

XI

SOPORTE NUTRICIONAL AVANZADO

Daniel de Luis Román

TABLAS Y FIGURAS DE LOS CAPÍTULOS 47 A 52

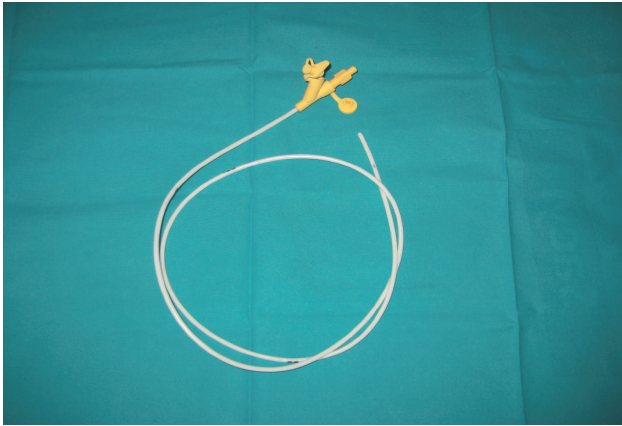


FIGURA 47.1. Sonda nasogástrica.

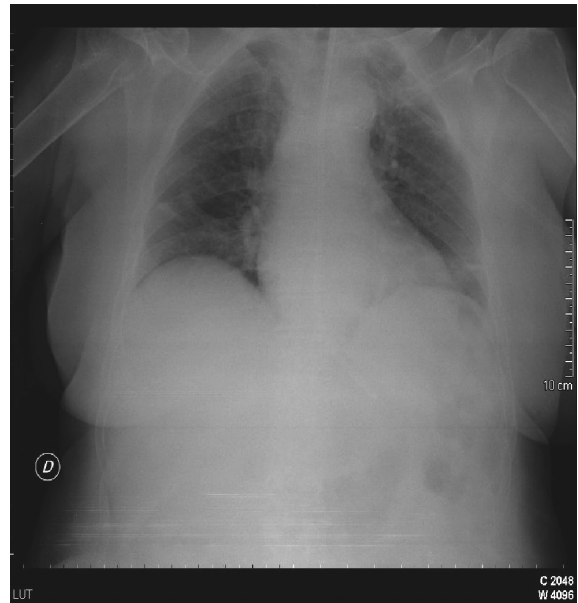


FIGURA 47.2. Comprobación radiológica de la colocación de una sng.

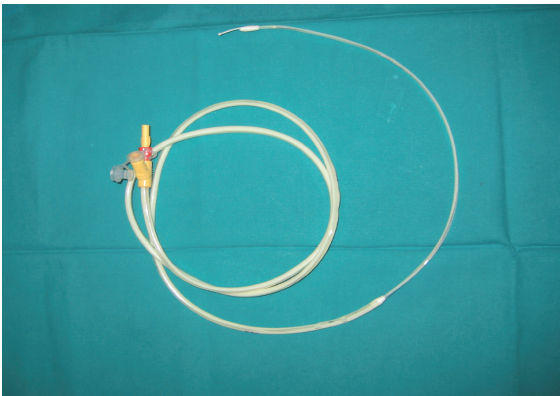


FIGURA 47.3. Sonda postpilórica (stay-put).

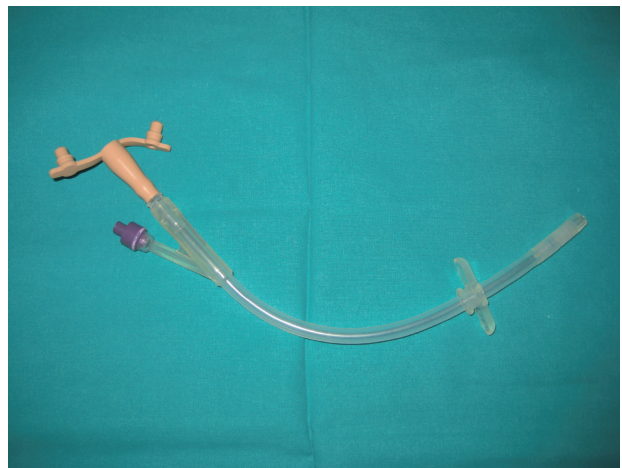


FIGURA 47.4. Sonda de gastrostomía.

TABLA 48.1. Contraindicaciones de la NE

<ul style="list-style-type: none"> • Peritonitis difusa. • Obstrucción intestinal. • Vómitos incontrolables. • Ileo. • Diarrea severa. • Isquemia gastrointestinal.

TABLA 48.3. Controles en nutrición enteral

CONTROLES	DIARIOS	SEMANALES/ QUINCENALES
Clínicos	Temperatura, presión arterial, balance de fluidos, signos de deshidratación o de sobrecarga hídrica, reflejos, fármacos, control de sonda, tolerancia digestiva y fórmula prescrita.	Peso, pliegue tricipital, circunferencia muscular del brazo, capacidad funcional.
Análíticos	Los que requiera la situación clínica del paciente por su patología de base.	Glucosa, iones, urea, creatinina, triglicéridos, colesterol, función hepática, albúmina, transferrina, prealbúmina, calcio, fósforo.

TABLA 48.4. Medicaciones que pueden causar diarrea

<ul style="list-style-type: none"> • Antibióticos de amplio espectro. • Medicaciones líquidas que contengan sorbitol (teofilina, furosemida, isoniazida, metoclopramida). • Antiácidos que contienen magnesio. • Suplementos orales de electrolitos (potasio, fósforo, magnesio). • Lactulosa.

TABLA 48.6. Complicaciones del síndrome de realimentación

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cardiovasculares</i>: fallo cardíaco, arritmia, muerte súbita, hipotensión, shock. • <i>Respiratorias</i>: fallo respiratorio, disnea, imposibilidad de retirar la ventilación asistida. • <i>Esqueléticas</i>: rabdomiolisis, debilidad/mialgia, debilidad diafragmática. • <i>Neurológicas</i>: delirio, coma, parestesias, parálisis, tetania, convulsiones, alucinaciones. • <i>Hematológicas</i>: hemólisis, trombocitopenia, disfunción plaquetaria, disminución del 2,3-DPG. • <i>Inmunológicas</i>: alteraciones de la quimiotaxis. • <i>Renales</i>: necrosis tubular aguda, acidosis metabólica. • <i>Endocrinas</i>: hiperglucemia/resistencia a la Insulina. • <i>Miscelánea</i>: encefalopatía de Wernicke, sepsis⁽⁶²⁾.
--

TABLA 48.2. Clasificación de las fórmulas de NE

1. CRITERIO PRINCIPAL: Complejidad de las proteínas

- Proteínas complejas: POLIMÉRICAS
- Péptidos y AA: OLIGOMÉRICAS
 - Péptidos de 2 a 6 AA: PEPTÍDICAS
 - Aminoácidos: MONOMÉRICAS

2. CRITERIO SECUNDARIO: Concentración proteica

- Menos del 18% de las kcal: NORMOPROTEICAS
- Más del 18% de las kcal: HIPERPROTEICAS

3. CRITERIOS ACCESORIOS:

- Densidad calórica
 - Igual o menos de 1 kcal/ml: NORMOCALÓRICAS
 - Más de 1 kcal/ml: HIPERCALÓRICAS
- Fibra
 - FÓRMULAS CON FIBRA
 - FÓRMULAS SIN FIBRA

4. FÓRMULAS ESPECIALES:

- Hepatopatía crónica
- Nefropatía
- Insuficiencia respiratoria
- Síndromes hiperglucémicos
- Situaciones de estrés médico o quirúrgico
- Situaciones de compromiso inmunológico
- Pacientes oncológicos

TABLA 48.5. Factores de riesgo del síndrome de realimentación

<ul style="list-style-type: none"> • Malnutrición crónica. • Anorexia nerviosa. • Alcoholismo crónico. • Obesidad mórbida con pérdida masiva de peso. • Ingesta oral escasa/ayuno. • Vómitos y diarreas prolongados. • Ancianos. • Cáncer y quimioterapia. • Diabetes mellitus no controlada.
--

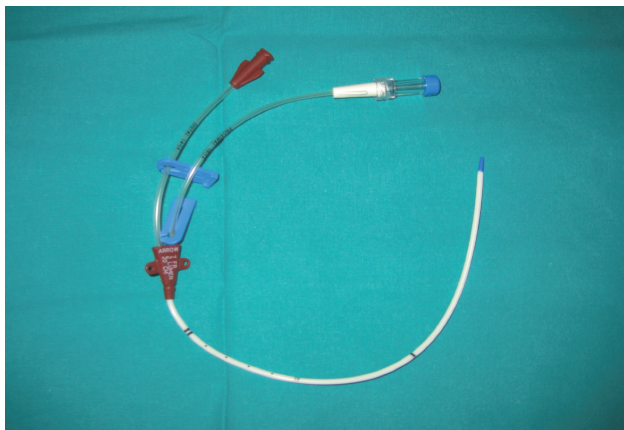


FIGURA 49.1. Catéter de acceso central.

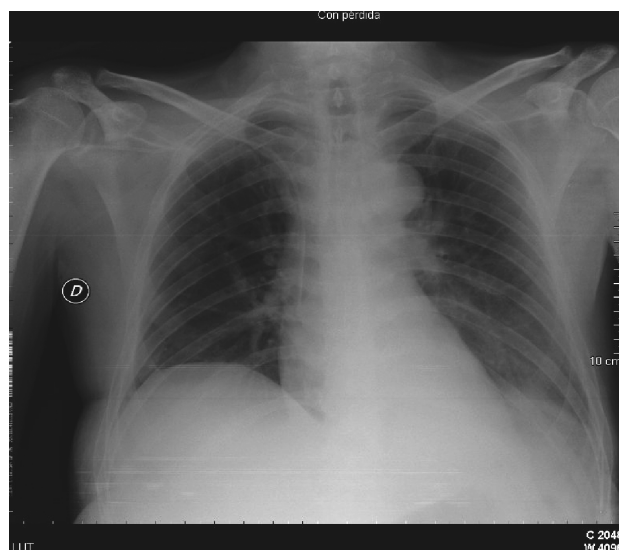


FIGURA 49.2. Radiografía para comprobar vía central.

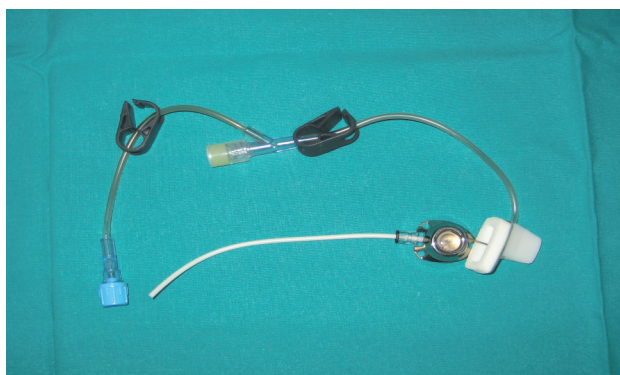


FIGURA 49.3. Reservorio.

TABLA 50.1. Indicaciones de la Nutrición Parenteral

- Síndrome de intestino corto severo, con menos de 100 cm de intestino delgado.
- Enteritis severa inducida por radiación, incluyendo estenosis no quirúrgicas.
- Fístulas gastrointestinales distales con débito alto.
- Ileo post-operatorio persistente.
- Seudoobstrucción intestinal con mala respuesta a la nutrición enteral.
- Obstrucción intestinal mecánica no quirúrgica.

TABLA 50.2. Contraindicaciones de la Nutrición Parenteral Periférica

Pacientes que requieren soporte nutricional prolongado.
Desnutrición severa.
Pacientes con incremento de los requerimientos nutricionales.
Situación de inestabilidad hemodinámica.
Restricción de líquidos por insuficiencia cardíaca o renal.
Requerimientos aumentados de electrolitos.
Paciente sin acceso periférico adecuado.

TABLA 50.3. Indicaciones de la Nutrición Parenteral Periférica

Pacientes con desnutrición moderada que van a requerir soporte nutricional durante un periodo de tiempo inferior a 10-14 días:

- Como complemento de una dieta enteral/oral insuficiente.
- Falta de acceso venoso central.
- Relación riesgo/beneficio negativa para la NPT.

TABLA 50.4. Controles en Nutrición Parenteral.

CONTROLES	CLÍNICOS	ANALÍTICOS
VARias veces al día	Temperatura, frecuencia cardíaca central, frecuencia respiratoria, presión venosa central.	Glucemia capilar.
Diarios	Balance de fluidos, signos de deshidratación o sobrecarga hídrica.	Glucosa, iones en sangre y orina, calcio, fósforo, magnesio, función renal, gasometría.
Semanales	Peso, pliegue tricipital, circunferencia muscular del brazo.	Coagulación, hemograma, VSG, osmolaridad, función renal y hepática, triglicéridos, colesterol, ácido úrico, zinc, calcio, fósforo, sideremia, prealbúmina, transferrina, albúmina, balance nitrogenado.
Variables (tiempo que dura la NP y patología subyacente)		Vitaminas liposolubles, vitamina B ₁₂ , ácido fólico, zinc, cobre, selenio, PTH intacta.

TABLA 51.1. Inmunonutrientes y su mecanismo de acción

Arginina	Precursor del óxido nítrico, aumenta el número de linfocitos T y su función, aumenta la producción de Gh, se relaciona con el metabolismo de la prolina.
Nucleótidos	Precursores de ARN y ADN, mejora la función de los linfocitos T.
Glutamina	Mejora la barrera intestinal, actúa como precursor del glutatión y es el nutriente ideal de las células inmunológicas.
Aminoácidos	Aumentan la síntesis de glutatión vía grupos sulfidrilos sulfurados (metionina, cisteína).
Ácidos omega-3	Efecto antiinflamatorio al disminuir las citoquinas proinflamatorias y actuar a nivel nuclear en NFkB.

TABLA 51.3. Módulos de glutamina

100 G	ADAMIN G SOBRES 5g	RESOURCE GLUTAMINA SOBRES 5g	GLUTAMINA NM SOBRE 10 g	GLUTAMINA NM VIAL 5g/40 ml
KCa	479	400	399,5	399,5
Prot g	100	100	99,7	99,7
L glutamina g	100	100	99,7	99,7
HC g	0	0	0,1	0
Lípidos	0	0	0,09	0

TABLA 51.4. Módulos de arginina

100 G	RESOURCE ARGINAID SOBRES 7 g	ARGININA NM VIAL 5 g/20 ml
KCa	238	400
Prot g	71	99
L Arginina g	71	99
HC g	3,6	0
Lípidos	0	0

TABLA 51.2. Composición de las fórmulas enterales de inmunonutrición

NOMBRE	Kcal/cc	PROTEÍNAS (g/100 cc)	GRASAS (g/100 cc)	CARBOHIDRATOS (g/100 cc)	OSMOLARIDAD (mOsm/l)	n-3 (g/100cc) ratio n-6/n-3	ARGININA (g/100 cc)	GLUTAMINA (g/100 cc)
Alitraq	1	5,3 42% péptido	1,5 53% MCT	16,4	480	0,15 4,23	0,45	1,42
Impact enteral	1	5,6	2,8 27% MCT	13,4	477-519	0,34 0,7	1,25	–
Impact oral	1	7,6	3,9 28,2%	18,9	690	0,67 0,91	1,8	–
Oxepa	1,5	6,3	9,4 25% MCT	10,6	384	0,94 1,85	–	–
Perative	1,3	6,7	3,7 40% MCT	17,7	308	0,16 4,8	0,85	–
Prosure	1,23	5,4	2,7 16,2% MCT	14,9	474	1,75 0,27	–	–
Forticare	1,6	9	5,3	19,1	730	2,7 1,2	–	–
Nutrison Advanced Cubison	1	5,5	3,3	12,5	315	1,41 5	0,625	–
Resource support	1,55	9	5,3 9,4%	17,9	564	1,05 1,1	–	–
Clinutren Repair	1,25	9,3	2,8	15,6	580	1,07 7,2	0,47	–

TABLA 52.1. Estadaje de las úlceras por presión

ESTADIO	CARACTERÍSTICAS
I	Eritema en piel intacta que no cede con la presión.
II	Afectación de la epidermis o dermis o de ambas. La úlcera es superficial y se presenta como una abrasión.
III	Afectación de la piel en toda su profundidad con necrosis del tejido subcutáneo.
IV	Afectación en profundidad con destrucción y necrosis de tejido con afectación del músculo, hueso o estructuras adyacentes.

TABLA 52.2. Grupos de riesgo para desarrollar úlceras por presión y factores implicados

GRUPOS DE RIESGO:

- Ancianos inmovilizados.
- Pacientes desnutridos.
- Pacientes ortopédicos.
- Movilidad limitada (sillón, cama).
- Pacientes en coma.
- Pacientes en cuidados intensivos.
- Pacientes neurológicos (ACV, EM).
- Lesionados medulares.
- Enfermedades vasculares periféricas.

FACTORES IMPLICADOS:

- ESTADO NUTRICIONAL.
- Edad.
- Físico.
- Enfermedad arterial periférica.
- Actividad/movilidad.
- Incontinencia.

TABLA 52.3. Recomendaciones del Grupo para el Estudio de Úlceras por Presión

MACRONUTRIENTE	ALTO RIESGO O ESTADIO I-II	ESTADIO III-IV
Proteínas	1,2 a 1,5 g/kg/día	1,5 a 2 g/kg/día
Arginina	7 a 15 g/día	Arginina 7-15 g/día

TABLA 52.4. Fórmulas enterales con indicación de úlceras por presión

100 KCAL	CUBITAN®	IMPACT®	CLINUTREN REPAIR®
Cal/ml	1,25	1,4	1,25
Prot g	8	5,5	9,3
Arginina g	1,2	1,3	0,37
Zinc mg	3,6	1,5	3,04
Vit C mg	100	21,6	100
Vit. A ug	95,2	98,5	60
Vit E mg.	15,2	2,9	6

TABLA 52.5. Módulos con indicación para úlceras por presión

100 G	RESOURCE ARGINAID® SOBRES 7 g	ARGININA NM® VIAL 5 g/20 ml
KCal	238	400
Prot g	71	99
L Arginina g	71	99
HC g	3,6	0
Lípidos	0	0

