

[ALGORITMOS DE NUTRICIÓN En el niño oncológico]



[Módulo Oncología y Nutrición Pediátrica]

Autores:

Laura Ureña Horno
Oscar Manrique Moral
Ángela Rico Rodes
Ángela Vidal Bataller
Máxima Mateo García

Oncología pediátrica
Digestivo pediátrico
Oncología pediátrica
Residente pediatría
Farmacia

Lurenahorno@gmail.com
oscimar@coma.es
angelarico89@gmail.com
anvibat@gmail.com
mateo_max@gva.es

Fecha de elaboración: 16/05/2020
Fecha de consenso e implementación: 25/11/2020
Fecha prevista de revisión: 2022
Nivel de aplicación: Facultativos y enfermería
pediátrica HGUA.

SEHOP
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE HEMATOLOGÍA Y ONCOLOGÍA
PEDIÁTRICAS

**Servicio de
Pediatria**
DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL



SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
GASTROENTEROLOGÍA,
HEPATOLOGÍA Y
NUTRICIÓN
PEDIÁTRICA

**di
gestivo**
infantil **HGUA**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

ALGORITMOS

AL-1. Valoración nutricional en niño con cáncer

AL-2. Valoración, seguimiento y soporte en pacientes de alto riesgo

AL-3. Nutrición en supervivientes

TABLAS

TB-1. Tipos de tumor según el riesgo de desnutrición

TB-2. Grados de mucositis

TB-3. Contraindicaciones para el uso de SNG

ANEXOS

AN-1. Cribado nutricional (SCAN)

AN-2. Fórmulas de nutrición enteral disponibles en farmacia (HGUA)

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

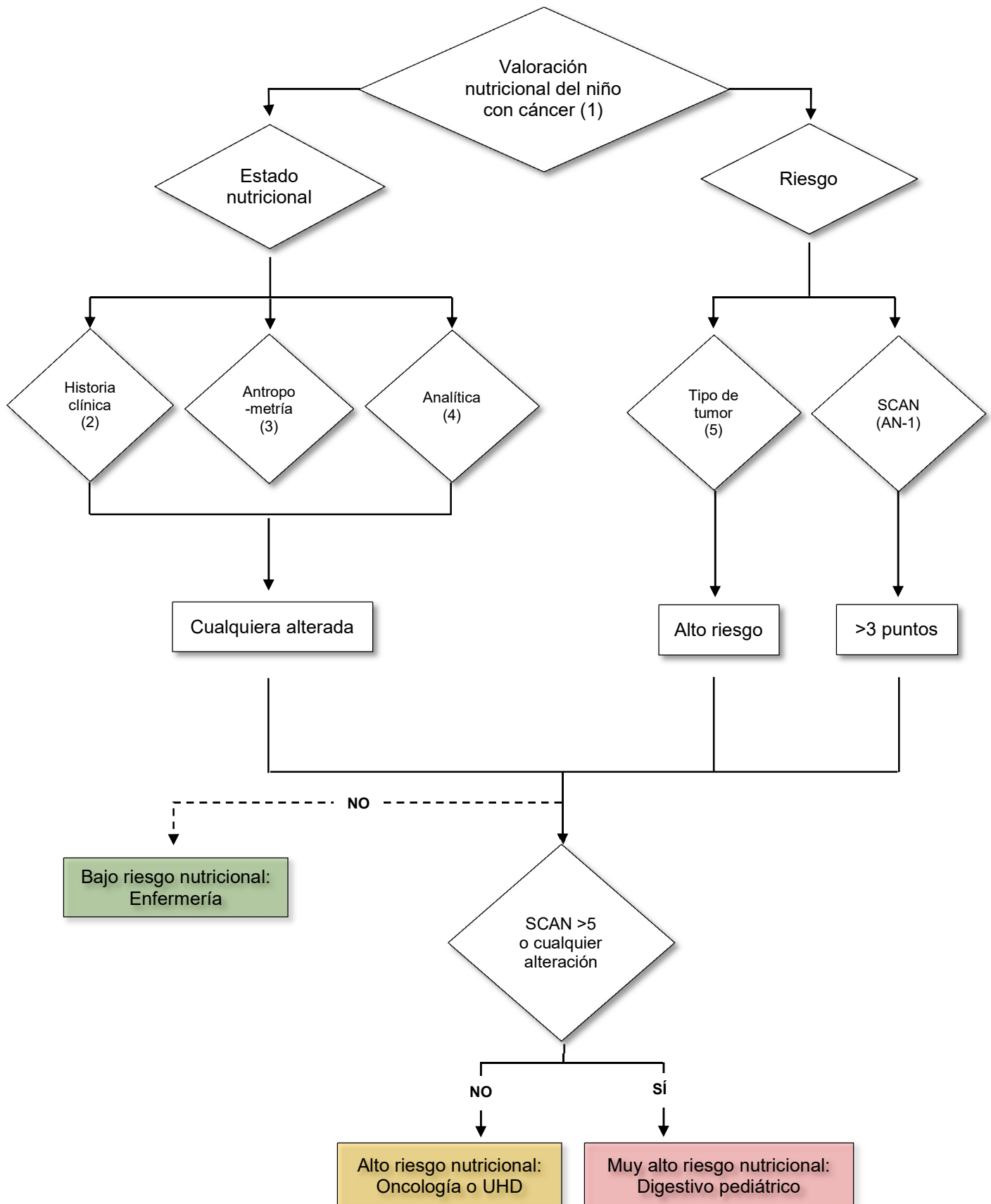
Hasta un 50% de los niños y adultos jóvenes con cáncer presentan, en algún momento de su enfermedad, malnutrición en relación con su enfermedad y el tratamiento de ésta. Un estado nutricional subóptimo contribuye a una peor función inmune (con aumento del número de infecciones), a una alteración del metabolismo de los fármacos y peor tolerancia a los mismos, a un retraso en la recuperación medular y mala cicatrización de las heridas, entre otras consecuencias a corto plazo. Todo esto implica un empeoramiento de la calidad de vida del niño y una probable menor tasa de supervivencia. A largo plazo, la malnutrición puede conllevar una reducción de la talla final, afectación motora, cognitiva y del neurodesarrollo, una tasa de mortalidad aumentada, una alteración de la maduración esquelética, así como un riesgo aumentado de desarrollo de cánceres secundarios.

Los mecanismos implicados en la malnutrición en el paciente oncológico son múltiples. Entre ellos se encuentran:

- *Déficit energético:*
 - Estado hipermetabólico con aumento de las necesidades calóricas y proteicas
 - Dificultad para el aporte adecuado y aumento de las pérdidas por disfunción gastrointestinal (GI) secundaria a toxicidad farmacológica
 - Dolor y estrés por procedimientos
 - Alteraciones del gusto y del apetito
- *Alteraciones secundarias al tejido tumoral:*
 - Liberación de citokinas
 - Competición con el huésped
- *Alteraciones metabólicas de hidratos de carbono, de lípidos y de proteínas*
- *Alteraciones hormonales*

Por tanto, es de vital importancia ofrecer un adecuado soporte nutricional desde el diagnóstico de la enfermedad por parte del equipo encargado del cuidado integral del niño oncológico. Para ello, desde el diagnóstico, se deben buscar de manera estandarizada los factores de riesgo nutricional, revertir la desnutrición existente y realizar un estrecho seguimiento del estado nutricional durante su enfermedad para evitar la desnutrición que conduce a las consecuencias anteriormente citadas.

AL-1. Valoración nutricional en niño con cáncer



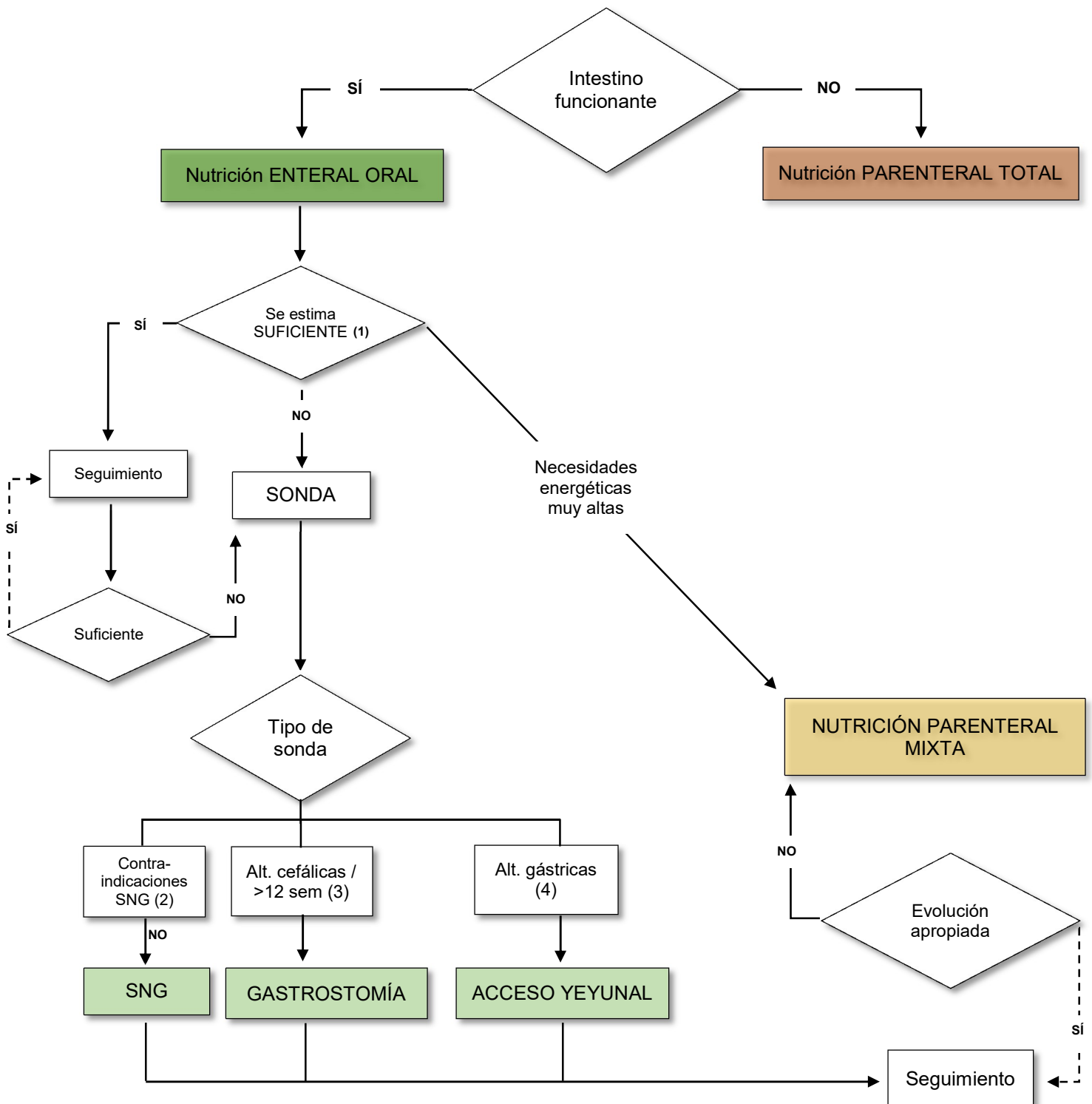
- (1) PERIODICIDAD.** La valoración nutricional niño con cáncer se debe realizar en varios momentos a lo largo de la evolución del cuadro:
- Al debut
 - Si se objetiva pérdida o ganancia de peso >5% (vigilar en < 5 años estancamiento ponderal)
 - En general, como mínimo de forma anual y, en <1 año, cada 6 meses
- (2) HISTORIA CLÍNICA.** Debe incluir perfil social, accesibilidad a alimentación saludable, hábitos socioculturales alimentarios y si existen dietas restrictivas en la familia.
- (3) ANTROPOMETRÍA.** Siempre debe incluir peso, talla e IMC (percentilados). Existen recursos en línea muy útiles, como el de la [SEGHNP](#) o [EndocrinoPED](#).
En función del riesgo asignado al paciente debe realizarse de la siguiente manera:
- **Paciente bajo riesgo** (tumor de bajo riesgo + escala SCAN <5 + hábitos alimentarios normales y perfil analítico normal): PESO, TALLA e IMC
 - **Alto riesgo** (todos los que no sean considerados bajo ni alto riesgo): PESO, TALLA, IMC, además de relación peso/talla en <5 años, e ÍNDICES NUTRICIONALES
 - **Muy alto riesgo** (puntuación de riesgo >5 o analítica alterada o historia clínica de riesgo o peso/talla alterados al inicio del cuadro): PESO, TALLA, IMC, ÍNDICES NUTRICIONALES, IMPEDANCIOMETRÍA, PLIEGUES Y COMPOSICIÓN CORPORAL
- (4) PERFIL NUTRICIONAL.** En todos los pacientes se realizará al debut. El perfil básico está creado en ORION como “*Nutricional Oncología*” e incluye hemoglobina, perfil férrico y ferritina, bioquímica básica (glucosa e iones), albúmina, prealbúmina, colesterol, triglicéridos, vitamina D, vitamina B12 y ácido fólico. En aquellos pacientes clasificados en alto riesgo, antes de considerar alteraciones analíticas, deberíamos incluir: vitamina C, A y E + zinc y selenio + magnesio + ácidos grasos de cadena larga (Omega 3 y 6).

(5) TIPO DE TUMOR SEGÚN EL RIESGO DE DESNUTRICIÓN

Bajo riesgo	Alto riesgo
1. Leucemias en remisión	1. Leucemia mieloide aguda
2. Linfoma de Hodgkin	2. Leucemia linfoblástica aguda de riesgo intermedio o alto riesgo
3. Leucemia linfoblástica de riesgo estándar si no déficits previos y adecuada valoración nutricional inicial	3. Trasplantados
4. Tumores sólidos estadio I y II	4. Tumores sólidos estadio III y IV
	5. Tumores de SNC
	6. Linfomas No Hodgkin

Tabla 1. Extraído de SGHNP y SEHOP en colaboración con Nestlé. Algoritmos de nutrición en oncología pediátrica. Disponible en: <https://www.nestlehealthscience.es/>

AL-2. ALTO RIESGO nutricional. Valoración inicial y seguimiento.



(1) APOORTE ENTERAL. El aporte enteral oral se considera insuficiente en los siguientes casos:

- Está comiendo menos de 80-90% de los requerimientos estimados
- Hay previsión de ayuno:
 - o En < 1 año: > 3 días
 - o En > 1 año: > 5 días
- Pérdida aguda > 5-10% sobre su última basal (peso, relación peso/talla, índices nutricionales, grasa corporal, etc.) en su valoración nutricional
- Mucositis que dificulta la ingesta, pero no llega a contraindicar sonda nasogástrica (SNG)

Grado I	Eritema de la mucosa, no dolor
Grado II	Úlceras poco extensas que no impiden la ingesta de sólidos, dolor ligero
Grado III	Úlceras extensas. Sólo capaz de ingerir líquidos. Saliva espesa. Dolor moderado. Dificultad para hablar
Grado IV	Imposibilidad para la deglución, dolor intenso

Tabla 2. Grados de mucositis

(2) CONTRAINDICACIONES SNG

Mucositis grado 2 o superior
Plaquetas < 20.000/mm ³
Coagulopatía
Fobia en el niño o la niña(*)

Tabla 3. Contraindicaciones para el uso de SNG. () Relativa*

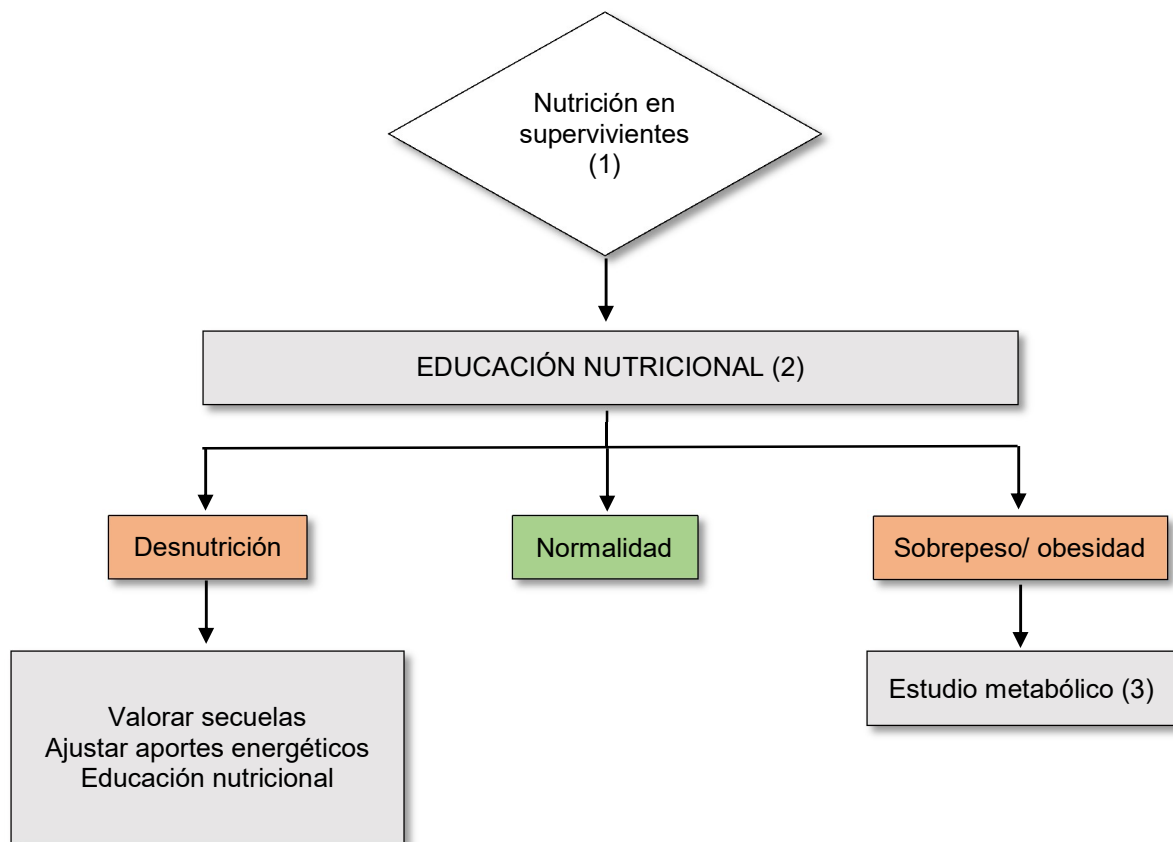
(3) GASTROSTOMÍA

- Anomalías cefálicas o esofágicas
- Necesidad de SNG de más de 12 semanas

(4) ACCESO YEYUNAL (sonda nasoyeyunal, sonda proyectada en yeyuno a través de gastrostomía o yeyunostomía)

- Riesgo importante de aspiración con reflujo gastroesofágico
- Dismotilidad gástrica
- Anomalía gástrica anatómica

AL-3. Nutrición en supervivientes.



(1) NUTRICIÓN EN SUPERVIVIENTES

Realizar valoración nutricional al finalizar el tratamiento.

(2) EDUCACIÓN NUTRICIONAL

En todos los pacientes.

(3) ESTUDIO METABÓLICO

Si se objetiva incremento de peso progresivo, sobrepeso u obesidad se recomienda estudio hormonal junto a triglicéridos/colesterol/ cálculo HOMA y valoración de esteatosis hepática.

AN-1. Cribado nutricional (SCAN*)

** nutrition screening tool for childhood cancer*

Situaciones de riesgo		Puntuación
¿Tiene el paciente un cáncer de alto riesgo?	- Lactantes - Pacientes sometidos a protocolos de alto riesgo - Pacientes con comorbilidad asociada	1
¿Está sometido el paciente actualmente a un tratamiento intensivo?	- Quimioterapia de inducción - Trasplante de médula ósea - Radioterapia - Cirugía digestiva	1
¿Tiene algún síntoma relacionado con el tracto digestivo?	- Náuseas, vómitos - Diarrea, estreñimiento - Disfagia - Tiflitis, íleo, mucositis	2
¿Ha tenido el paciente baja ingesta la última semana?	- No alcanza el 90% de sus necesidades estimadas de energía en función de su situación clínica y actividad física durante 3-5 días - Previsión de ingesta nula durante más de 3 días en el niño menor de 1 año y durante más de 5 días en el niño mayor de 1 año	2
¿Muestra el paciente signos de desnutrición*?	- Masas musculares blandas, panículo adiposo escaso - Edema distal bilateral - Piel seca, fina, brillante o arrugada - Pelo fino, escaso, caída fácil - Signos clínicos evidentes de deficiencia de micronutrientes	2
¿Ha tenido el paciente pérdida de peso en el último mes?	- Pérdida peso de 5-10 %	2
Si puntuación >3 → Riesgo de desnutrición		

** A diferenciar de los propios de la enfermedad o su tratamiento*

AN-2. Fórmulas de nutrición enteral disponibles en farmacia (HGUA)

TIPO DE NUTRICIÓN	LACTANTES	ESCOLARES (>1 año)
"Normal" (polimérica normoproteica y normocalórica)	- NAN optipro 1 (y 2)	- Isosource con o sin fibra
Hiper calórica	- Infasource (además es oligomérica)	- Resource CF (en polvo) y Junior (batidos)
En intestino dañado (oligoméricas o monoméricas, nunca contienen lactosa)	- Pregestimil - Novalac hidrolizada - Neocate LCP (monomérica)	- Peptamen Junior LH - Peptamen Junior Advance (además es hiper calórica) - Neocate Junior (monomérica)

*Todas son **completas** (cubren las necesidades nutricionales).

** **Fórmula normoproteica**: las proteínas suponen < 18% del aporte energético total (AET) (relación kcal no proteicas/ gramos de nitrógeno: 120-150)

*****Fórmula hiper calórica**: densidad calórica en Kcal/ml de 1 para lactantes y de 1,5 para escolares

**** **Polimérica**= proteínas sin procesar; **oligomérica**=parcialmente hidrolizada= semielemental; **monomérica**=extensamente hidrolizada=elemental (a base de aminoácidos).

FÓRMULAS < 1 AÑO						
Marca	Densidad calórica (Kcal/mL)*	Osm (mOsm/L)	Proteínas (g/100 mL) (%AET**)	HdeC (g/100 mL) (%AET**)	Lípidos (g/100 mL) (%AET**)	Presentación Sabor
NAN optipro 1	0,67		1,2 (7,4%)	7,4 (44,4%) lactosa 100%	3,6 (47,8%)	Brick 200 ml
NAN optipro 2	0,67		1,3 (6,7%)	7,3 (49,8%)	3,6 (43,3%)	Brick 500 ml
Infasource (Oligomérica)	1	336	2,6 (10%) seroproteínas 100%	10,3 (41%) dm*** 38%, lactosa 62%	5,4 (49%)	Botella 90 ml Neutro
Pregestimil	0,68	250	1,89 (11%) caseína 100%	6,9 (40%)	3,8 (49%) (MCT**** 55%)	Bote 400 g
Novalac Hidrolizada	0,67	179	1,6 g caseína 100%	7,1 (41%)	3,5	Bote 400 g
Neocate LCP (monomérica)	0,67	320	1,8 (10,8%) aa libres 100%	7,2 (43,5%) dm***100%	3,4 (45,7%) (MCT**** 33%)	Bote 400 g

* A la dilución estándar. ** AET; aporte energético total. ***dm; dextrinomaltosa. ****MCT; medium chain triglycerides (triglicéridos de cadena media).

FÓRMULAS >1 AÑO							
Marca	Densidad calórica (kcal/mL)*	Osm (mOsm/L)	Proteínas (g/100 mL) (%AET)	HdeC (g/100 mL) (%AET)	Lípidos (g/100 mL) (%AET)	Fibra (g/100ml) S/I	Presentación Sabor
Isosource Junior	1,2	289	2,7 (9%)	17 (56%)	4,8 (35%) (MCT** 21,5%)	0	SmartFlex 250 ml Vainilla
Isosource Junior fibra	1,2	342	2,7 (9%)	17 (55%)	4,8 (34%) (MCT** 21,5%)	1,1 0,55/0,55	SmartFlex 250 ml Vainilla
Resource CF <i>1 sobre contiene...</i>	151 kcal/sobre	429	4,9 (13%)	16,3 (42%)	7,4 (43%) (MCT*** 12,5%)	1,7 1,1/0,6	1 sobre= 32,5 g Sabor neutro A diluir en 10 ml
Resource Junior	1,5	346	3 (8%)	20,6 (55%)	6,2 (37%)	0	Botella 200 ml Vainilla y chocolate
Peptamen Junior LH	1	296	3(12%)	13,8 (55%)	3,6 (32%) (MCT*** 47,6%)	0,6/0	SmartFlex 250 ml Vainilla
Peptamen Junior Advance	1,5	380	4,5 (12%)	18 (48%)	6,6 (39%) (MCT*** 64%)	0,7/0	SmartFlex 500 ml Neutro
Neocate Junior (monomérica)	1 Dilución estándar 25% P/V	520	2,5 (10%)	14,6 (58,5%)	3,5 (31,5%) (MCT*** 35%)	0	Bote 400g Neutro

* A la dilución estándar. ** AET; aporte energético total. ***MCT; medium chain triglycerides (triglicéridos de cadena media).

Bibliografía

1. Pérez Lledó E, López Inieta S, Manrique O. Valoración nutricional en el paciente oncológico. Módulo Oncología y Nutrición. serviciopediatria.com [en línea] [fecha de consulta: 14-12-2020]. Disponible en: <https://serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2019/12/Protocolo-VALORACI%C3%93N-NUTRICIONAL-PACIENTE-ONCOL%C3%93GICO.-SP-HGUA-2016.pdf>
2. SGHNP y SEHOP en colaboración con Nestlé. Algoritmos de nutrición en oncología pediátrica. [en línea] [fecha de consulta: 14-12-2020]. Disponible en: <https://www.nestlehealthscience.es/>
3. SEGNHP. Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. 5th ed. 2021.
4. Pedrón-Giner, C; Manuel-Navas V. Fórmulas de nutrición enteral en pediatría [Internet]. AEP. SEGHNP. SENPE. Madrid: Ergon; 2013. Available from: https://senpe.com/libros/Formulas_Nutricion_Enteral_Pediatria_2014.pdf