicial (evaluación del riesgo nutricional); en el transcurso de las primeras 24 horas tendrá igualmente una evaluación nutricional completa. La talla de preferencia será medida en la camilla de transporte, antes de trasladarse a la cama, efectuada por el personal (médico, residente o enfermera).

El **peso** se mide, en < 2 años, en una balanza electrónica de alta precisión, desnudo o descontando la ropa. En > 2 años, o en quienes tengan una longitud que exceda el tamaño de la balanza, se usará una balanza de pie; personal de la UCI cargará al niño y cuidará los tubos que tenga colocados en ese momento (TET, catéteres, etc.), y el peso del personal se descontará posteriormente. Debe registrarse la presencia o ausencia de edemas.

La **Longitud** (talla) se medirá con un infantómetro en < 2 años, y en niños mayores se medirá en decúbito dorsal (180°), sosteniendo una persona la cabeza en forma centrada y en extensión normal y otro colocando el extremo inferior del infantómetro con los pies en 90 grados al plano horizontal. Si no se contara con el infantómetro, el niño será medido con una cinta metálica inextensible, con el mismo procedimiento mencionado. En caso de pacientes que no puedan extenderse apropiadamente (parálisis cerebral, traumatismos u otros) se usará la longitud de la tibia para calcular la talla del niño mediante la fórmula:

$$\text{Talla (cm)} = 3,26 \times \text{LT (cm)} + 30.8 (18)$$



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DRA. ROSA J. LEÓN PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20228.R.ESP.17009



Tanto el peso como la talla deberán medirse al ingreso a UCI o, si no fuera posible en ese momento, durante las primeras 24-48 h de admisión.

Debe medirse el **perímetro cefálico (PC)** en los niños < 2 años.

El **perímetro braquial (PB)** se medirá con una cinta diseñada para este fin y el **pliegue tricipital (PT)** por medio de un plicómetro. El PB se determinará calculando el promedio de 3 medidas consecutivas.

El peso, talla y PC son medidas obligatorias; El PB y PT se tomarán luego de contarse con los instrumentos.

Indicadores

Todo niño admitido a UCI debe contar con los siguientes indicadores nutricionales:

1. Z-score de P/E, P/T y T/E (< 2 años) y Z-score de P/E, P/T, T/E e IMC (> 2 años). De ser posible, PB y PT. Se deben usar las referencias de la OMS.
2. En caso de alteraciones evidentes que afectan el peso, como anasarca, emaciación u obesidad, tener en cuenta las consideraciones indicadas en **Cálculo de las necesidades energético-proteicas** (numeral 7.4).

VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

7.1. Criterios para Iniciar Nutrición Enteral (NE)

Todos los ingresos a UCI deben recibir NE en las primeras 6- 48 horas, a menos que presente alguna de las contraindicaciones precisadas en el numeral 7.3. Un riesgo nutricional alto debe acelerar el inicio y logro de metas en el plazo más corto posible.

7.2. Evaluación y riesgo nutricional:

Para evaluar el riesgo nutricional al ingreso se utilizará la escala **STRONGkids**, instrumento que ha sido validado en niños hospitalizados (no en UCI Pediátrica) (19). El riesgo se estima asignando un valor total de 0 (bajo) a un máximo de 5 (alto). (Anexo N° 1)

7.3. Contraindicaciones de la Nutrición Enteral (NE):

7.3.1. ABSOLUTAS

- Perforación, obstrucción, isquemia o necrosis intestinal.
- Hemorragia digestiva severa.
- Vómitos incoercibles o residuos gástricos (RG) muy altos (Numeral 7.9)
- Inestabilidad hemodinámica y/o soporte vasoactivo en incremento.

7.3.2. RELATIVAS

- Tórax abierto o primeras 24 h luego de cirugía cardíaca
- Primeras 24 h luego de PCR
- Requerimiento de 2 o más infusiones de vasoactivos o inotropos
- Ileo severo con gasto nasogástrico elevado y/o emesis
- Fístula de alto débito
- PO de cirugía gastrointestinal complicada



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DRA. ROSA J. LEÓN PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20823.R.ESN.17009



7.4. Cálculo de las necesidades energético-proteicas:

7.4.1. Para estimación de las necesidades calóricas se recomienda el uso de calorimetría indirecta. De no contarse con el equipo, se continuará con los pasos siguientes:

- 1) **El peso a utilizar para este cálculo** se realizará el peso actual del paciente. En caso que el peso se encuentre distorsionado por el estado del niño (edemas, emaciación), se aplicará los pasos descritos en el acápite de Indicadores (Capítulo VI).
 - a. Anasarca: descontar 10% del peso medido para considerar peso real.
 - b. Emaciados: usar el z-score de P/T inmediatamente superior para realizar los cálculos nutricionales. Si la emaciación es extrema (z-score < -3), los cálculos deben hacerse, inicialmente, considerando el peso que corresponde al z-score de -3, a menos que el peso real esté muy por debajo; en este caso, debe alcanzarse el -3 en 2 o 3 pasos. Una vez alcanzado este, considerar el percentil inmediato superior.
 - c. Obesidad: Calcular el peso ideal para la talla, considerando al peso ideal como el correspondiente al z score 0 de peso para talla del niño.
- 2) **Factores de corrección**: No se recomienda su uso durante la fase aguda. Utilizar durante las fases posteriores.

Para el cálculo de las necesidades energéticas se usará la fórmula de Schofield, elaborada en base a las necesidades energéticas basales (REE o GER) en niños sanos (20), según las siguientes ecuaciones:

Menores de 3 años:

Niños: $(0.167 \times \text{peso [kg]}) + (15.174 \times \text{talla [cm]}) - 617.6$

Niñas: $(16.252 \times \text{peso [kg]}) + (10.232 \times \text{talla [cm]}) - 413.5$

3 – 10 años:

Niños: $(19.59 \times \text{peso [kg]}) + (1.303 \times \text{talla [cm]}) + 414.9$

Niñas: $(16.969 \times \text{peso [kg]}) + (1.618 \times \text{talla [cm]}) + 371.2$

10-18 años:

Niños: $(16.25 \times \text{peso [kg]}) + (1.372 \times \text{talla [cm]}) + 515.5$

Niñas: $(8.365 \times \text{peso [kg]}) + (4.65 \times \text{talla [cm]}) + 200$

El cálculo no debe incluir el factor de stress, excepto en casos seleccionados.

Recientes investigaciones sugieren que las necesidades de energía en el paciente crítico pueden variar significativamente en diferentes fases de su estadio crítico. En este nuevo escenario, se ha propuesto que durante la fase aguda (primeros 5 días de ingreso a



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

DRA. ROSA J. LEÓN PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20823.R.ESP.17009



UCI) debe administrarse menor cantidad de calorías de lo que normalmente se requiere, y luego debe irse incrementando progresivamente, hasta administrar cifras incluso mayores a lo normal (21). (Ver Tabla No.1)

Tabla N° 1: Estimación de necesidades energéticas según tiempo de admisión a UCI

		VARONES	MUJERES
Sepsis*			
	1ª. semana	0.56	0.70
	2da. semana	1.1	1.30
Trauma*			
	1ª. semana	0.70	0.86
	2da. semana	1.34	1.64

*Cifras corresponden a múltiplos o submúltiplos de las necesidades energéticas en niños sanos. Elaborado en base a la referencia (21).

7.4.2. Para las necesidades proteicas se usarán las recomendaciones de la Guías de Soporte Nutricional en el NCE (22), para lo cual se aplica la Tabla N° 2, considerando que el objetivo es minimizar o evitar el balance nitrogenado negativo:

Tabla N° 2: Requerimientos proteicos en niños críticos

EDAD	PROTEINAS
0-2 años	2-3 g/Kg/día
2-13 años	1.5-2 g/Kg/día
13-18 años	1.5 g/Kg/día

7.5. Ruta de administración de la Nutrición Enteral:

GÁSTRICA (de preferencia): por sonda (técnica, material, complicaciones).
TRANSPILÓRICA (técnica, material, complicaciones). Indicada en niños con riesgo de aspiración (antecedentes, RGE severo, compromiso del sensorio con reflejo de tos y náusea deprimidos, vómitos (≥ 2), broncoespasmo severo, VNI con soporte alto).

7.6. Modo de administración de la NE (bolo, bomba, velocidad):

- **Inicio.** Iniciar alimentación enteral (de no estar contraindicada, numeral 7.3) a partir de las 6 horas y dentro de las primeras 48 horas de admisión a UCI.
- **Medicación de apoyo.** Iniciar metoclopramida (0.2mg/kg/d) juntamente con inicio de alimentación enteral.
- **Progresión.** El primer día de alimentación administrar 20% de los RD, e incrementar otros 20% diariamente, hasta alcanzar el 100%. La



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DRA. ROSA J. LEÓN PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20828.R.ESP.17009



progresión puede ser más rápida si el médico lo estima pertinente, pero se recomienda lograr al menos 2/3 del RD entre el 5º- 7º día de iniciado el aporte enteral. En los niños con mayor riesgo nutricional se buscará lograr el aporte del 100% de los RD lo antes posible. Siempre debe individualizarse el manejo. En las fases posteriores el aporte debe ser hipercalórico.

El tiempo recomendado para lograr el objetivo (aporte del 100% de los RD) dependerá del riesgo nutricional y de la tolerancia del paciente.

7.7. Inicio de la Nutrición Enteral (NE) (Anexo N° 2: Algoritmo)

La NE comienza a partir de las 6 horas de admisión a UCIP, a menos que:

- ✓ El niño se encuentre inestable (cambios en PA que necesite de resucitación con fluidos o manipulación frecuente con vasopresores).
- ✓ Se espere que el niño pueda ser alimentado oralmente en las próximas 24 hrs.
- ✓ Se piense intubar o extubar en las siguientes 6 horas.
- ✓ El paciente se encuentre en NPO por algún procedimiento.
- ✓ El médico asistente elige no iniciar el protocolo de alimentación.
- ✓ Exista una contraindicación para iniciar el protocolo. Estas contraindicaciones pueden ser absolutas o relativas, e incluyen obstrucción intestinal, íleo severo, pancreatitis o intubación inminente.
- ✓ El uso de vasoactivos *per se* no contraindica la NE.

El médico debe indicar en la hoja de terapia el inicio de la aplicación del protocolo de alimentación enteral. Deben solicitarse los exámenes auxiliares pertinentes (albúmina, electrolitos, otros).

La velocidad de administración se aplicará de acuerdo a la edad del paciente y de los requerimientos hídricos, a menos que el médico establezca otra velocidad.

7.8. Intolerancia a la NE

La intolerancia digestiva se define como:

- ✓ Aspiración
- ✓ Distensión abdominal significativa asociada a incomodidad del paciente: 2 incrementos consecutivos del perímetro abdominal (PA) en 24h o incremento del PA > 2cm en lactantes < 12 meses. En niños >1 año se considerará incrementos de PA ≥ 3 cm.
- ✓ Vómitos: 2 ó más episodios en 24 h
- ✓ Diarrea (> 3-6 deposiciones líquidas en 24 hrs sin causa evidente).
- ✓ Si el flujo de heces (por ostomía o fecal) es >3cc/k/h, se disminuirá la velocidad de infusión o se considerará la suspensión temporal de la nutrición enteral.

El residuo gástrico (RG), a pesar de haber sido considerado como una guía en el diagnóstico de intolerancia digestiva, ha perdido significancia en los últimos estudios. El PA resulta un indicador más confiable de tolerancia. La ausencia de RHA no es contraindicación para el inicio de la NE.



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DRA. ROSA J. LEON PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20323.R.ESP.17009



7.9. Interrupciones de la administración de la NE por RG alto y/o Procedimientos

Con frecuencia, la NE se suspende, debido a procedimientos (cirugías, intubación, etc.), lo que dificulta el logro de los RD. A continuación, se muestra el tiempo recomendado de suspensión según procedimiento realizado o elevación del RG:

- Colocación de CVC, extubación o intubación: no mayor a 4 horas.
- Tomografías, RM: se suspenderá 2 h antes del procedimiento y se reiniciará al regreso del mismo.
- En cirugía mayor que no comprometa tracto gastrointestinal, se reiniciará la NE a las 4 horas.
- Residuo gástrico elevado: Si es $> 3 \text{ ml/kg}$ o el niño muestra signos de intolerancia a la NE, se suspenderá la NE por 1 hora y se volverá a administrar el volumen, hasta un máximo de 3 ml/kg (máx: 150 ml).

Luego de 1 hora se reevalúa por signos de intolerancia o $\text{RG} > 3 \text{ ml/kg}$; de presentar una de las 2 condiciones o ambos, deberá suspenderse la NE por 4 h.

7.10. Cuidados y Monitoreo del niño con NE

Todos los pacientes en este protocolo se pesarán al menos 2 veces/semana. El peso se registra en la hoja de terapia del paciente.

Controles diarios.

- Balance hídrico.
- Evaluación de deposiciones (frecuencia, consistencia).
- Electrolitos, glicemia, glucosuria, Ca, P, Mg, úrea y creatinina (inicialmente; luego 1 vez/semana).
- Cálculo del aporte calórico proteico.
- Medir perímetro abdominal

Controles semanales:

- Balance nitrogenado.
- Electrolitos, glicemia, glucosuria, Ca, P, Mg, úrea y creatinina.

Cada 2 semanas:

- Hemograma, función hepática, colesterol y triglicéridos

No se recomienda la medición rutinaria del RG. Sin embargo, si se encuentra $\text{RG} > 3 \text{ ml/kg/h}$, debe verificarse la posición adecuada de la sonda, evaluar la posibilidad de obstrucción intestinal y se sugiere suspender transitoriamente la NE.

Cuidados del niño con NE

- Lavado de manos. Lavado con jabón y uso de guantes.
- Cabecera de cama a $30\text{-}40$ grados para evitar aspiración.



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DRA. ROSA J. LEÓN PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20228.R.ESP.17009



- Usar equipos de infusión. Las bombas deberán limpiarse diariamente con agua y jabón.
- Son preferibles las fórmulas líquidas estériles antes que las fórmulas en polvo. No deben estar en aire ambiente más de 4 horas en temperatura ambiente.
- Cambio diario de bolsa de alimentación.

7.11. Inicio de Nutrición Parenteral (NP) + NE mixta

En algunos niños que no logran recibir el aporte calculado en el tiempo programado deberá completarse la NE con NP. No se conoce con certeza el momento apropiado de inicio de la NP en el NCE, por lo que el inicio de la NP deberá ser individualizado.

Según evidencia actual, no debe iniciarse NP en las primeras 24h de admisión. Más aun, en caso de tener estado nutricional normal y no presentar riesgo nutricional al ingreso, la NP debería iniciarse luego de los 7 días de admisión. Si el niño no es capaz de recibir ninguna NE, debe darse NP durante la primera semana. Asimismo, si se encuentra malnutrido severamente o en riesgo de deterioro nutricional y no toleran el avance de la NE, también deberá brindarse NP durante los primeros 7 días.

VIII. RESPONSABILIDADES

Esta Guía deberá ser utilizada obligatoriamente en los pacientes admitidos a la UCI del INSN. Es responsabilidad del Jefe de la UCI verificar y/o designar a un personal a su cargo de evaluar la adherencia a la presente Guía.

La Oficina de Gestión de la Calidad deberá monitorear periódicamente el cumplimiento de la presente Guía.

IX. ANEXOS

- 9.1. ANEXO N° 1: Escala STRONGkids
- 9.2. ANEXO N° 2: Algoritmo para Nutrición Enteral Inicial y Avanzada en Paciente Pediátrico de UCI

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

DRA. ROSA J. LEON PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20826.R.ES.17009



ANEXO N° 1: Escala STRONGkids

NOMBRE Y APELLIDOS:		EDAD:
SERVICIO:	CAMA:	PESO:
DIAGNOSTICO CLINICO:		TALLA:
Evaluación clínica Subjetiva		
¿El paciente tiene deficiente estado nutricional, juzgado por evaluación clínica subjetiva (grasa subcutánea disminuida y/o masa muscular disminuida y/o pérdida de bolita de Bichat (¿cara hueca?)		SI (1) NO (0)
Enfermedad de alto riesgo (Tabla 1)*		
¿Existe enfermedad subyacente con riesgo de desnutrición o está a la espera de cirugía mayor?		SI (2) NO (0)
Ingesta Nutricional y Pérdidas: Presencia de uno de los siguientes ítems:		
Diarrea excesiva (≥ 5 días) y/o vómitos (>3 veces /día) los últimos días ¿Reducción de la ingesta de alimentos días previos a la admisión (sin incluir ayuno por cirugía o procedimiento electivo)? ¿Intervención nutricional previa aconsejada por nutricionista o especialista? ¿Incapacidad de consumo adecuado debido a dolor?		SI (1) NO (0)
Pérdida de Peso o Pobre Ganancia de peso		
¿Hay pérdida de peso o no hay ganancia de peso (< 1 año) durante las últimas semanas/meses?		SI (1) No (0)
PUNTAJE FINAL		

***Tabla 1**

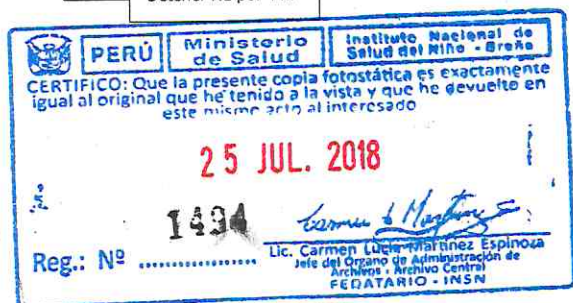
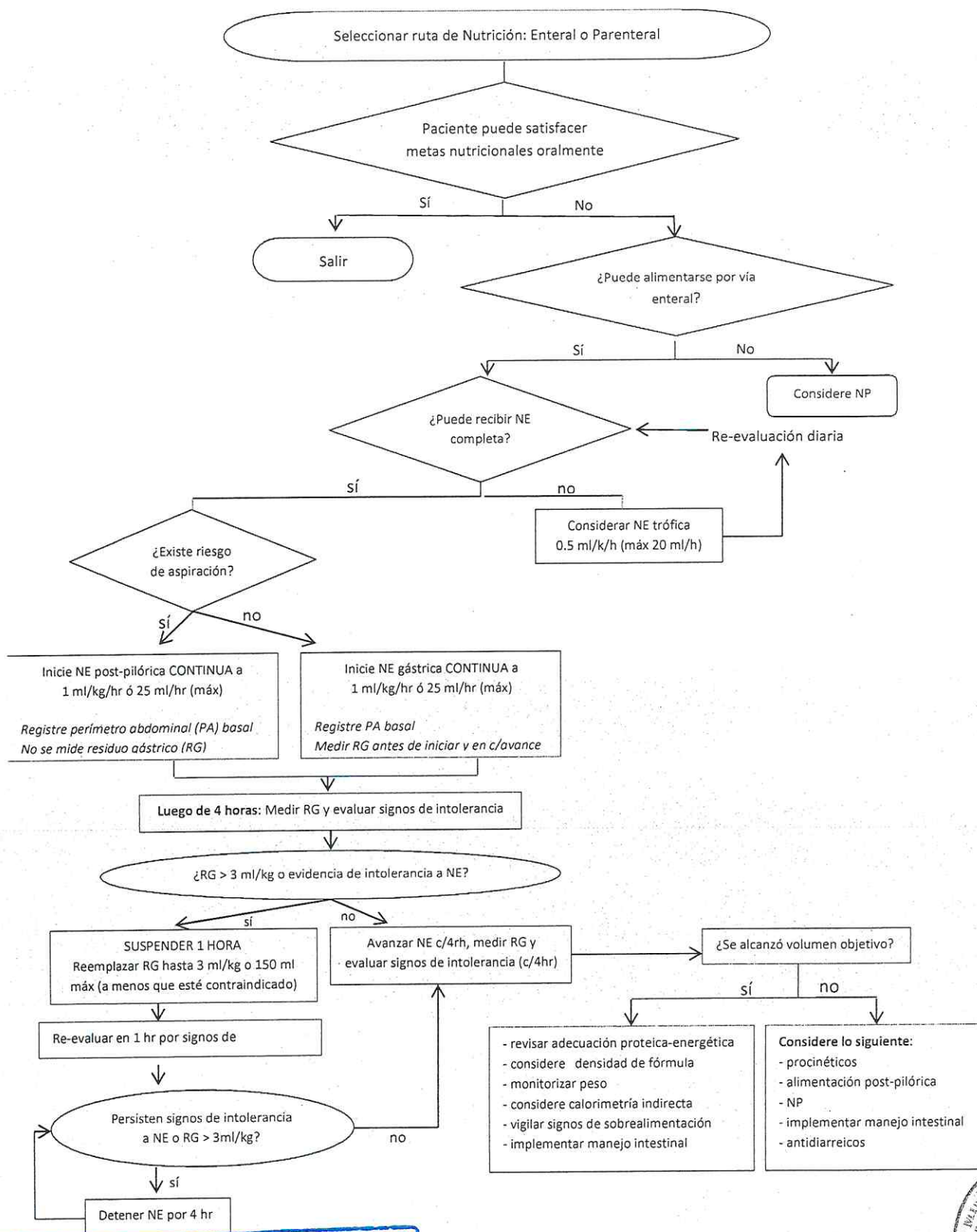
Enfermedades de alto riesgo		
Anorexia nerviosa		Hepatopatía crónica
Quemaduras		Nefropatía crónica
Displasia broncopulmonar (< 2 años)		Pancreatitis
Enfermedad celiaca		Síndrome de intestino corto
Fibrosis quística		Enfermedad muscular
Prematuridad (edad corregida 6 meses)		Enfermedad metabólica
Enfermedad cardíaca crónica		Trauma
Enfermedad infecciosa (SIDA, Sepsis)		Retardo mental, PCI
Enfermedad inflamatoria intestinal		Cirugía mayor programada
Cáncer		Otra no especificada (juicio médico)
PUNTAJE DE RIESGO NUTRICIONAL Y RECOMENDACIONES PARA LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL		
PUNTAJE	RIESGO	MONITOREO
4 – 5	RIESGO ALTO	Consultar al médico y nutricionista para el diagnóstico completo, consejería nutricional y seguimiento. Iniciar soporte nutricional hasta nuevo diagnóstico
1 – 3	RIESGO MODERADO	Consultar al médico por diagnóstico completo; considere intervención nutricional por nutricionista. Pesarlo 2 veces/semana y re-evaluar riesgo nutricional luego de 1 semana
0	RIESGO BAJO	No necesita intervención. Chequear peso según política institucional y re-evaluar riesgo nutricional luego de 1 semana



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DRA. ROSA J. LEON PAREDES
JEFE DE LA UCI - CNP. 20828.R.ESP.17009



Anexo N° 2: Algoritmo para Nutrición Enteral Inicial y Avanzada en Paciente Pediátrico de UCI



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

DRA. ROSA J. LEÓN PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20828.R.ESP.170L



BIBLIOGRAFÍA

1. Joosten K, Hulst J. Prevalence of malnutrition in pediatric hospitals patients. Curr Opin Pediatr 2008;20:590-596
2. Mehta N, Duggan C. Nutritional Deficiencies During Critical Illness. Pediatr Clin N Am 56;2009:1143-1160
3. Odetola F, Gebremariam A, Davis M et al: Comorbid illnesses among critically ill hospitalized children: Impact on hospital resource use and mortality, 1997-2006. Pediatr Crit Care Med 2010; 11:457-463
4. Bechard L, Duggan C, Touger R, Scott J, Rothpletz P, Byham L, Heyland D, Mehta N. Nutritional status based on body mass index is associated with morbidity and mortality in mechanically ventilated critically ill children in the PICU. Crit Care Med 2016; 44:1530-1537
5. Mehta N, Bechard L, Cahill N et al. Nutritional practices and their relationship to clinical outcomes in critically ill children—An international multicenter cohort study. Crit Care Med 2012;40(7): 2204-2211
6. Leite H, Isatugo M, Sawaki L, Fisberg M. Anthropometric nutritional assessment of critically ill hospitalized children. Rev Paul Med. 1993 Jan-Feb; 111(1):309-13
7. De Souza Menezes, F., Leite, H.P., Koch Nogueira, P.C. Malnutrition as an independent predictor of clinical outcome in critically ill children. Nutrition. 2012; 28:267-270
8. Norman K, Pichard C, Lochs A, Pirlich M. Prognostic impact of disease related Malnutrition. Clin Nutr 2008;27:5-15
9. Schneider SM, Veyres P, Pivot X, Soummer AM, Jambou P, Filippi J, van Obberghen E, Hébuterne X. Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. Br J Nutr. 2004 Jul;92(1):105-11
10. Pollack MM, Ruttimann U, Wiley J. Nutritional Depletions in Critically Ill Children: Associations with Physiologic Instability and Increased Quantity of Care. JPEN J Parenteral and Enteral Nutrition 1985;9:309-313
11. Joosten K, Zwart H, Hop W, Hulst J. National malnutrition screening days in hospitalised children in The Netherlands. Arch Dis Child 2010;95:141-145 (A)
12. Hecht C, Weber M, Grote V et al. Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children. Clinical Nutrition 2014;34(1):53-59
13. (A) Hulst J, Joosten K, Zimmermann L, Hop W, van Buuren S, Büller H, Tibboe D, van Goudoever J. Malnutrition in critically ill children: from admission to 6 months after discharge. Clin Nutr 2004;23:223-32



14. (B) Hulst JM, van Goudoever JB, Zimmermann LJ, Hop WCJ, Albers M, Tibboel D, Joosten K. The effect of cumulative energy and protein deficiency on anthropometric parameters in a pediatric ICU population. Clin Nutr 2004;23:1381-9
15. Leite HP, de Lima LF, de Oliveira SB, Pacheco JC, de Carvalho WB. Malnutrition may worsen the prognosis of critically ill children with hyperglycemia and hypoglycemia. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2013(3);37:335-341
16. Rocha GA, Rocha EJ, Martins CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. J Pediatr (Rio J). 2006;82(1):70-74.
17. Campanozzi A, Russo M, Catucci A, et al. Hospital-acquired malnutrition in children with mild clinical conditions. Nutrition. 2009;25(5):540-54
18. Amezcua MV, Hodgson MI. Estimación de la talla en la evaluación nutricional de niños con parálisis cerebral. Rev Chil Pediatr 2014; 85 (1): 22-30
19. Hulst J, Zwart H, Hop W, Joosten K. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. Clinical Nutrition 29 (2010) 106–111
20. Becker P, Nieman L, Corkins R, Monczka J, Smith E, Smith S, Spear B, White J. Consensus Statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Indicators Recommended for the Identification and Documentation of Pediatric Malnutrition (Undernutrition). J Acad Nutr Diet. 2014; 114:1988-2000
21. Wischmeyer P. Tailoring nutrition therapy to illness and recovery. Critical Care 2017, 21(Suppl 3):316
22. Mehta NM, Compher C and A.S.P.E.N. Board of Directors. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of the Critically Ill Child. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition Volume 33 Number 3 May/June 2009 260-276

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
[Firma]
DRA. ROSA J. LEÓN PAREDES
JEFE DE LA UCI - CMP. 20828.R.ESP.17009

