

Programa Galego para a Optimización da Terapia Nutricional Especializada no Paciente Crítico DESNUTRICIÓN ZERO



Programa Galego para a Optimización da Terapia Nutricional
Especializada no Paciente Crítico
DESNUTRICIÓN ZERO

Programa Galego
para a Optimización
da Terapia Nutricional
Especializada no
Paciente Crítico

**DESNUTRICIÓN
ZERO**

Edita: Xunta de Galicia
Consellería de Sanidade
Servizo Galego de Saúde
Dirección Xeral de
Asistencia Sanitaria
Subdirección Xeral de
Avaliación Asistencial
e Garantías

Lugar: Santiago de Compostela

Ano: 2019

Deseño e maquetación_
KRISOLA DESEÑO, S.L.U

Coordinación

Menor Fernández, Eva María

Facultativa Especialista en Medicina Intensiva.
Complejo Hospitalario Universitario de Vigo.
Área Sanitaria de Vigo.

Carmen Durán Parrondo

Subdirectora Xeral de Avaliación Asistencial e
Garantías. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria.
Servizo Galego de Saúde.

Autores

Alvarado da Torre, Sonia

Facultativa Especialista en Anestesioloxía e
Reanimación. Complejo Hospitalario Universitario de A
Coruña. Área Sanitaria de A Coruña e Cee.

Bon Bon, Alicia

Enfermeira. Servizo de Medicina Intensiva. Complejo
Hospitalario Universitario de Pontevedra. Área Sanitaria
de Pontevedra e O Salnés.

Cordero Lorenzana, M^a Lourdes

Facultativa Especialista en Medicina Intensiva.
Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña. Área
Sanitaria de A Coruña e Cee.

Costas Iriarte, Miriam Mar

Técnico Auxiliar en Coidados de Enfermaría. Servizo
de Medicina Intensiva. Complejo Hospitalario
Universitario de Vigo. Área Sanitaria de Vigo.

Inaraja Bobo, M^a Teresa

Facultativa Especialista en Farmacia Hospitalaria.
Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Área
Sanitaria de Vigo.

Martín Rodríguez, M^a Dolores

Facultativa Especialista en Medicina Familiar e
Comunitaria. Xefa de Servizo de Sistemas de Calidade
e Mellora Continua. Subdirección Xeral de Avaliación
Asistencial e Garantías.

Martínez García, M^a Teresa

Enfermeira. Servizo de Medicina Intensiva. Complejo
Hospitalario Universitario de Lugo. Área Sanitaria de
Lugo, A Mariña e Monforte de Lemos.

Martínez Olmos, Miguel Ángel

Facultativo Especialista en Endocrinoloxía e Nutrición.
Xefe de Servizo de Endocrinoloxía e Nutrición.
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. Área
Sanitaria de Santiago.

Profesor asociado de Ciencias da Saúde.
Departamento de Medicina. Universidade de Santiago
de Compostela.

Menor Fernández, Eva María

Facultativa Especialista en Medicina Intensiva.
Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Área
Sanitaria de Vigo.

Otero Barrós, M^a Teresa

Médica Especialista en Medicina Preventiva e Saúde
Pública. Técnico da Subdirección Xeral de Avaliación
Asistencial e Garantías.

Rodríguez Penín, Isaura

Facultativa Especialista en Farmacia Hospitalaria.
Xefa de Servizo de Farmacia Hospitalaria. Complejo
Hospitalario Universitario de Ferrol. Área Sanitaria de
Ferrol.

Vila Fernández, M^a Dolores

Facultativa Especialista en Medicina Intensiva. Xefa de
Servizo de Medicina Intensiva. Complejo Hospitalario
Universitario de Vigo. Área Sanitaria de Vigo.

Revisores externos

García de Lorenzo e Mateos, Abelardo

Facultativo Especialista en Medicina Intensiva. Xefe de
Servizo de Medicina Intensiva. Hospital Universitario La
Paz. Servizo Madrileño de Saúde.

Catedrático de Medicina Intensiva. Departamento de
Cirurxía. Universidade Autónoma de Madrid.

Presidente do Padroado da Fundación de la Sociedad
Española de Nutrición Clínica y Metabolismo (SENPE).

Álvarez Hernández, Julia

Facultativa Especialista en Endocrinoloxía e Nutrición.
Xefa de Sección de Endocrinoloxía e Nutrición. Hospital
Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares.
Servizo Madrileño de Saúde.

Profesora Asociada de Ciencias da Saúde. Universidad
de Alcalá.

Responsable do Plan Estratéxico de Endocrinoloxía e
Nutrición da Comunidade de Madrid.

Bellido Guerrero, Diego

Facultativo Especialista en Endocrinoloxía e Nutrición.
Xefe de Sección de Endocrinoloxía e Nutrición.
Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. Área
Sanitaria de Ferrol.

Profesor asociado de Ciencias da Saúde. Universidade
de A Coruña.

Galbán Rodríguez, Cristóbal

Facultativo Especialista en Medicina Intensiva. Xefe de
Servizo de Medicina Intensiva. Complejo Hospitalario
Universitario de Santiago. Área Sanitaria de Santiago e
A Barbanza.

Co aval científico de

**Sociedad Gallega de Endocrinología, Nutrición y
metabolismo (SGENM)**

**Sociedad Gallega de Medicina Intensiva y Unidades
Coronarias (SOGAMIUC)**

Alianza másnutridos

**Asociación Gallega de Anestesiología, Reanimación
y Dolor**

**Sociedad de Nutrición y Dietética de Galicia
(SONUDIGA)**

Modo de utilización

[DN]
ZERO



Un click na imaxe de páxina enlaza co índice

(ver anexo)



Un click en textos subliñados enlaza cos anexos correspondentes

http _____



Un click en textos subliñados enlaza coa páxina web

Índice

- Principal
- Objetivos secundarios
- Ámbito de aplicación
- ACEDIMENTOS**
- [4.1] Cribado e valoración nutricional
 - 4.1.1 Cribado nutricional
 - 4.1.2 Valoración nutricional
 - 4.1.3 Síndrome de realimentación (sr)
- [4.2] Cálculo de requirimentos enerxético-proteicos
 - 4.2.1 Cálculo das necesidades enerxéticas
 - 4.2.2 Cálculo dos requirimentos proteicos
- [4.3] Indicacións da terapia nutricional especializada. Momento de inicio. Tipos de terapia
 - 4.3.1 Nutrición enteral
 - 4.3.2 Nutrición parenteral
- [4.4] Seguimento e optimización da terapia nutricional especializada no paciente crítico
 - 4.4.1 Seguimento da terapia nutricional especializada
 - 4.4.2 Optimización da terapia nutricional especializada
- [4.5] Transición da terapia nutricional especializada. Continuidade nos cuidados
 - 4.5.1 Transición da terapia nutricional
 - Continuidade de cuidados

Un click nos capítulos enlaza coa páxina correspondente

DADES

AMENTO DO PROGRAMA

ÍNDICE

	ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	7
[1]	INTRODUCCIÓN	9
[2]	DEFINICIÓN	11
[3]	O PROGRAMA DESNUTRICIÓN ZERO	14
	[3.1] Obxecto	14
	3.1.1 Obxectivo principal	14
	3.1.2 Obxectivos secundarios	14
	[3.2] Ámbito de aplicación	15
[4]	PROCEDEMENTOS	16
	[4.1] Cribado e valoración nutricional	16
	4.1.1 Cribado nutricional	16
	4.1.2 Valoración nutricional	17
	4.1.3 Síndrome de realimentación (SR)	19
	[4.2] Cálculo de requirimentos enerxético-proteicos	21
	4.2.1 Cálculo das necesidades enerxéticas	21
	4.2.2 Cálculo dos requirimentos proteicos	24
	[4.3] Indicacións da terapia nutricional especializada. Momento de inicio. Tipos de terapia	26
	4.3.1 Nutrición enteral	27
	4.3.2 Nutrición parenteral	31
	[4.4] Seguimento e optimización da terapia nutricional especializada no paciente crítico	34
	4.4.1 Seguimento da terapia nutricional especializada	34
	4.4.2 Optimización da terapia nutricional especializada	35
	[4.5] Transición da terapia nutricional especializada. Continuidade nos cuidados	39
	4.5.1 Transición da terapia nutricional	39
	4.5.2 Continuidade de cuidados	40
[5]	RESPONSABILIDADES	41
[6]	IMPLANTACIÓN E SEGUIMENTO DO PROGRAMA DESNUTRICIÓN ZERO	43
[7]	REXISTRO	45
	[7.1] Contido do rexistro	46
[8]	BIBLIOGRAFÍA	50

[A]	ANEXOS	55
[I]	NRS 2002.Escala de risco nutricional	56
[II]	NUTRIC Score. Escala de risco nutricional no paciente crítico	57
[III]	APACHE II. Escala de gravidade (<i>Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System II</i>)	58
[IV]	SOFA. Escala de disfunción orgánica (<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>)	60
[V]	Índice de comorbilidade de Charlson	61
[VI]	Valoración subxectiva global (VSG)	62
[VII]	Escala de valoración de sarcopenia (SARC-F)	63
[VIII]	Fisiopatoloxía da síndrome de realimentación	64
[IX]	Entradas enerxéticas	65
[X]	Ecuación Penn-State	66
[XI]	Clasificación da obesidade	67
[XII]	Vías de administración da nutrición enteral	68
[XIII]	Algoritmo para valorar a indicación dunha fórmula de nutrición enteral específica	69
[XIV]	Composición da nutrición parenteral	70
[XV]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: estrinximento	71
[XVI]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: aumento do residuo gástrico (ARG)	72
[XVII]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: vómitos e/ou regurxitación	73
[XVIII]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: diarrea	74
[XIX]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: distensión abdominal	75
[XX]	Cuestionario semicuantitativo para a valoración da inxesta dietética	76
[XXI]	Valoración formal da disfagia: escala de GUSS (<i>Gugging Swallowing Screen</i>)	77
[XXII]	Valoración formal da disfagia: test de cribado EAT-10	79
[XXIII]	Valoración formal da disfagia: método de exploración clínica volume-viscosidade (MECV-V)	80
[XXIV]	Indicadores de seguimento	82

ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

APACHE II

Escala de gravidade (*Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System II*).

APS

Escala *Acute Physiology Score*.

ARG

Aumento do residuo gástrico.

ASPEN

Sociedade Americana para a Nutrición Parenteral e Enteral.

Ca

Calcio.

CR

Cociente respiratorio.

DANE

Diarrea asociada a nutrición enteral.

dl

Decilitro.

DRE

Desnutrición relacionada coa enfermidade.

EA

Evento adverso.

ECMO

Osixenación por membrana extracorpórea.

EN

Eficacia nutricional.

ESPEN

Sociedade Europea de Nutrición Clínica e Metabolismo.

FEA

Facultativo especialista de área.

FiO₂

Fracción inspirada de osíxeno.

FOS

Fruitoooligosacáridos.

g

Gramo.

GER

Gasto enerxético en repouso.

GET

Gasto enerxético total.

h

Hora.

HCO₃

Bicarbonato.

IMC

Índice de masa corporal.

lv

Intravenoso.

K

Potasio.

Kcal

Quilocalorías.

Kg

Quilogramo.

l

Litro.

LCT

Triglicéridos de cadea longa.

m

Metros.

MCT

Triglicéridos de cadea media.

mEq

Miliequivalentes.

mg

Miligramo.

Mg

Magnesio.

min

Minuto.

ml

Mililitro.

mmHg

Milímetros de mercurio.

mmol

Milimoles.

mOsm

Miliosmoles.

N

Nitróxeno.

Na

Sodio.

NE

Nutrición enteral.

NP

Nutrición parenteral.

NRS 2002

Escala de risco nutricional 2002 (*Nutritional Risk Screening*).

NUTRIC Score

Escala de risco nutricional no paciente crítico (*NUTrition Risk in the Critically Ill*).

P

Fósforo.

PA-aO₂

Gradiente alvéolo-arterial de osíxeno (mmHg).

PAM

Presión arterial media.

PaO₂

Presión arterial de osíxeno.

PCC

Paciente crítico crónico.

PCR

Proteína C reactiva.

PIA

Presión intraabdominal.

RN

Risco nutricional.

SaO₂

Saturación arterial de osíxeno periférico.

SARC-F

Escala de valoración de sarcopenia.

SCCM

Sociedade de Medicina de Cuidados Críticos (*Society of Critical Care Medicine*).

SEMICYUC

Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.

SENPE

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral.

SNC

Sistema nervioso central.

SNG

Sonda nasogástrica.

SNX

Sonda nasoxelexual.

SOFA

Escala de disfunción orgánica (*Sequential Organ Failure Assessment*).

SR

Síndrome de realimentación.

T_{máx}

Temperatura máxima, en graos centígrados, nas 24 horas previas, segundo a gráfica do paciente¹.

TNE

Terapia nutricional especializada.

UCC

Unidade de coidados críticos, reanimación, unidade de coidados intensivos, unidade de coidados coronarios e unidade de queimados.

µg

Microgramos.

VAC®

Sistema de peche asistido por baleiro (Vacuum Assisted Closure).

VCO₂

Intercambio de dióxido de carbono.

V_m

Volume minuto (l/min), segundo o rexistro do ventilador¹.

VO₂

Consumo total de osíxeno.

VSG

Valoración global subxectiva.

WHO

Organización Mundial da Saúde.

[1] INTRODUCCIÓN

A desnutrición é un problema recoñecido nos pacientes hospitalizados, especialmente nos pacientes críticos. A prevalencia no paciente hospitalizado oscila entre o 30 e o 60%, sendo aínda máis elevada no paciente grave, debido á alteración no metabolismo dos diferentes substratos e ao déficit de nutrientes².

A terapia nutricional especializada no paciente crítico foi, durante moito tempo, unha das intervencións terapéuticas máis discutidas, antepoñéndose outros tratamentos que se consideraban máis importantes para unha mellor evolución clínica destes pacientes. Así e todo, nos últimos anos, numerosos estudos fixeron mudar esta situación³.

Hai suficiente evidencia científica de que a desnutrición é un factor de risco independente da morbilidade, con aumento da taxa de infeccións, de estancias na unidade de coidados críticos e no hospital, días de ventilación mecánica, dificultade para a cicatrización das feridas e aumento da mortalidade⁴. Ao mesmo tempo, a evidencia respecto da efectividade e influencia da terapia nutricional, para a obtención de mellores resultados globais da evolución clínica destes pacientes, foi en aumento nas últimas décadas³.

Cómpre destacar que a poboación de pacientes críticos non é unha poboación homoxénea, o que fai aínda máis difícil o tratamento destes pacientes. Isto fai necesario realizar a análise do estado nutricional do paciente, así como a terapia nutricional especializada de maneira individualizada.

O Servizo Galego de Saúde elaborou este programa para a optimización da nutrición no paciente crítico, no marco da estratexia de Seguridade do Paciente, a iniciativa dos profesionais das unidades de coidados críticos. Para isto, creouse un grupo de traballo multidisciplinar, con profesionais médicos, de enfermaría e farmacéuticos hospitalarios das sete áreas sanitarias do Servizo Galego de Saúde, cunha ampla experiencia no soporte nutricional e metabólico especializado nos pacientes en situación crítica.

Os integrantes deste grupo de traballo avaliaron a evidencia científica dispoñible para o cribado nutricional dos pacientes críticos, así como as indicacións do soporte nutricional e metabólico, elaborando este programa que establece as recomendacións

para a optimización da nutrición nestes pacientes, sistematizando os procedementos de atención e facilitando aos profesionais as ferramentas para conseguir este obxectivo, desde o convencemento da necesidade de concienciar a todos os profesionais da importancia da valoración do risco nutricional e a terapia nutricional especializada desde unha abordaxe coordinada multidisciplinar.

A implantación deste programa no ámbito do Servizo Galego de Saúde permitirá unha atención de calidade, homoxénea e coa maior capacidade de resolución posible, baseada na coordinación dos profesionais implicados na atención ao paciente crítico.

É fundamental para o éxito deste programa a información e a formación dos profesionais implicados, a constitución de equipos multidisciplinares para a optimización da nutrición nos nosos hospitais, o rexistro de datos, a avaliación da súa efectividade, a través dos indicadores de seguimento, identificando e implantando as accións de mellora necesarias e a retroalimentación aos profesionais para mellorar a atención destes pacientes.

O Servizo Galego de Saúde conta cos recursos necesarios para a implantación deste programa e, sobre todo, con grandes profesionais que se esforzan cada día para prestar unha atención de calidade aos nosos pacientes.

[2] DEFINICIÓNS

Balance nitroxenado

Ferramenta utilizada no ámbito clínico para valorar os requirimentos proteicos e as súas posibles deficiencias como resultado do desbalance entre o nitróxeno inxerido e o eliminado (sendo o nitróxeno inxerido o total de nitróxeno achegado por vía enteral e parenteral e a excreción de nitróxeno, a suma do nitróxeno que se perde nos ouriños, feces, pel morta e nas secrecións corporais):

$$\text{Balance nitroxenado} = \text{N achegado} - \text{N eliminado}$$

N achegado= gramos de proteínas/6.25

N eliminado= [Urea ouriños (g/l) x 0.46 x volume ouriños (l/24h)] + 4 g (perda feces, suor e N non ureico en ouriños)

Calorimetría indirecta

Dispositivo que calcula o gasto enerxético en repouso (GER) e o cociente respiratorio (CR) mediante a medición do consumo total de osíxeno (VO₂) e o intercambio de dióxido de carbono (VCO₂), utilizando a ecuación abreviada de Weir:

$$\text{GER} = [(3,94 \times \text{VO}_2) + (1,11 \times \text{VCO}_2)] \times 1440$$

GER (kcal/día)

VO₂ (l/min)

VCO₂ (l/min)

Actualmente considérase a posibilidade de empregar unicamente o VCO₂, mediante a fórmula (8,2 x VCO₂).

Caquexia

Estado de desnutrición causada por unha perda importante e xeneralizada de masa muscular e de tecido adiposo.

Cribado nutricional

Proceso de identificación de pacientes con problemas nutricionais ou con risco de presentalos, co obxectivo de determinar se está indicado un tratamento nutricional específico e evitar os efectos secundarios da malnutrición.

Déficit (balance) enerxético

Diferenza entre as quilocalorías requiridas calculadas e as quilocalorías recibidas polo paciente, diariamente.

Desnutrición/malnutrición

Situación derivada do desequilibrio entre as entradas e os requirimentos de nutrientes, que dá lugar a cambios medibles na composición corporal, produce alteracións no normal funcionamento dos tecidos e acaba tendo consecuencias adversas sobre a evolución clínica. A malnutrición comprende a desnutrición tanto por exceso (obesidade), coma por defecto (desnutrición propiamente dita).

Desnutrición relacionada coa enfermidade (DRE)

Aquela situación de malnutrición derivada da inflamación como mecanismo etiopatoxénico, xa sexa aguda ou crónica.

Diarrea asociada a nutrición enteral (DANE)

Presenza de 5 deposicións/día ou dúas ou máis deposicións cuxo volume sobrepase 1000 ml/deposición, atribuída á fórmula de NE utilizada e estando descartadas outras causas comúns de diarrea⁵.

Disfagia orofarínxea

Trastorno da deglución na formación do bolo alimenticio con dificultade para o desprazamento deste na dirección correcta e posibilidade de que pase á vía aérea con risco de broncoaspiración.

Distensión abdominal

Aumento de perímetro abdominal con exploración timpánica e/ou ausencia de rúidos intestinais.

Eficacia nutricional (EN)

Cociente entre o volume de nutrición administrada respecto ás necesidades calculadas, expresado en porcentaxe:

$$\text{EN} = \frac{(\text{Volume administrado})}{(\text{Volume calculado})} \times 100$$

Estrinximento

Ausencia de deposición transcorridos 4 días desde o inicio da NE ou 3 días consecutivos a partir da segunda semana.

Fórmula enteral

Preparado de consistencia líquida, semilíquida ou semisólida, constituído por unha mestura de macronutrientes e micronutrientes que se administra por vía dixestiva.

Fórmula polimérica

Fórmula que achegan os macronutrientes (hidratos de carbono, lípidos e proteínas) en forma de moléculas grandes.

Fórmula oligomonomérica

Aquela fórmula que achega as proteínas en forma de péptidos de cadea curta ou aminoácidos libres.

Fórmula hiperproteica

Aquela fórmula que achega unha porcentaxe de proteínas superior ao 18% do valor calórico total da solución⁶.

Fórmula normoproteica

Aquela fórmula que achega unha porcentaxe de proteínas entre o 12-18% do valor calórico total da solución⁶.

Fórmula hipercalórica

Aquela fórmula con densidade calórica superior a 1,10 kcal/ml⁶.

Fórmula normocalórica (isocalórica)⁷

Aquela fórmula con densidade calórica entre 0,9 e 1,1 kcal/ml⁶.

Nutrición enteral

Administración de nutrientes no tracto dixestivo, habitualmente a través dunha sonda.

Nutrición enteral trófica

Administración mínima de nutrientes por vía enteral (10 -20ml/h) con efecto beneficioso, buscando evitar a atrofia intestinal e a translocación bacteriana, estimulando a secreción de encimas intestinais e mantemento da función inmune⁷.

Nutrición hipocalórica

Dieta cunha achega calórica inferior ao 70% dos requirimentos enerxéticos calculados⁷.

Nutrición isocalórica

Dieta cunha achega calórica segundo os requirimentos enerxéticos calculados⁷.

Nutrición parenteral

Administración de nutrientes por vía intravenosa xeralmente, ou tamén, intradiálise ou por vía peritoneal.

Nutrición parenteral total

Nutrición administrada por vía intravenosa que achega todos os nutrientes necesarios para cubrir os requirimentos nutricionais do paciente.

Nutrición parenteral complementaria (nutrición mixta)

Nutrición administrada por vía intravenosa que se utiliza para completar a achega dos requirimentos nutricionais do paciente que non son cubertos co uso exclusivo da nutrición por vía dixestiva (oral ou enteral).

Paciente crítico crónico

Paciente con disfuncións orgánicas prolongadas, superiores aos 21 días.

Perda de peso (porcentaxe %)

Ou cambio de peso recente (habitualmente nun tempo inferior a 6 meses), relacionando o peso habitual e o actual, expresado na porcentaxe:

$$\text{Porcentaxe de perda de peso} = \frac{(\text{Peso habitual} - \text{Peso actual})}{(\text{Peso habitual})} \times 100$$

Peso ideal

Peso de referencia en función do sexo e a estatura dos individuos.

$$\text{Home} = 50 + 0,91 [\text{altura (cm)} - 152,4]$$

$$\text{Muller} = 45,5 + 0,91 [\text{altura (cm)} - 152,4]$$

Pseudo-diarrea do paciente crítico

Cadro, habitualmente único, de deposición moi abundante de feces fermentadas, fedorentas e con aspecto graxento. Acostuma coincidir co comezo do peristaltismo intestinal e é máis frecuente en politraumatizados.

Risco nutricional

Probabilidade de desenvolver malnutrición relacionada coa enfermidade e complicacións médicas secundarias.

Sarcopenia

Perda de forza e/ou masa muscular⁷.

Síndrome de realimentación

Conxunto de signos, síntomas e alteracións metabólicas desencadeadas pola reintrodución da terapia nutricional (oral, enteral ou parenteral), en pacientes con malnutrición calórico-proteica ou outros factores predispoñentes.

Terapia nutricional especializada

Conxunto de medidas encamiñadas a manter un axeitado estado nutricional, buscando que o enfermo reciba, ao longo da evolución da enfermidade, todos os requirimentos de enerxía e nutrientes que precise en cada momento e que lle permitan manter o mellor estado de nutrición posible evitando complicacións, tanto por exceso (hipernutrición) coma por defecto (desnutrición).

Transición da terapia nutricional especializada

Período de tempo durante o que se produce o paso da terapia nutricional por vía parenteral á terapia nutricional enteral e posteriormente oral.

Valoración nutricional

Avaliación do estado nutricional do paciente con base na historia clínica, farmacolóxica e anamnese nutricional.

[3] O PROGRAMA DESNUTRICIÓN ZERO

[3.1] OBXECTO

A desnutrición no paciente crítico aumenta a morbilidade e a mortalidade, xa que incrementa a susceptibilidade ás infeccións, favorece a aparición de úlceras por presión e atrasa a súa recuperación producindo unha deterioración na calidade de vida. Ademais, os pacientes desnutridos empregan en maior medida os recursos sanitarios, con estancias hospitalarias máis prolongadas, maior necesidade de centros de convalecencia á alta e maior porcentaxe de reingresos. Se engadimos a súa alta prevalencia, a desnutrición no paciente crítico tradúcese nun problema de saúde pública, cun grande impacto socioeconómico^{2,8-14}.

A terapia nutricional especializada (TNE) débese entender como un proceso dinámico e integrado dentro do plan terapéutico do paciente crítico desde o seu ingreso na unidade, que debe estar en continua revisión ata a alta do paciente. O programa Desnutrición Zero establece medidas de carácter xeral, aplicables á poboación de pacientes adultos graves ingresados nas unidades de coidados críticos do Servizo Galego de Saúde.

3.1.1 OBXECTIVO PRINCIPAL

Optimizar a terapia nutricional no paciente crítico, implantando un paquete de medidas dirixidas á prevención, diagnóstico, tratamento e control das complicacións da desnutrición relacionada coa enfermidade.

3.1.2 OBXECTIVOS SECUNDARIOS

- Implantar un procedemento de cribado e valoración nutricional do paciente nas unidades de coidados críticos.
- Sistematizar as indicacións e contraindicacións da terapia nutricional especializada.
- Sistematizar o uso de ferramentas para o cálculo individualizado dos requirimentos enerxético-proteicos dos pacientes.

- Implantar un rexistro de nutrición na historia clínica electrónica do paciente crítico que garanta a rastrexabilidade e permita facer un bo seguimento do estado nutricional do paciente durante o ingreso.
- Garantir a continuidade dos cuidados na transición da terapia nutricional e nas transicións asistenciais.
- Avaliar o cumprimento dos indicadores de calidade establecidos en materia de nutrición e terapia nutricional.
- Informar e formar en terapia nutricional especializada aos profesionais implicados nos procesos de atención aos pacientes críticos.

[3.2] **ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Todos os pacientes adultos ingresados en unidades de cuidados críticos do Servizo Galego de Saúde, desde o ingreso ata a alta na unidade.

[4] **PROCEDEMENTOS**

[4.1] **CRIBADO E VALORACIÓN NUTRICIONAL**

4.1.1 **CRIBADO NUTRICIONAL**

En todos os pacientes ingresados nas unidades de coidados críticos (UCC) en que se estime unha estancia superior a 48h realizarase o cribado de risco nutricional ao ingreso^{2,7,14,15}.

Ata o momento, non foi descrita unha ferramenta de cribado ideal para pacientes críticos. Malia isto, e aínda que o paciente crítico se considere “per se” en risco nutricional, parece conveniente aplicar algunhas das principais ferramentas adoptadas polas sociedades científicas, coa finalidade de afinar na identificación daqueles pacientes que con maior probabilidade se beneficiarán dunha intervención nutricional adaptada ás súas necesidades, tratando de evitar os efectos secundarios da malnutrición^{16,17}.

Neste sentido, o risco nutricional pódese valorar empregando algún dos seguintes identificadores: NRS 2002 (escala de valoración do risco nutricional)^{18,19} e NUTRIC Score (escala de valoración do risco nutricional no paciente crítico)^{18,20,21}, tendo en conta que a primeira delas non foi deseñada inicialmente para a nosa poboación de pacientes (aínda que si posteriormente validada) e que a segunda recolle fundamentalmente parámetros inflamatorios e non nutricionais.

Na Táboa 1 resúmese a puntuación requirida en cada escala para considerar un paciente con risco nutricional. [\(ver anexos I, II, III, IV e V\)](#)

Pacientes de risco	NRS 2002 > 3
Pacientes de alto risco	NRS 2002 ≥ 5 o NUTRIC Score ≥ 5

Táboa 1. Valoración do risco nutricional.

4.1.2 VALORACIÓN NUTRICIONAL

En todos os pacientes ingresados nas unidades de cuidados críticos realizarase unha avaliación do estado nutricional basal, mediante determinacións antropométricas (peso, estatura, índice de masa corporal), anamnese, exploración física, parámetros analíticos e probas de funcionalidade e masa muscular.

Os parámetros antropométricos como o peso, estatura e índice de masa corporal deben ser obrigatorios, malia as súas limitacións (dificultade para a determinación, falta de información sobre o peso habitual, estado de hidratación...). Ademais, a estimación da porcentaxe de perda de peso é un parámetro fundamental na valoración nutricional. Débese recorrer á anamnese e revisión da historia clínica, así como a ferramentas de estimación do peso, para obter a información sobre o peso habitual e actual do paciente en ausencia de balanzas para o cálculo exacto nas unidades de cuidados críticos.

A Táboa 2 resume as principais determinacións antropométricas e analíticas para realizar a todo paciente que ingresa nunha unidade de cuidados críticos e ao que se pretende realizar unha valoración nutricional completa.

Determinacións ANTROPOMÉTRICAS	Peso (actual e habitual), porcentaxe de perda de peso, estatura, índice de masa corporal
Determinacións ANALÍTICAS	Albumina, prealbumina, colesterol, triglicéridos, linfocitos, proteína C reactiva (PCR)

Táboa 2. Valoración nutricional do paciente ao ingreso na unidade de cuidados críticos.

As determinacións analíticas de biomarcadores para a valoración nutricional achegan información indirecta e poden ser útiles na estratificación de riscos globais, mortalidade e complicacións, se ben son pouco específicos desde o punto de vista nutricional. Estes marcadores están moi interferidos polos procesos inflamatorios, característica fundamental nos pacientes críticos.

A prealbumina é moito máis sensible que a albumina para medir cambios no estado das proteínas viscerais debido a que posúe unha vida media moi curta e, a diferenza da albumina, non se ve afectada polo estado de hidratación. Considérase o mellor parámetro analítico proteico para a monitorización do estado nutricional e as súas modificacións terapéuticas, pero ao igual que ocorre co resto de parámetros, encóntrase interferida en procesos inflamatorios agudos. A súa asociación cos niveis de proteína C reactiva,

mediante o cociente “proteína C reactiva/prealbumina” foi proposta como un predictor de mortalidade e prolongación da estancia hospitalaria (punto de corte en pacientes críticos $\leq 0,24$)²².

Recoméndase o uso de ferramentas validadas como a escala de valoración subxectiva global (VSG)^{19,23-26} que axuda a valorar a malnutrición de maneira sinxela e no pé da cama. Trátase dunha ferramenta validada para recoñecer estados de malnutrición baseándose na historia clínica e o exame físico, clasificando os pacientes en ben nutridos (clase A), moderadamente malnutridos (clase B) e severamente malnutridos (clase C). Adaptado ao paciente crítico, A1 corresponde ao paciente ben nutrido sen risco nutricional e a clase A2 refírese ao paciente ben nutrido con risco de malnutrición, pola patoloxía de base que causou o seu ingreso^{19,27}.

(ver anexo VI)

Na Táboa 3, resúmense as tres categorías resultantes da aplicación da valoración subxectiva global atendendo a criterios antropométricos, inxesta, situación de estrés e capacidade funcional.

Clase A Normonutrido	Pacientes con menos do 5% de perda de peso ou cunha perda maior do 5% que presentaron ganancia ponderal recente, sen cambios importantes na inxesta ou cunha mellora recente da inxesta A1: Pacientes normonutridos con baixo risco nutricional segundo as escalas de cribado nutricional A2: Pacientes normonutridos, pero con risco de desnutrición segundo as escalas de cribado nutricional
Clase B Sospeita de malnutrición	Pacientes con perda de peso entre un 5 e un 10% que non presentaron ganancia ponderal nas últimas semanas e que presentan síntomas que interfíren na inxesta, ou con diminución da inxesta oral ou en situación de estrés
Clase C Malnutrición grave	Pacientes con perda de peso superior ao 10%, acompañada de perda de tecido subcutáneo, de masa muscular e alteración marcada da capacidade funcional

Táboa 3. Valoración subxectiva global: clasificación do grao de malnutrición.

Recoméndase, na medida do posible, o uso de ferramentas dirixidas á identificación e estudo da sarcopenia.

A perda de función e masa muscular é frecuente nos pacientes ingresados nas unidades de cuidados críticos, non só derivados dos efectos da desnutrición relacionada coa enfermidade, senón tamén da idade e a inmovilización física.

A perda de masa muscular é o elemento clave na sarcopenia e a caquexia. Esta última engloba trastornos metabólicos asociados a procesos inflamatorios crónicos que, a diferenza da desnutrición, non poden reverter unicamente con terapia nutricional.

En ocasións, a perda de función e masa muscular está presente xa ao ingreso e será fundamental a súa identificación para optimizar a estratexia terapéutica, non só nutricional, senón tamén rehabilitadora. A avaliación de ambas, ao ingreso e durante a súa evolución, mediante dinamometría, tomografía, bioimpedancia (de 4 ou 6 canles) ou ultrasóns permitiría, ademais, a identificación de pacientes de maior risco e maior morbimortalidade^{7,28-33}. Na súa ausencia, ademais da exploración física e as determinacións antropométricas, como a circunferencia do brazo ou a perna, o emprego de cuestionarios validados para a identificación da sarcopenia (SCAR-F)³⁴ demostraron ser útiles. (ver anexo VII)

4.1.3 **SÍNDROME DE REALIMENTACIÓN (SR)**

A. IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES EN RISCO DE SÍNDROME DE REALIMENTACIÓN

En todos os pacientes que ingresan nas unidades de coidados críticos debe ser considerada a presenza de factores de risco para o desenvolvemento da síndrome de realimentación.

A síndrome de realimentación prodúcese como resposta metabólica e hormonal, desencadeada tras o comezo da nutrición, en pacientes severamente desnutridos ou con factores determinantes/predispoñentes entre os cales se poden considerar³⁵:

- Anorexia nerviosa.
- Alcoholismo crónico.
- Diabete mal controlada.
- Obesidade mórbida con perda de peso rápida e importante.
- Síndromes de malabsorción crónicas (enfermidade inflamatoria intestinal, fibrose quística, síndrome do intestino curto, etc.).
- Enfermidades crónicas relacionadas con malnutrición (cancro, cirrose, enfermidade pulmonar obstrutiva crónica, etc.).
- Uso de diuréticos a longo prazo (depleción electrolítica).

- Uso de antiácidos a longo prazo (secuestro de fosfato).
- Anciáns institucionalizados.

Nestas situacións, se se reintroduce de forma brusca a nutrición (oral, nutrición enteral ou nutrición parenteral), prodúcese unha rápida liberación de insulina que provoca a entrada masiva de fosfato, potasio e magnesio ao espazo intracelular, posúe un importante efecto antinatriurético e incrementa os requirimentos de tiamina (ver anexo VI), o que se manifesta con³⁶:

- Hipofosfatemia.
- Hipopotasemia.
- Hipomagnesemia.
- Depleción de tiamina.
- Retención de sodio e auga.
- Desenvolvemento de edemas.

Estas alteracións poden producir complicacións cardiovasculares (insuficiencia cardíaca, arritmias, cambios electrocardiográficos, morte súbita, etc.), hematolóxicas (anemia hemolítica, aumento da afinidade da hemoglobina polo osíxeno, trombocitopenia, etc.), pulmonares (edema pulmonar, insuficiencia respiratoria, etc.), neuromusculares (rabdomiólise, debilidade muscular, necrose muscular, etc) e nerviosas (parestesias, desorientación, vertixe, coma, encefalopatía de Wernicke, síndrome de Korsacoff, neurite periférica , etc.)³⁷.

Paciente con unha ou máis das seguintes características	<ul style="list-style-type: none"> • IMC < 16 kg/m² • Perda de peso involuntaria > 15% nos últimos 3 a 6 meses • Escasa ou nula inxesta nutricional durante máis de 10 días • Niveis baixos de potasio, fósforo ou magnesio previos ao inicio da TNE
Paciente con dúas ou máis das seguintes características	<ul style="list-style-type: none"> • IMC < 18,5 kg/m² • Perda de peso involuntaria > 10% nos últimos 3 a 6 meses • Escasa ou nula inxesta nutricional durante máis de 5 días • Antecedentes de alcoholismo crónico, abuso de drogas, tratamentos crónicos con insulina, quimioterapia, antiácidos ou diuréticos
IMC: índice de masa corporal; TNE: terapia nutricional especializada.	

Táboa 4. Criterios de alto risco de desenvolvemento de síndrome de realimentación.

B. DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DE REALIMENTACIÓN

Nos pacientes con sospeita ou risco de síndrome de realimentación débense monitorizar os niveis de fósforo, potasio e magnesio antes e durante o inicio do soporte nutricional. Da mesma maneira, vixiarase o desenvolvemento de edemas.

O desenvolvemento de hipofosfatemia e edemas, tras o inicio do soporte nutricional sen outra causa que o xustifique, considérase diagnóstico de síndrome de realimentación.

O desenvolvemento de hipopotasemia, hipomagnesemia e edemas, sen outra causa que o xustifique, debe facer sospeitar unha posible síndrome de realimentación.

[4.2] CÁLCULO DE REQUIRIMENTOS ENERXÉTICO-PROTEICOS

Unha vez identificados aqueles pacientes en situación de risco nutricional, é necesario establecer un cálculo das necesidades enerxético-proteicas, en función das súas características individuais (peso, estatura, sexo, comorbilidades, etc.), así como do grao de estrés asociado á patoloxía subxacente que motivou o seu ingreso nunha unidade de coidados críticos.

Os requirimentos enerxético-proteicos que estimamos que deben ser achegados a cada paciente serán o resultado da suma das achegas nutricionais e non nutricionais.

Considéranse quilocalorías nutricionais aquelas achegadas por calquera tipo de terapia nutricional (oral, enteral e parenteral). Existe, aínda así, unha achega de quilocalorías non nutricionais que debe ser tomada en conta para evitar a sobrenutrición e as súas consecuencias. A achega de glicosa, infusións lipídicas e a anticoagulación con citrato, durante as técnicas continuas de depuración renal son algunhas das principais fontes de quilocalorías non nutricionais³⁸. [\(ver anexo IX\)](#)

4.2.1 CÁLCULO DAS NECESIDADES ENERXÉTICAS ^{7,14,39-41}

A. RECOMENDACIÓNS XERAIS

- Cálculo individualizado dos requirimentos enerxéticos a todos os pacientes críticos que vaian recibir unha terapia nutricional especializada.

- Axeitar a achega calórica á fase evolutiva da enfermidade, consistente nunha nutrición hipocalórica (60-70% dos requirimentos enerxéticos calculados mediante calorimetría ou fórmulas estimativas) na fase aguda e incrementando a achega ata un 80-100% na fase estable⁷.
- Determinación dos requirimentos enerxéticos mediante calorimetría indirecta como primeira elección, sempre que estea dispoñible.
- En ausencia de calorimetría indirecta, recoméndase o cálculo dos requirimentos enerxéticos mediante a aplicación de fórmulas estimativas*. Hai que ter en conta que estas fórmulas calculan o gasto enerxético total (GET) e habitualmente sobreestiman a achega, ademais de non ter en conta o momento evolutivo do paciente. Por isto, é de especial importancia facer fincapé en axeitar a achega calórica á fase evolutiva da enfermidade.
 - **Fórmula simplificada baseada no peso:** 20-30 kcal/kg/día.

Recoméndase o seu uso en ausencia de calorimetría indirecta para o paciente crítico en xeral e débese axeitar o contido calórico á fase evolutiva da enfermidade:

- Fase aguda (nutrición hipocalórica os primeiros 4 a 7 días): 20-25 kcal/kg/día.
- Fase estable (nutrición isocalórica): 25-30 kcal/kg/día.
- **Ecuación de Penn – State:**

Recoméndase esta fórmula estimativa, en ausencia de calorimetría indirecta e como alternativa ás fórmulas simplificadas, en pacientes sometidos a ventilación mecánica, axeitando os requirimentos calculados en función da fase evolutiva da enfermidade (nutrición hipocalórica co 60-70% de requirimentos calculados en fase aguda e incremento por riba do 80% na fase estable) ([ver anexo VIII](#)). Esta fórmula perde eficacia en pacientes obesos e anciáns^{24,25}.

**Débese ter precaución de non sobreestimar o peso do paciente en situacións de edema ou anasarca, por exemplo, tras unha resucitación con fluídos agresiva, situación frecuente nas unidades de críticos. En pacientes con índice de masa corporal (IMC) < 30 kg/m², utilizar o peso actual previo á resucitación. En pacientes obesos, ver o apartado "recomendacións especiais".*

B. RECOMENDACIÓNS ESPECIAIS

- **Paciente obeso**^{7,24,25} : [\(ver clasificación da obesidade en anexo XI\)](#)

Actualmente un terzo dos pacientes que ingresan nunha unidade de coidados críticos cumpren criterios de obesidade e ata un 7% son mórbidos. Resulta frecuente subestimar as necesidades enerxéticas do paciente obeso e, contrariamente ao que se pensa, malia ter elevadas reservas graxas, os pacientes obesos poden estar desnutridos. Ademais, no contexto de patoloxía grave, a súa situación metabólica e a súa gran resposta inflamatoria predisponen a unha rápida desnutrición calórica e sobre todo proteica. A dificultade para establecer as necesidades calóricas en función do peso predisponen tanto á sobrealimentación coma á infraalimentación.

Como primeira opción recoméndase a utilización de calorimetría indirecta para o cálculo dos requirimentos enerxéticos no paciente obeso. Na súa ausencia, pódese utilizar a forma simplificada, baseada no peso, segundo as especificacións da Táboa 5.

IMC 30–50 kg/m ²	11-14 kcal/kg peso actual/día
IMC > 50 kg/m ²	22-25 kcal/kg peso ideal/día
IMC: índice de masa corporal.	

Táboa 5. Fórmula simplificada baseada no peso.

- **Outras recomendacións:**
 - En pacientes con índice de masa corporal menor de 20 kg/m² recoméndase o emprego do peso actual, pois o uso do peso ideal para o cálculo dos requirimentos pode sobreestimar as necesidades enerxético-proteicas.
 - En pacientes en tratamento con membrana de oxixenación extracorpórea (ECMO), fundamentalmente veo-venoso, o emprego da calorimetría indirecta para a estimación de requirimentos pode non ser útil ata que non se consegue un volume de intercambio gasoso adecuado.

C. REQUIRIMENTOS NUTRICIONAIS EN PACIENTES CON RISCO DE SÍNDROME DE REALIMENTACIÓN^{37,38,42,43}

Na Táboa 6 resúmense as recomendacións para a achega nutricional en pacientes que se identificaron con risco de desenvolver síndrome de realimentación (SR). Ademais dunha

achega gradual calórica-proteica, farase especial fincapé na reposición e monitorización de electrólitos e vitaminas así como no balance hídrico.

Inxesta calórica	Restrición na inxesta calórica cun máximo de 500 calorías ao día (o máximo do 25 % do obxectivo calórico individualizado), durante as primeiras 48 horas e aumentar gradualmente a inxesta calórica con incrementos diarios do 25% do obxectivo ata alcanzar este
Electrólitos	Suplementos de fósforo, magnesio e potasio ata alcanzar niveis normais en plasma. Vixiar niveis de sodio. Débese restrinxir a achega de sodio a menos de 1 mmol/kg/día, especialmente ante a aparición de edemas
Vitaminas	Recoméndase a administración de 200-300 mg de tiamina iv, polo menos 30 minutos antes do inicio da terapia nutricional especializada e continuar con 200-300mg/día durante os 3 primeiros días
Flúidos	Recoméndase restrinxir a achega hídrica ao máximo, garantindo o mantemento da función renal e intentando conseguir balance equilibrado, individualizando sempre en función do paciente. Vixiar o desenvolvemento de edemas

Táboa 6. Requisitos nutricionais en pacientes con síndrome de realimentación.

4.2.2 **CÁLCULO DOS REQUIRIMENTOS PROTEICOS**^{14,44-50}

A. RECOMENDACIÓNS XERAIS

Recoméndase o uso de fórmulas simples baseadas no peso: achega de entre 1,2 - 2 g de proteína/kg/día en función do grao de estrés.

As proteínas constitúen o principal nutriente para favorecer a cicatrización das feridas ou favorecer a acción do sistema inmune. A desnutrición proteica causa maior morbimortalidade que a desnutrición calórica. Actualmente, a estimación de necesidades proteicas é controvertida. Fronte ás recomendacións clásicas de adecuación das necesidades proteicas en función do grao de estrés, xorden agora recomendacións dalgunhas sociedades científicas máis restritivas respecto á achega proteica, fundamentalmente en fase aguda. En calquera caso e á espera de novos ensaios clínicos, propónse un incremento gradual da achega proteica en función do grao de estrés. Deberemos ter en conta que os pacientes ingresados nas unidades de coidados críticos se encontran na súa práctica totalidade nun grao de estrés moderado-severo.

Na táboa 7 descríbese a clasificación clásica do grao de estrés segundo patoloxía, se ben na actualidade recoméndase axustar progresivamente a achega proteica, segundo a fase evolutiva da enfermidade, comezando con 1,2-1,5 g/kg/día na fase aguda (primeiros 4-7 días de ingreso) e incrementando, se así o require por grao de estrés, ata 1,5-2 g/kg/día na fase estable (a partir do sétimo día).

GRAO DE ESTRÉS		GRAMOS PROTEÍNA/kg/día	EXEMPLOS
0	Sen estrés	0,8-1 g/kg/día	Xexún. Cirurxía simple
1	Leve	1-1,2 g/kg/día	Pacientes hospitalizados con patoloxía non grave. Cirurxías complexas
2	Moderado	1,2-1,5 g/kg/día	Postoperados de cirurxías complexas complicadas, patoloxía médica grave exceptuando os descritos no grao 3
3	Grave	> 1,5 g/kg/día	Sépticos, politraumatizados, queimados e neurocríticos

Táboa 7. Achega de proteínas en función do grao de estrés

Da mesma maneira, recoméndase axustar progresivamente a achega proteica, segundo a fase evolutiva da enfermidade, comezando con 1,2-1,5 g/kg/día na fase aguda (primeiros 4-7 días de ingreso) e incrementando, se así se require por grao de estrés, ata 1,5-2 g/kg/día na fase estable (a partir do 7º día).

B. RECOMENDACIÓNS ESPECIAIS

- Nos pacientes obesos, a desnutrición proteica é maior que en pacientes con normopeso, por iso son recomendadas achegas proteicas superiores, en función do índice de masa corporal (IMC):

IMC < 30 kg/m ²	1,2-2 g/kg/día.*
IMC 30 – 40 kg/m ²	2 g/kg/día.*
IMC > 40 kg/m ²	2,5 g/kg/día.*

* Quilogramos de peso ideal; IMC: Índice de masa corporal.

Táboa 8. Achega proteica no paciente obeso.

Aconséllase, sempre que sexa posible, a monitorización do balance nitroxenado para un axuste máis estreito da achega proteica.

- En pacientes con fallo renal agudo, sen necesidade de terapias de substitución renal, non existen diferenzas en canto ás necesidades proteicas respecto a aqueles con función renal normal (1,2-2 g/kg/día).
- En pacientes con terapias de substitución renal, así como outras terapias extracorpóreas (ECMO), requírese un incremento na achega de proteínas, debido á perda de aminoácidos asociada a estas técnicas. Recoméndase unha achega de 2-2,5 g/kg/día, independentemente do grao de estrés calculado.
- En pacientes con insuficiencia hepática recoméndase unha achega de proteínas similar ao resto de pacientes críticos, cunha achega de 1,2-2 g/kg/día.
- En pacientes con abdome aberto, portadores de sistemas de peche asistido por baleiro (VAC®), recoméndase, ademais dos cálculos diarios, suplementar con 15-30 g de proteínas por litro de exsudado perdido. Os pacientes queimados críticos son pacientes altamente catabólicos e con perdas cutáneas de proteínas dificilmente cuantificables (aínda que se acostuma estimar unha perda proteica duns 110 g/día durante os 10 primeiros días posqueimadura, máxime nos pacientes que persisten en fase exudativa). As necesidades proteicas, en función da profundidade da queimadura, para queimaduras superiores ao 20 % da superficie corporal total, estímase:
 - Dérmica superficial: 1,5-2,0 g/kg/día
 - Dérmica profunda: 2,0-2,5 g/kg/día
 - Subdérmica: 2,5-3,0 g/kg/día

[4.3] **INDICACIÓNS DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA. MOMENTO DE INICIO. TIPOS DE TERAPIA**

A terapia nutricional especializada está indicada naqueles pacientes críticos hemodinamicamente estables (vasopresores en dose estable ou decrecente, lactato inferior a 2 mmol/l e/ou ausencia de datos clínicos de hipoperfusión), que se prevé que non poidan ser alimentados cunha dieta oral completa, dentro dos 3 días seguintes ao ingreso na unidade de coidados críticos ou durante un período superior a 72 horas^{25,51}.

A utilización da vía dixestiva é máis fisiolóxica, presenta menos complicacións e é de menor gravidade que a vía parenteral. Por iso, ao considerar a instauración de terapia nutricional no paciente crítico, recoméndase o emprego de nutrición enteral sobre a nutrición parenteral.

A nutrición enteral demostrou unha menor incidencia de complicacións infecciosas e está relacionada cunha menor estancia en unidades de coidados críticos. Ademais, tanto o seu manexo coma a súa administración son máis sinxelos e eficientes. Non obstante, na actualidade, existe evidencia de que a nutrición parenteral pode ser administrada con seguridade, estando relacionadas as complicacións asociadas a ela, máis cun inadecuado emprego desta que coa vía de administración. Así, notificáronse peores resultados nos pacientes nutridos por vía enteral de forma tardía que nos que recibiron a nutrición de forma precoz por vía parenteral, suxerindo que combater a desnutrición pode ser máis importante que a propia vía de achega^{7,14,52-54}.

4.3.1 **NUTRICIÓN ENTERAL**

A. INDICACIÓNS E CONTRAINDICACIÓNS

Recoméndase a nutrición enteral como primeira elección en todos aqueles pacientes críticos hemodinamicamente estables en que non é posible alcanzar os seus requirimentos nutricionais mediante inxesta oral e manteñen o tracto gastrointestinal funcional^{14,25,55,56}.

A indicación de nutrición enteral contribúe a manter a integridade da mucosa intestinal, modula o estrés e a resposta inmune^{14,52}.

Como contraindicacións, débese considerar unicamente, a imposibilidade para utilizar a vía dixestiva⁵⁷. A posición en decúbito prono ou o uso de técnicas de soporte vital extracorpóreo (ECMO) non son, de inicio, unha contraindicación para a nutrición por vía enteral.

As contraindicacións máis frecuentes para o emprego de nutrición enteral son:

- **Absolutas:**
 - Paciente inestable hemodinamicamente (vasopresores en ascenso e/ou lactato > 2 mmol/l e/ou signos clínicos de hipoperfusión).
 - Insuficiencia respiratoria refractaria.

- Vómitos persistentes.
- Complicacións intestinais non estabilizadas: obstrución, perforación e/ou isquemia.
- Síndrome compartimental abdominal.
- Hemorragia dixestiva alta non controlada.
- **Relativas:**
 - Fístulas xexunais (dependendo do débito e da posibilidade de lograr un acceso para a nutrición enteral distal á fístula).
 - Hipertensión intrabdominal sen síndrome compartimental (íleo paralítico e/ou gastroparesia).
 - Intestino curto (< 50 cm).
 - Pancreatite aguda grave.
 - Enfermidade inflamatoria intestinal en fase aguda.

B. VÍA DE ADMINISTRACIÓN (ver anexo XII)

- Se o paciente xa ten colocada una sonda dixestiva, esta pode ser utilizada como primeira opción para a achega da dieta.
- Se non, a sonda nasogástrica é a vía de administración de elección para a nutrición enteral, a medio e curto prazo no paciente crítico (menor de catro a seis semanas)¹⁴.
- As sondas postpilóricas (nasoduodenal e nasoxexunal) están indicadas cando existe algún risco de complicación coa vía gástrica (risco de aspiración, intolerancia gástrica á nutrición enteral, etc.)^{14,25,55}. Non existe evidencia para o seu uso como vía de acceso de primeira elección en pacientes críticos.
- En nutrición enteral a longo prazo (tempo > 4-6 semanas), considerarase a administración de nutrición enteral por gastrostomía ou xexunostomía.
- A administración de nutrición enteral realizarase mediante o emprego de bombas de infusión.

C. INICIO DA NUTRICIÓN ENTERAL

A chegada precoz da terapia nutricional constitúe un indicador de calidade asistencial nos pacientes críticos, xa que se relaciona cunha mellor tolerancia da dieta, mantemento da integridade da barreira intestinal, diminución da estancia na unidade de coidados críticos e hospitalaria, das infeccións nosocomiais, así como dos días de ventilación mecánica^{25,52,55,58}.

Nas recomendacións sobre cando comezar coa nutrición enteral, débense considerar as seguintes situacións:

- Non se debe iniciar nutrición enteral en pacientes hemodinamicamente inestables: vasopresores en ascenso, con lactato elevado (lactato > 2 mmol/l) e/ou signos de hipoperfusión.
- No paciente crítico, sempre que sexa posible a nutrición enteral, débese iniciar de forma precoz dentro das 24-48 horas seguintes ao ingreso na unidade de coidados críticos^{25,52,55}.

D. PROGRESIÓN DA NUTRICIÓN ENTERAL

A progresión da chegada nutricional con nutrición enteral cara aos requirimentos nutricionais establecidos para cada paciente debe ser tan rápida como permita a tolerancia da dieta, vixiando a posible aparición de síndrome de realimentación en pacientes críticos con factores de risco.

Considérase adecuado alcanzar polo menos o 80% do volume prescrito da dieta (eficacia nutricional do 80%) nun prazo de 48-72 horas⁵².

O desenvolvemento de inestabilidade hemodinámica durante a evolución do paciente debe ser vixiado estreitamente, reavaliando a indicación de terapia nutricional especializada por vía enteral.

E. TIPOS DE FÓRMULA DE NUTRICIÓN ENTERAL [\(ver anexo XIII\)](#)

- Como norma, débese iniciar a nutrición enteral con fórmulas poliméricas estándar con fibra evitando o emprego rutineiro de fórmulas específicas en pacientes críticos^{14,25,55}. En xeral, as dietas poliméricas normo ou hiperproteicas son adecuadas e presentan unha tolerancia aceptable neste tipo de pacientes.

- As dietas de nutrición enteral hiperproteicas están indicadas na maioría dos pacientes críticos con alto risco nutricional, para poder alcanzar as recomendacións actuais de achega proteica.
- Recoméndase o uso de módulos de proteínas naqueles pacientes nos que, coa fórmula seleccionada para a terapia nutricional especializada, non se logre alcanzar os requirimentos proteicos calculados, co fin de suplementar e alcanzar as necesidades proteicas estimadas.
- Agás excepcións, recoméndase utilizar fórmulas con fibra soluble ou mixta, para favorecer a regularidade intestinal. En concreto, recoméndase o emprego de fórmulas con fibra mixta de forma rutineira e, no caso de diarrea, utilizar fórmulas con fibra soluble.
- Recoméndanse os suplementos de glutamina (0,3 g/kg/día de glutamina libre ou 0,5 g/kg/día de dipéptido de glutamina) na nutrición enteral de pacientes queimados e traumatizados sempre que non estea contraindicada (fallo hepático ou fracaso renal).
- As fórmulas específicas estarán indicadas naqueles casos nos que se pode obter un maior beneficio clínico, como pode ser un mellor perfil de glicemias, restrición de volume en pacientes renais ou cardíacos ou un mellor perfil de electrólitos. Non existe un beneficio clínico claro co uso de dietas específicas de forma rutinaria^{14,51,55}. Estas dietas inclúen:
 - **Fórmulas adaptadas á patoloxía:**
 - Diabete: fórmulas poliméricas normo ou hiperproteicas, que conteñen hidratos de carbono de absorción lenta e diferentes tipos de fibra, co obxectivo de obter un mellor perfil glicémico⁵⁹.
 - Inmunomoduladoras: evidencia científica baixa de beneficio clínico en termos de mortalidade, estancia hospitalaria ou complicacións infecciosas. De entre todas as fórmulas existentes, recoméndase valorar, de modo individualizado, o uso daquelas enriquecidas en omega-3, arxinina e nucleótidos, en caso de pacientes críticos sometidos a cirurxía gastrointestinal maior ou con trauma grave (sendo estes subgrupos de pacientes nos que se encontraron os mellores resultados)^{7,14,25,55}.

- **Fórmulas adaptadas en caso de fallo orgánico:**
 - Fallo renal: indicadas en pacientes con fallo renal crónico en tratamento con diálise.
 - Fallo hepático: fórmulas enriquecidas en aminoácidos de cadea ramificada en pacientes con encefalopatía hepática grado IV. Evidencia científica baixa do seu beneficio clínico se xa están recibindo tratamento médico específico¹⁴.
 - Fallo pulmonar: respecto ás fórmulas enterais actuais con perfil lipídico antiinflamatorio (ácidos grasos omega-3 e antioxidantes), non demostraron un beneficio clínico en variables como a duración da estancia, duración da ventilación mecánica ou a mortalidade fronte ás fórmulas estándar. No subgrupo de pacientes con síndrome de distress respiratorio do adulto e traumatismo pulmonar grave pódese valorar de forma individualizada o seu uso¹⁴.
 - Síndrome de malabsorción: o uso de fórmulas oligomonoméricas deberá considerarse en pacientes con mala tolerancia a dietas poliméricas e que presentan diarrea persistente (a pesar da fibra), sospeita de malabsorción ou síndrome do intestino curto^{14,25}.

4.3.2 **NUTRICIÓN PARENTERAL**

A. INDICACIONES

- A nutrición parenteral total está indicada nos pacientes críticos con elevado risco nutricional, hemodinamicamente estables e coa función gastrointestinal comprometida, nos que non é posible utilizar a vía dixestiva nun prazo de 2 a 7 días^{14,25,55}.
- A nutrición parenteral complementaria está indicada en pacientes críticos con elevado risco nutricional que presentan complicacións asociadas co uso de nutrición enteral ou que non alcanzan a cubrir o 60% dos requirimentos só con nutrición enteral^{52,57}.

B. VÍA DE ADMINISTRACIÓN

- Nutrición parenteral por vía central: a través de catéteres con acceso a unha vea de gran calibre. Permite achegar todos os nutrientes necesarios para cubrir o 100% dos requirimentos e en volumes reducidos se é necesario.
- Nutrición parenteral por vía periférica: a través de veas de pequeno calibre. A súa osmolaridade non debe superar os 850 mOsm/l. Pódese chegar a tolerar unha osmolaridade próxima aos 1000 mOsm/l se a velocidade de infusión é baixa e o pH case normal, pero para isto é obrigatorio o uso de emulsións lipídicas e, en xeral, supoñen unha maior achega de volume.

Está indicada para cubrir ata o 60-70% dos requirimentos totais e no caso de que estea prevista unha duración da necesidade de nutrición parenteral inferior a 7-10 días. Pódese considerar o seu emprego transitorio como nutrición parenteral complementaria a unha nutrición oral/enteral insuficiente⁵⁸.

C. INICIO DA NUTRICIÓN PARENTERAL

- No paciente crítico con malnutrición e/ou elevado risco nutricional (NRS 2002 \geq 5; NUTRIC Score \geq 5), que non tolera nutrición enteral ou está contraindicada, a nutrición parenteral debe iniciarse tan pronto como sexa posible e tras estabilización hemodinámica, dentro das 24-48 horas tras o ingreso, se se prevé que o paciente non poderá recibir nutrición enteral durante os seguintes 3 días¹⁴.
- No paciente crítico normonutrido e con baixo risco nutricional (NRS 2002 \leq 3; NUTRIC Score $<$ 5), a nutrición parenteral debe ser considerada dentro da primeira semana de ingreso na unidade de críticos se a alimentación por vía oral ou enteral non son posibles nese prazo¹⁴.
- Respecto ao inicio da nutrición parenteral complementaria está indicada:
 - Nos pacientes críticos con elevado risco nutricional nos que, ao cuarto día de tratamento con nutrición enteral, non é posible alcanzar unha eficacia nutricional polo menos do 60%⁵².
 - Nos pacientes críticos con baixo risco nutricional nos que, ao sétimo día de tratamento con nutrición enteral, non é posible alcanzar unha eficacia nutricional polo menos do 60%^{14,60}.

- Sempre que sexa posible, estará indicado o mantemento polo menos de nutrición enteral trófica (10-20 ml/h ou 10-20 kcal/h) para previr a atrofia da mucosa e manter a integridade intestinal. Nestes casos, utilizarase conxuntamente con nutrición parenteral, co fin de completar os requirimentos nutricionais nos pacientes de alto risco nutricional¹⁴.

D. DISEÑO E FORMULACIÓN DA NUTRICIÓN PARENTERAL (ver anexo XIV)

No deseño da nutrición parenteral débense considerar todos os compoñentes necesarios, incluíndo tanto macronutrientes coma micronutrientes, así como as cantidades de cada un deles segundo as necesidades de cada paciente e as condicións de estabilidade da mestura.

- A glicosa continúa sendo o principal substrato calórico por vía intravenosa no paciente crítico. Recoméndase non superar unha achega de glicosa de 5 mg/kg/min, así como manter a glicemia en valores por debaixo de 180 mg/dl e evitando así mesmo a hipoglicemia. En xeral, recoméndase manter a glicemia en rangos non superiores a 140-180 mg/dl^{14,15}.
- Como fonte de graxa empréganse emulsións lipídicas ao 20%. Considérase segura e ben tolerada a achega de graxas nun rango de 0,7 ata 1,2 g/kg/día contando coas graxas non nutricionais^{15,51}.
- O emprego de emulsións lipídicas menos proinflamatorias no paciente crítico non demostraron un elevado nivel de evidencia. Diversos estudos observacionais poñen de manifesto certas vantaxes fronte ás emulsións lipídicas de soia (LCT):
 - Emulsións enriquecidas en omega-3 (aceite de peixe): segundo estudos observacionais, conseguen unha diminución da estancia en unidades de coidados críticos e unha menor duración da ventilación mecánica, comparadas con emulsións de aceite de soia. Valorarase de modo individualizado o seu emprego en pacientes críticos e cirúrxicos⁵⁵.
 - Emulsións enriquecidas en ácido oleico omega-9 (aceite de oliva): comparado coas emulsións de soia, demostran unha redución nos días de ventilación mecánica e en pacientes queimados críticos demostran beneficios sobre a inflamación ou outros resultados clínicos^{14,55,61}.

- Actualmente existe un elevado consenso de expertos para o emprego en pacientes críticos de emulsións lipídicas cuxa composición conteña mestura de ácidos graxos, incluíndo triglicéridos de cadea media (MCT), omega 3 e omega-9⁶.
- Como fonte de proteínas empréganse solucións de L-aminoácidos estándar.
- Respecto ás solucións enriquecidas en glutamina, actualmente as diferentes guías clínicas de soporte nutricional no paciente crítico non ofrecen consenso en canto á indicación da suplementación da nutrición parenteral total con glutamina:
 - A guía de consenso SEMICYUC-SENPE recomenda achegar 0,3-0,5 g/kg/día do dipéptido alanina-glutamina nas solucións de aminoácidos para nutrición parenteral en situacións de estrés agudo¹⁶.
 - A guía ESPEN indica que en pacientes críticos estables o uso de glutamina en doses de 0,2-0,3 g/kg/día, como parte da nutrición parenteral, pode ter efectos beneficiosos en termos de redución de complicacións infecciosas e de custos hospitalarios. En todo caso, contraindican o seu emprego nos pacientes máis graves, particularmente en caso de fallo hepático e renal (inclusive con técnicas de depuración renal)⁶.
 - A guía ASPEN-SCCM e a canadense non recomendan o uso rutineiro de glutamina na nutrición parenteral^{14,55}.

[4.4] **SEGUIMIENTO E OPTIMIZACIÓN DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA NO PACIENTE CRÍTICO**

Paralelamente á identificación do risco nutricional e instauración dun tratamento nutricional individualizado, encóntranse as medidas encamiñadas a obxectivar e optimizar a eficacia de tal terapia.

4.4.1 **SEGUIMIENTO DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA**

Os parámetros de seguimento nutricional existentes son pouco sensibles no paciente crítico e poden non presentar cambios significativos ao longo do tempo a pesar dunha terapia nutricional axeitada. Unha combinación de parámetros antropométricos, analíticos

e nutricionais debe ser interpretada conxuntamente na monitorización do tratamento nutricional e a súa efectividade^{7,14,52}.

Tras a valoración nutricional ao ingreso (descrita no punto 4.1.2), débese establecer un seguimento diario e semanal de parámetros antropométricos, analíticos e nutricionais. Na Táboa 9, resúmense os parámetros que valorar no seguimento da terapia nutricional no paciente crítico.

Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> • Eficacia nutricional* • Peso** (recomendable polo menos cada 48-72h) • Control glicémico (segundo protocolo de cada unidade) • Ionograma (polo menos na fase aguda e incluíndo fósforo e magnesio; en caso de sospeita ou confirmación de síndrome de realimentación recoméndase determinación de electrólitos cada 8-12h ata estabilización)⁷ • Reavaliación das necesidades enerxético-proteicas e das entradas de quilocalorías non proteicas
Semanalmente	<ul style="list-style-type: none"> • Eficacia nutricional* • Peso** • Proteínas plasmáticas** (polo menos prealbumina e/ou proteína ligada ao retinol) • Balance nitroxenado** • Perfil lipídico (colesterol, triglicéridos) • Ionograma (incluíndo fósforo e magnesio) • Valoración subxectiva global (aos 15 días de ingreso e á alta) • Test de función hepática
<p>* Eficacia nutricional (EN): cociente entre o volume de nutrición administrada respecto ás necesidades calculadas expresado en porcentaxe: $EN = (\text{Volume administrado}) / (\text{Volume calculado}) \times 100$</p> <p>** Segundo dispoñibilidade en cada centro.</p>	

Táboa 9. Seguimento diario e semanal do paciente con risco nutricional.

4.4.2 OPTIMIZACIÓN DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA

Débense desenvolver estratexias encamiñadas a optimizar a eficacia nutricional. Neste sentido, recoméndase:

A. ADMINISTRACIÓN DINÁMICA DO VOLUME DE NUTRICIÓN ENTERAL PRESCRITA^{42,62-64}

A nutrición enteral débese prescribir por volume diario para administrar e non por volume fixo/hora (por exemplo, 1500 ml/día e non 40 ml/hora). Con base no volume diario prescrito e tendo en

conta os períodos de descanso establecidos, calcularase o volume/hora inicial (por exemplo, 1500 ml en 22 horas=68 ml/hora). A partir de aí, débese reavaliar, en cada quenda de enfermaría, o volume recibido polo paciente e o pendente de administrar para alcanzar o obxectivo prescrito, axustando, se é preciso, o ritmo de infusión.

B. ESTABLECER PROTOCOLOS ESPECÍFICOS DE XEXÚNS TERAPÉUTICOS E MINIMIZACIÓN DE INTERRUPCIÓNS DIARIAS DA NUTRICIÓN ENTERAL^{42,60,62,63}

As interrupcións da nutrición enteral para procedementos habituais (aseo, técnicas, estudos radiolóxicos, etc.) son facilmente compensables coa reavaliación do volume de dieta recibido e o reaxuste do ritmo de infusión.

Os xexúns para procedementos programados deben reducirse ao mínimo posible, garantindo a seguridade do paciente. Para iso hai que ter en conta que, en pacientes intubados e con nutrición enteral por sonda, a maioría dos procedementos non precisarán xexún e, sempre que sexa necesario ou se considere oportuno, pódese proceder ao baleiramento gástrico con xiringa ou con bolsa por gravidade.

As complicacións mecánicas derivadas das vías de administración supoñen unha porcentaxe elevada das interrupcións da terapia nutricional, polo que deben tratar de minimizarse. Para iso deben establecerse medidas encamiñadas a:

- Asegurar unha correcta colocación da sonda (gástrica ou intestinal) en pacientes con nutrición enteral, sendo recomendable facer comprobación radiolóxica (en caso de sondas non radioopacas pódese comprobar a correcta colocación coa administración, a través dela, de dose baixa de contraste radiolóxico). En caso de perda da sonda, colocar unha nova no menor tempo posible, tratando de minimizar o tempo de interrupción de nutrición enteral.
- Prevención da obstrución da sonda nasogástrica:
 - Minimizar as posibilidades de obstrución da sonda cun axeitado manexo que incluírá: lavado regular (con polo menos 30 cc de auga en períodos frecuentes, polo menos cada 4 horas, durante a infusión de nutrición continua; ou antes e despois de nutrición intermitente).

- Unha adecuada práctica de administración de medicamentos:
 - Administrar cada fármaco por separado, convenientemente triturado e diluído.
 - Lavar a sonda antes e despois da administración de cada medicamento.
 - Utilizar de primeira elección as presentacións líquidas.
- Se se confirma obstrución da sonda nasogástrica, débese tentar desobstruír mediante lavados con auga morna (30-60 ml) ou emprego de encimas pancreáticas e bicarbonato sódico. Nunca con fiador.

Por outra banda, para evitar erosións da mucosa e/ou lesións producidas polo decúbito da sonda débese realizar a limpeza e rotación da sonda para cambiar os puntos de apoio.

Así mesmo, co obxectivo de reducir os episodios de arranque involuntario e/ou desprazamento da sonda pódense aplicar as seguintes medidas:

- Medidas farmacolóxicas/contención en pacientes axitados.
- Sempre se deberá comprobar a posición da sonda tras manobras de mobilización: marcar a súa posición orixinal e comprobar radioloxicamente se existen dúbidas sobre a súa mobilización.

C. ESTABLECER PROTOCOLOS DE OPTIMIZACIÓN DE TOLERANCIA Á NUTRICIÓN ENTERAL EN CADA UNIDADE DE COIDADOS CRÍTICOS^{14,65,66}

As complicacións gastrointestinais da terapia nutricional por vía enteral son un dos principais determinantes dunha deficiente eficacia nutricional. A elaboración de protocolos, que diminúan a súa incidencia e melloren o seu manexo dará lugar a un menor déficit enerxético.

O presente documento propón algoritmos de manexo das principais complicacións gastrointestinais: estrinximento, aumento do residuo gástrico, vómitos e/o regurxitación, diarrea e distensión abdominal. ([ver anexos XV, XVI, XVII, XVIII](#))

As complicacións gastrointestinais da nutrición enteral e os parámetros sobre os que é necesario prestar especial atención son:

- **Diarrea:**
 - Infusión da nutrición á temperatura e velocidade correcta.
 - Se o equipo de infusión se cambiou cada 24h e se se manipulou en condicións de asepsia.
 - Identificar outras causas de diarrea non relacionada coa nutrición enteral (descartar causa infecciosa, farmacolóxica, etc.).
 - Uso de fórmulas con fibra mixta.
 - Facer diagnóstico diferencial coa pseudo-diarrea do paciente crítico.
- **Estrinximento:**
 - Descartar obstrución/pseudoobstrución intestinal e fecalomas.
 - Indicación de laxantes e/ou enemas de limpeza.
 - Fórmulas de nutrición enteral con fibra.
 - Ter en conta os medicamentos que diminúen motilidade intestinal e predispoñen ao estrinximento.
- **Distensión abdominal:**
 - Comprobar velocidade e temperatura de infusión da fórmula de nutrición enteral.
 - Descartar outras complicacións gastrointestinais asociadas: aumento do volume de residuo gástrico e estrinximento.
 - Determinación de presión intrabdominal.
- **Aumento de residuo gástrico:**
 - Valorar tratamento con procinéticos.
 - Se aparece estrinximento e distensión abdominal, valorar laxante e/ou enemas.
 - Valorar reducir o ritmo de infusión de nutrición enteral.
 - En pacientes con residuo gástrico entre 200-500 ml, manter terapia nutricional con vixilancia estreita e valorar asociar tratamento procinético.

- **Vómitos / regurxitación:**
 - Comprobar normoposición da sonda.
 - Descartar broncoaspiración.
 - Descartar outras complicacións gastrointestinais relacionadas: aumento de residuo gástrico, estrinximento, distensión abdominal, etc.
 - Se o volume residual gástrico non está incrementado, valorar antieméticos.

[4.5] **TRANSICIÓN DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA. CONTINUIDADE NOS COIDADOS**

4.5.1 **TRANSICIÓN DA TERAPIA NUTRICIONAL**

A. TRANSICIÓN DA NUTRICIÓN PARENTERAL A NUTRICIÓN ORAL OU ENTERAL

Recoméndase a transición progresiva da nutrición parenteral á nutrición enteral ou oral e só suspender a primeira cando a tolerancia por vía dixestiva sexa superior ao 60-75% dos requirimentos estimados para o paciente.

No período de transición, ambos os tipos de nutrición deben ser complementarios, sen exceder os requirimentos enerxético-proteicos calculados, evitando así tanto a desnutrición coma a sobrenutrición durante este período.

B. TRANSICIÓN DA NUTRICIÓN ENTERAL A NUTRICIÓN ORAL

Recoméndase, en pacientes de alto risco nutricional, a transición progresiva da nutrición enteral á nutrición por vía oral e só suspender a primeira cando a tolerancia á dieta por vía oral sexa superior ao 60-75% dos requirimentos estimados para o paciente.

Ao igual ca no caso anterior, no período de transición, ambos os tipos de nutrición deben ser complementarios, sen exceder os requirimentos enerxético-proteicos calculados, evitando así tanto a desnutrición coma a sobrenutrición durante este período. Pode ser útil a nutrición enteral nocturna, permitindo complementar a achega calórica e preservando durante o período de vixilia a inxesta oral.

C. MONITORIZACIÓN DA INXESTA ORAL

Recoméndase elaborar protocolos que monitoricen de modo obxectivo o consumo de alimentos por vía oral, coa finalidade de identificar infrainxestas continuadas, fundamentalmente en pacientes de maior risco nutricional. Proponse a utilización do cuestionario cuantitativo que se xunta no [anexo XX](#).

D. VALORACIÓN FORMAL DA DISFAXIA OROFARÍNXEA^{18,67-69}

A disfaxia orofarínxea é un problema frecuente nun gran número de pacientes críticos, antes e no momento da alta da unidade, co conseguinte risco de deshidratación, desnutrición e/ou aspiración traqueobronquial⁷⁰⁻⁷². A orixe pode ser funcional (habitualmente neuróxena) ou mecánica e tamén pode ser secundaria a factores iatroxénicos (cánulas de traqueotomía, fármacos, etc.).

A valoración formal e precoz da disfaxia orofarínxea permite identificar pacientes en risco e que, antes de suspender o soporte nutricional artificial, se poderían beneficiar dun tratamento nutricional máis específico⁷³⁻⁷⁷.

Recoméndase a elaboración de protocolos de valoración formal da disfaxia orofarínxea para a identificación de pacientes subsidiarios de mantemento de terapia nutricional especializada por vía enteral ou nutrición oral adaptada.

Nos [anexos XXI, XXII e XXIII](#) descríbense exemplos de procedementos baseados na evidencia e actualmente en funcionamento en diferentes áreas sanitarias do Servizo Galego de Saúde (Escala GUSS e MECV-V precedida ou non do test de cribado EAT-10)⁷⁸⁻⁸².

4.5.2 CONTINUIDADE DE COIDADOS

- Recoméndase a formación de grupos multidisciplinares (intensivistas, anestesistas, endócrinos, farmacéuticos, profesionais de enfermaría, etc.), que aseguren a continuidade dos coidados en materia de terapia nutricional especializada.
- Recoméndase asegurar a continuidade dos coidados en terapia nutricional especializada en pacientes identificados ao seu ingreso na unidade de coidados críticos como pacientes desnutridos e/ou con risco nutricional elevado. Débese garantir na alta das unidades de coidados críticos o seu seguimento polas unidades de dietética e nutrición ou, na súa falta, polo servizo responsable do soporte nutricional.

[5] **RESPONSABILIDADES**

As accións derivadas da posta en práctica deste procedemento son responsabilidade do equipo transversal multidisciplinar Desnutrición Zero de cada área sanitaria e dos distintos profesionais das unidades de coidados críticos.

A dispoñibilidade do procedemento e ferramentas necesarias para a súa aplicación na práctica asistencial son responsabilidade da dirección do centro asistencial.

A aprobación, revisión e actualización do documento son responsabilidade da Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria.

Na Táboa 10 establécense as responsabilidades de cada profesional nas diferentes accións que recolle o procedemento.

PROCEDEMENTO	ACCIÓN	RESPONSABLE
Cribado e valoración nutricional	Cribado nutricional (NRS 2002, NUTRIC Score)	Médico/a e/ou responsable do paciente e/ou profesional especializado en TNE na unidade de coidados críticos
	Valoración nutricional (VSG, estudos analíticos, probas de funcionalidade e masa muscular)	Médico/a responsable do paciente na unidade de coidados críticos
	Valoración nutricional. Medidas antropométricas (se dispoñibilidade)	Profesional de enfermaría.
	Valoración do risco e síndrome de realimentación	Médico/a responsable do paciente
Cálculo de requirimentos enerxético-proteicos	Estimación de necesidades enerxético-proteicas de inicio e adaptación segundo evolución da patoloxía do paciente	Médico/a responsable do paciente e/ou profesional especializado en TNE na unidade de coidados críticos (incluíndo servizo de farmacia, en pacientes con TNE mediante NP)
Indicacións da terapia nutricional especializada. Momento de inicio e tipos de terapias	Indicación de momento de inicio, vía de administración e tipo de TNE	Médico/a responsable do paciente
Seguimento e optimización da terapia nutricional especializada	Determinación de eficacia nutricional, peso e control glicémico	Profesional de enfermaría
	Indicación de controis analíticos, determinación do déficit enerxético acumulado e valoración subxectiva global	Médico/a responsable do paciente e/ou profesional especializado en TNE na unidade de coidados críticos
	Prescrición do volume diario de dieta en función das necesidades estimadas para cada paciente	Médico/a responsable do paciente e farmacéutico/a responsable da TNE
	Indicación dos tempos de xerún terapéutico individualizados	Médico/a responsable do paciente
	Avaliación das complicacións gastrointestinais asociadas a NE	Médico/a responsable do paciente
	Cálculo e reprogramación do volume de infusión Rexistro dos tempos de interrupción Seguridade do paciente na manipulación das dietas e aplicación dos protocolos en vigor para o tratamento das complicacións gastrointestinais da NE	Profesional de enfermaría
Transición da terapia nutricional especializada e continuidade de coidados	Transición da TNE	Médico/a responsable de cada paciente Farmacéutico/a (en caso de NP) Profesional de enfermaría
	Valoración formal da disfaxia orofarínxea	Médico/a responsable de cada paciente Profesional de enfermaría Logopeda (se procede)
	Atención multidisciplinar en pacientes con risco nutricional, desnutridos ou con necesidades especiais á alta das unidades de coidados críticos	Médico/a responsable do paciente e/ou profesional especializado en TNE na unidade de coidados críticos Unidade de dietética e nutrición (ou na súa falta responsables do soporte nutricional)

TNE: Terapia nutricional especializada; VSG: velocidade de sedimentación globular; NP: nutrición parenteral; NE: nutrición enteral

Táboa 10. Responsabilidades dos profesionais.

[6] **IMPLANTACIÓN E SEGUIMENTO DO PROGRAMA DESNUTRICIÓN ZERO**

A implantación do programa galego para a optimización da terapia nutricional especializada no paciente crítico e o posterior seguimento do programa, fai necesaria a constitución dun equipo Desnutrición Zero en cada centro hospitalario, que require da implicación e apoio da dirección para garantir o seu desenvolvemento e mantemento.

Recoméndase que o equipo Desnutrición Zero teña un carácter multidisciplinar e aberto e estea composto por, polo menos, un/unha intensivista, un/unha anestesista, un/unha endócrino, un/unha farmacéutico/a hospitalario, un/unha titulado/a superior en enfermaría, un/unha técnico auxiliar en enfermaría e un/unha logopeda, se ben esta composición se adaptará ás características de cada centro hospitalario.

Así mesmo, é conveniente a existencia da figura dun/unha coordinador/a do equipo que actúe como consultor/a, impulsando o seu funcionamento e coordinando a implantación, desenvolvemento e seguimento do programa, así como as súas actividades de formación e información.

As funcións do equipo Desnutrición Zero serán as seguintes:

- Implantar o programa tendo en conta as particularidades dos dispositivos asistenciais que integran a área sanitaria.
- Difundir o programa Desnutrición Zero entre os profesionais das unidades de coidados críticos da súa área sanitaria.
- Colaborar no deseño de contidos, docencia e difusión das actividades formativas promovidas desde a Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria do Servizo Galego de Saúde.
- Valorar a necesidade de realizar sesións clínicas e actividades docentes periódicas sobre a identificación do paciente crítico con risco de desnutrición e o seu manexo durante a hospitalización.
- Garantir a correcta cobertura do rexistro Desnutrición Zero.

- Monitorizar os indicadores establecidos no programa.
- Trasladar os resultados obtidos na avaliación do seguimento do programa e os seus procedementos á dirección do centro.
- Detectar áreas de mellora e propor as medidas correctoras oportunas en relación co funcionamento e cumprimento do programa.

Para desenvolver as súas funcións, recoméndase que o equipo Desnutrición Zero programe reunións con periodicidade mensual durante a fase de implantación, co obxectivo de garantir que se alcanzan os obxectivos formulados. Posteriormente, recoméndase a realización de reunións trimestrais para valorar o desenvolvemento do programa, comprobar se se alcanzaron os obxectivos marcados a través dos indicadores de seguimento, identificar áreas de mellora, revisar a efectividade do programa formativo e do plan de comunicación e, con toda esta información, valorar a necesidade de realizar novas actividades para mellorar o funcionamento e o mantemento do programa.

Os profesionais integrantes do equipo Desnutrición Zero e o/a seu coordinador/a serán designados pola dirección da área sanitaria.

[7] REXISTRO

A recollida sistemática e homoxénea de información é de grande importancia para a realización de controis internos orientados a avaliar o cumprimento e a efectividade do programa, a través dos indicadores de calidade. Así mesmo, facilita a planificación organizacional, ao permitir establecer comparacións entre as diferentes unidades de coidados críticos, hospitais e áreas sanitarias, así como enfocar os recursos e obxectivos en función dos resultados obtidos.

Debido a todo o anterior, dispórase dun rexistro do programa Desnutrición Zero a nivel autonómico de contido básico e homoxéneo, no que cada unidade de coidados críticos completará os campos deseñados para tal efecto.

O rexistro deberá incluír todos os pacientes ingresados nas unidades de coidados críticos dos hospitais do Servizo Galego de Saúde con risco nutricional aos que se administra terapia nutricional especializada.

As unidades de coidados críticos completarán o rexistro “Desnutrición Zero Completo” dous meses ao ano. O resto do ano rexistraranse os datos de seguimento do programa no rexistro “Desnutrición Zero Simplificado” (os parámetros considerados mínimos para rexistro simplificado aparecen subliñados no apartado “contido do rexistro”).

Para a realización do rexistro utilizarase o aplicativo Vixia, no que se incluírán de maneira automática as variables demográficas e os datos administrativos correspondentes ao ingreso dos casos que se van rexistrar.

O equipo Desnutrición Zero de cada centro hospitalario será o responsable da correcta cobertura do rexistro e monitorización dos indicadores de seguimento construídos coa información incluída nel.

[7.1] **CONTIDO DO REXISTRO**

A. DATOS XERAIS

- Número de historia clínica.
- Data de nacemento.
- Idade (cálculo automático).
- Sexo.
- Data de ingreso na unidade de cuidados críticos.
- Data de ingreso no hospital.
- Motivo do ingreso.
- Datos antropométricos ao ingreso:
 - Estatura (metros).
 - Tipo de medición da estatura: estimada/calculada.
 - Peso actual (kg).
 - Tipo de medición do peso actual: estimado/calculado.
 - Índice de masa corporal (IMC) (cálculo automático).
 - Peso habitual (kg).
 - Tipo de medición: estimado/calculado.
 - Porcentaxe de perda de peso (calculado segundo fórmula).
 - Peso ideal (calculado segundo fórmula).
- Cribado nutricional ao ingreso: (será suficiente co rexistro de polo menos un dos dous métodos de cribado).
 - NUTRIC SCORE:
 - APACHE II.
 - SOFA.
 - Índice de comorbilidade de Charlson.
 - Idade.
 - Resultado NUTRIC SCORE.
 - Risco nutricional.
 - NRS 2002.

- Valoración nutricional ao ingreso:
 - Valoración subxectiva global. (so é obrigatorio o campo final de “resultado VSG”)
 - Parámetros analíticos ao ingreso:
 - Prealbumina.
 - Albumina.
 - Proteína C reactiva.
 - Linfocitos.
 - Triglicéridos.
 - Colesterol.
 - Diagnóstico de desnutrición: normonutrido/desnutrición leve/desnutrición moderada/desnutrición grave.
 - Risco de síndrome de realimentación: sen risco/con risco.
 - SARC-F.
- Cálculo de requirimentos enerxéticos ao ingreso:
 - Grao de estrés: leve/moderado/grave.
 - Requirimentos enerxéticos.
 - Requirimentos proteicos.

B. TIPO DE TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA E ACCESO

- Data de inicio da terapia nutricional especializada.
- Tipo de terapia nutricional especializada de inicio.
- Data inicio da nutrición enteral.
- Data fin da nutrición enteral.
- Data inicio da nutrición parenteral.
- Data fin da nutrición parenteral.
- Data inicio da dieta oral.
- Data inicio dos suplementos.
- Data fin dos suplementos.
- Tipo de acceso para a administración da nutrición parenteral: central/periférico.

- Vía de administración da nutrición enteral:
 - Tipo de acceso para a administración nutrición enteral: sonda nasogástrica/sonda nasoxexunal/gastrostomía/xexunostomía.
 - Data de inserción da sonda.
 - Data retirada da sonda.
 - Causa da retirada da sonda: retirada electiva/retirada accidental/obstrución.

C. COMPLICACIÓNS DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA E SEGUIMIENTO DIARIO (campos para rexistrar durante 45 días)

- Data.
- Hiperglicemia: si/non.
- Necesidade de insulina: si/non.
- Diarrea (DANE): si/non.
- Estrinximento: si/non.
- Aumento velocidade de sedimentación globular: si/non.
- Distensión abdominal: si/non.
- Eficacia nutricional (%).
- Bacteriemia asociada a catéter: si/non.

D. SEGUIMIENTO SEMANAL (campos para rexistrar durante 6 semanas)

- Data.
- Datos antropométricos:
 - Peso semanal.
 - Tipo de medición.
- Valoración subxectiva global.
- Parámetros analíticos:
 - Prealbumina.
 - Albumina.
 - Proteína C reactiva.
 - Linfocitos.
 - Triglicéridos.
 - Colesterol.

E. DATOS Á ALTA

- Data de alta da unidade de cuidados críticos.
- Data de alta do hospital.
- Exitus: si/non.
- Data do exitus.
- Datos antropométricos á alta:
 - Peso á alta.
 - Tipo de medición: estimada/calculada.
 - Índice de masa corporal á alta (cálculo automático).
- Valoración nutricional á alta:
 - Valoración subxectiva global. (so é obrigatorio o campo final de “resultado VSG”)
 - Parámetros analíticos á alta:
 - Prealbumina.
 - Albumina.
 - Proteína C reactiva.
 - Linfocitos.
 - Triglicéridos.
 - Colesterol.
 - Diagnóstico de desnutrición á alta: normonutrido/desnutrición leve/desnutrición moderada/desnutrición grave.
- Diagnóstico de síndrome de realimentación: si/non.
- Cribado de disfagia orofarínxea: si/non.
- Ferramenta utilizada para o cribado: GUSS/MEC-V.
- Diagnóstico de disfagia orofarínxea: sen disfagia/difaxia leve/difaxia moderada/difaxia grave.
- Indicación de seguimento pola unidade de nutrición á alta da unidade de cuidados críticos: si/non.

[8] BIBLIOGRAFÍA

1. Fórmulas [Internet]. Disponible en: <https://www.rccc.eu/nutri/REInfo.html>
2. Acosta Escribano J, Gómez-Tello V, Ruiz Santana S. Valoración del estado nutricional en el paciente grave. Nutr Hosp [Internet]. junio de 2005; 20:5-8. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112005000500002&lng=es&nrm=iso&tIng=pt
3. Mesejo A, Vaquerizo Alonso C, Acosta Escribano J, Ortiz Leyba C, Montejo González JC. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico especializado del paciente crítico. Actualización. Consenso SEMICYUC-SENPE: Introducción y metodología. Med Intensiva [Internet]. 1 de noviembre de 2011; 35:1-6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210569111700018>
4. Dempsey DT, Mullen JL, Buzby GP. The link between nutritional status and clinical outcome : can nutritional intervention modify it ? Am J Clin Nutr. 1988;47(2 Suppl):352-6.
5. Montejo JC, Jiménez J, Ordóñez J, Caparrós T, García A, Ortiz C, et al. Complicaciones gastrointestinales de la nutrición enteral en el paciente crítico. Med Intensiva. 2001; 25(4):152–160.
6. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - Publicaciones de la Guía de Nutrición Enteral Domiciliaria en el Sistema Nacional de Salud [Internet]. Disponible en: <https://www.msccbs.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/publicaciones/GuiaNED.htm>
7. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 1 de febrero de 2019; 38(1):48-79. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324>
8. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients ; the PREDyCES Study. Nutr Hosp. Agosto de 2012; 27(4):1049-59.
9. Kubrak C, Jensen L. Malnutrition in acute care patients: a narrative review. Int J Nurs Stud. Agosto de 2007; 44(6):1036-54.
10. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. Clin Nutr Edinb Scotl. Febrero de 2008; 27(1):5-15.
11. Villet S, Chiolo RL, Bollmann MD, Revely J-P, Cayeux R N M-C, Delarue J, et al. Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients. Clin Nutr Edinb Scotl. Agosto de 2005; 24(4):502-9.
12. Dvir D, Cohen J, Singer P. Computerized energy balance and complications in critically ill patients : an observational study. Clin Nutr Edinb Scotl. febrero de 2006; 25(1):37-44.
13. Alberda C, Gramlich L, Jones N, Jeejeebhoy K, Day AG, Dhaliwal R, et al. The relationship between nutritional intake and clinical outcomes in critically ill patients : results of an international multicenter observational study. Intensive Care Med. Octubre de 2009; 35(10):1728-37.
14. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient. J Parenter Enter Nutr [Internet]. 1 de febrero de 2016; 40(2):159-211. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607115621863>
15. Bonet Saris A, Márquez Vácaro JA, Serón Arbeloa C. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico especializado del paciente crítico. Actualización. Consenso SEMICYUC-SENPE: Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes. Med Intensiva [Internet]. 1 de noviembre de 2011; 35:17-21. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/recomendaciones-el-soporte-nutricional-metabolico/articulo/S0210569111700043/>
16. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Academy of Nutrition and Dietetics Malnutrition Work Group, et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition : characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). J Acad Nutr Diet. Mayo de 2012; 112(5):730-8.

17. Ruiz-Santana S, Arboleda Sánchez JA, Abilés J, Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units-Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SEMICYUC-SENPE). [Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient. Update. Consensus of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units-Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SEMICYUC-SENPE): nutritional assessment]. *Med Intensiva*. Noviembre de 2011; 35 Suppl 1:12-6.
18. Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy : the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Crit Care Lond Engl*. 2011; 15(6) : R268.
19. Noé BG, María del Mar TM, Lidia GP, Vanesa RG, Beatriz LS, Sybille KG, et al. Herramientas para la detección precoz de la desnutrición relacionada con la enfermedad para población adulta en el ámbito hospitalario. 2017.a ed. SCS, editor. Santa Cruz de Tenerife; 2018. 202 p.
20. Coltman A, Peterson S, Roehl K, Roosevelt H, Sowa D. Use of 3 tools to assess nutrition risk in the intensive care unit. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. enero de 2015; 39(1):28-33.
21. Preiser J-C. Do we need an assessment of the nutrition risk in the critically ill patient? *Crit Care Lond Engl*. 9 de enero de 2012;16(1):101.
22. García Almeida JM, Bellido Castañeda V, Bellido Guerrero D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. *Nutr Hosp*. 2018;35.
23. Martín MC, Cabré LI, Ruiz J, Blanch LI, Blanco J, Castillo F, et al. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. *Med Intensiva*. 2008;32(1):23-32.
24. García de Lorenzo A, Álvarez Hernández J, Planas M, Burgos R, Araujo K, multidisciplinary consensus work-team on the approach to hospital malnutrition in Spain. Multidisciplinary consensus on the approach to hospital malnutrition in Spain. *Nutr Hosp*. Agosto de 2011 ;26(4) :701-10.
25. Kreymann KG, Berger MM, Deutz NEP, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition : Intensive care. *Clin Nutr [Internet]*. 1 de abril de 2006;25(2):210-23. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561406000410>
26. McClave SA, Martindale RG, Rice TW, Heyland DK. Feeding the Critically Ill Patient. *Crit Care Med [Internet]*. Diciembre de 2014 ;42(12):2600. Disponible en : https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2014/12000/Feeding_the_Critically_Ill_Patient.16.aspx.
27. Granillo Z, René P, Corona E, Fátima ED, Pérez C, Eduardo C, et al. Comparación de la valoración global subjetiva y valoración global subjetiva modificada con marcadores antropométricos y de laboratorio para la detección de riesgo de malnutrición en pacientes críticamente enfermos. *Med Crítica [Internet]*. 5 de octubre de 2017; 31(5):268-74. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=74634>.
28. Thibault R, Makhoulouf A-M, Mulliez A, Cristina Gonzalez M, Kekstas G, Kozjek NR, et al. Fat-free mass at admission predicts 28-day mortality in intensive care unit patients: the international prospective observational study Phase Angle Project. *Intensive Care Med [Internet]*. 1 de septiembre de 2016;42(9):1445-53. Disponible en : <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4468-3>.
29. Wischmeyer PE, San-Millan I. Winning the war against ICU-acquired weakness : new innovations in nutrition and exercise physiology. *Crit Care Lond Engl*. 2015 ;19 Suppl 3 : S6.
30. Looijaard WGPM, Dekker IM, Stapel SN, Girbes ARJ, Twisk JWR, Oudemans-van Straaten HM, et al. Skeletal muscle quality as assessed by CT-derived skeletal muscle density is associated with 6-month mortality in mechanically ventilated critically ill patients. *Crit Care Lond Engl*. 01 de 2016 ;20(1) :386.
31. Miller J, Wells L, Nwulu U, Currow D, Johnson MJ, Skipworth RJE. Validated screening tools for the assessment of cachexia, sarcopenia, and malnutrition : a systematic review. *Am J Clin Nutr*. 1 de diciembre de 2018 ;108(6) :1196-208.
32. Torralvo FJS, Porras N, Fernández JA, Torres FG, Tapia MJ, Lima F, et al. Normative reference values for hand grip dynamometry in Spain : Association with lean mass. *Nutr Hosp Organo Of Soc Esp Nutr Parenter Enter [Internet]*. 2018 ;35(1 (enero-febrero)):98-103. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6310183>
33. Lee Z-Y, Heyland DK. Determination of Nutrition Risk and Status in Critically Ill Patients : What Are Our Considerations ? *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr*. Febrero de 2019 ;34(1) :96-111.
34. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F : A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc [Internet]*. 1 de agosto de 2013; 14(8):531-2. Disponible en : [https://www.jamda.com/article/S1525-8610\(13\)00303-4/abstract](https://www.jamda.com/article/S1525-8610(13)00303-4/abstract)
35. Walmsley RS. Refeeding syndrome : screening, incidence, and treatment during parenteral nutrition. *J Gastroenterol Hepatol*. Diciembre de 2013 ;28 Suppl 4 :113-7.

36. Mehanna HM, Moledina J, Travis J. Refeeding syndrome : what it is, and how to prevent and treat it. *BMJ* [Internet]. 26 de junio de 2008 [citado 16 de septiembre de 2018];336(7659):1495-8. Disponible en : <https://www.bmj.com/content/336/7659/1495>
37. Martínez Núñez M, Hernández Muniesa B. Prevención del síndrome de realimentación. *Nutr Hosp*. 2010 ;25(6) :1045–1048.
38. National Collaborating Centre for Acute Care (UK). Nutrition Support for Adults : Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition [Internet]. London : National Collaborating Centre for Acute Care (UK) ; 2006 [citado 16 de septiembre de 2018]. (National Institute for Health and Clinical Excellence : Guidance). Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49269/>
39. Boullata J, Williams J, Cottrell F, Hudson L, Compher C. Accurate Determination of Energy Needs in Hospitalized Patients. *J Am Diet Assoc* [Internet]. 1 de marzo de 2007 [citado 16 de septiembre de 2018] ;107(3) :393-401. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002822306026812>
40. Frankenfield DC, Ashcraft CM. Estimating Energy Needs in Nutrition Support Patients. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 1 de septiembre de 2011 ;35(5):563-70. Disponible en : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607111415859>
41. Kross EK, Sena M, Schmidt K, Stapleton RD. A comparison of predictive equations of energy expenditure and measured energy expenditure in critically ill patients. *J Crit Care* [Internet]. 1 de junio de 2012;27(3): 321.e5-321.e12. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883944112000263>
42. Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, Escuro AA, Hudson L, Mays A, et al. ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 1 de enero de 2017;41(1):0148607116673053. Disponible en : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607116673053>
43. Koekkoek WAC, Van Zanten ARH. Is refeeding syndrome relevant for critically ill patients? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. Marzo de 2018 ;21(2) :130. Disponible en : https://journals.lww.com/co-clinicalnutrition/Abstract/2018/03000/Is_refeeding_syndrome_relevant_for_critically_ill.12.aspx
44. Weijs PJM, Sauerwein HP, Kondrup J. Protein recommendations in the ICU: g protein/kg body weight - which body weight for underweight and obese patients? *Clin Nutr Edinb Scotl*. octubre de 2012;31(5):774-5.
45. Allingstrup MJ, Esmailzadeh N, Wilkens Knudsen A, Espersen K, Hartvig Jensen T, Wiis J, et al. Provision of protein and energy in relation to measured requirements in intensive care patients. *Clin Nutr* [Internet]. 1 de agosto de 2012;31(4):462-8. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561411002378>
46. Plank LD. Protein for the critically ill patient—what and when ? *Eur J Clin Nutr*. Mayo de 2013;67(5):565-8.
47. Scheinkestel CD, Kar L, Marshall K, Bailey M, Davies A, Nyulasi I, et al. Prospective randomized trial to assess caloric and protein needs of critically ill, anuric, ventilated patients requiring continuous renal replacement therapy. *Nutrition* [Internet]. 1 de noviembre de 2003 ;19(11) :909-16. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900703001758>
48. Honoré PM, Waele ED, Jacobs R, Mattens S, Rose T, Joannes-Boyau O, et al. Nutritional and Metabolic Alterations during Continuous Renal Replacement Therapy. *Blood Purif* [Internet]. 2013;35(4):279-84. Disponible en : <https://www.karger.com/Article/FullText/350610>
49. Eghtesad S, Poustchi H, Malekzadeh R. Malnutrition in Liver Cirrhosis : The Influence of Protein and Sodium. *Middle East J Dig Dis* [Internet]. Abril de 2013 [citado 16 de septiembre de 2018] ;5(2) :65-75. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3990138/>
50. Hoffer LJ, Bistrain BR. Appropriate protein provision in critical illness : a systematic and narrative review. *Am J Clin Nutr*. Septiembre de 2012 ;96(3) :591-600.
51. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition : Intensive care. *Clin Nutr* [Internet]. 1 de agosto de 2009;28(4):387-400. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561409000983>
52. Fernández-Ortega JF, Meseguer H, I J, Martínez García P. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico especializado del paciente crítico: Actualización. Consenso SEMICYUC-SENPE: Indicaciones, momento de inicio y vías de aporte. *Nutr Hosp* [Internet]. noviembre de 2011 26:7-11. Disponible en : http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112011000800002&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
53. Simpson F, Doig GS. Parenteral vs. Enteral nutrition in the critically ill patient : a meta-analysis of trials using the intention to treat principle. *Intensive Care Med*. Enero de 2005 ;31(1) :12-23.
54. Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, Bear DE, Segaran E, Beale R, et al. Trial of the route of early nutritional support in critically ill adults. *N Engl J Med*. 30 de octubre de 2014 ;371(18) :1673-84.
55. Canadian Clinical Practice Guidelines 2015. Summary of Revisions to the Recommendations. *Critical Care Nutrition*. (May 25th 2015) - Buscar con Google [Internet]. Disponible en : https://www.google.es/search?ei=KZ6oW82VBKOelwTdtZH4Dg&q=Canadian+Clinical+Practice+Guidelines+2015.+Summary+of+Revisions+to+the+Recommendations.+Critical+Care+Nutrition.+%28May+25th+2015%29&oeq=-Canadian+Clinical+Practice+Guidelines+2015.+Summary+of+Revisions+to+the+Recommendations.+Critical+Care+Nutrition.+%28May+25th+2015%29&gs_l=psy-ab.3...2278.2278.0.3274.1.1.0.0.0.0.0.0...1c.1.64.psy-ab.1.0.0...0.orAlHY9jIOM

56. Reigner J, Boisramé-Helms J, Brisard L, Lascarrou J-B, Ait Hssain A, Anguel N, et al. Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock : a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). *Lancet Lond Engl*. 13 de 2018 ;391(10116) :133-43.
57. Klek S, Forbes A, Gabe S, Holst M, Wanten G, Irtun Ø, et al. Management of acute intestinal failure : A position paper from the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) Special Interest Group. *Clin Nutr* [Internet]. 1 de diciembre de 2016 ;35(6) :1209-18. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561416300267>
58. García de Lorenzo A, Ayúcar A, Sagalés M, Zarazaga A. II Mesa de Trabajo Baxter-SENPE : Nutrición Parenteral Periférica. *Nutr Hosp* [Internet]. abril de 2007;22(2):213-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112007000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
59. Sanz-Paris A, Álvarez Hernández J, Ballesteros-Pomar MD, Botella-Romero F, León-Sanz M, Martín-Palmero Á, et al. Evidence-based recommendations and expert consensus on enteral nutrition in the adult patient with diabetes mellitus or hyperglycemia. *Nutrition* [Internet]. 1 de septiembre de 2017 ;41 :58-67. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900717300643>
60. Casaer MP, Van den Berghe G. Nutrition in the Acute Phase of Critical Illness. *N Engl J Med* [Internet]. 27 de marzo de 2014;370(13):1227-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMr1304623>
61. García-de-Lorenzo A, Denia R, Atlan P, Martínez-Ratero S, Le Brun A, Evard D, et al. Parenteral nutrition providing a restricted amount of linoleic acid in severely burned patients: a randomised double-blind study of an olive oil-based lipid emulsion v. medium/long-chain triacylglycerols. *Br J Nutr*. Agosto de 2005; 94(2) :221-30.
62. Williams TA, Leslie GD, Leen T, Mills L, Dobb GJ. Reducing interruptions to continuous enteral nutrition in the intensive care unit : a comparative study. *J Clin Nurs*. Octubre de 2013 ;22(19-20) :2838-48.
63. Kozeniecki M, McAndrew N, Patel JJ. Process-Related Barriers to Optimizing Enteral Nutrition in a Tertiary Medical Intensive Care Unit. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr*. Febrero de 2016 ;31(1) :80-5.
64. Guenter P. Safe practices for enteral nutrition in critically ill patients. *Crit Care Nurs Clin North Am* [Internet]. Junio de 2010 ;22(2) :197-208. Disponible en : <http://europepmc.org/abstract/med/20541068>
65. Btaiche IF, Chan L-N, Pleva M, Kraft MD. Critical Illness, Gastrointestinal Complications, and Medication Therapy during Enteral Feeding in Critically Ill Adult Patients. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 1 de febrero de 2010 ;25(1):32-49. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0884533609357565>
66. Montejo González JC, Estébanez Montiel B. Complicaciones gastrointestinales en el paciente crítico. *Nutr Hosp*. 2007; 22:56–62.
67. Fernández AC, Casariego AV, Rodríguez IC, Pomar MDB. Cuestionario semicuantitativo para la valoración de la ingesta dietética del paciente hospitalizado: una herramienta sencilla para la práctica clínica. *Nutr Hosp* [Internet]. 25 de marzo de 2016;33(2). Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/112>
68. Definición y Síntomas - Innovación Clínica en NEURORREHABILITACIÓN [Internet]. Disponible en: <http://www.guttmanninnova.com/procedimientos-clinicos-avanzados/disfagia/definicion-y-sintomas.html>
69. Fernández-Carmona A, Peñas-Maldonado L, Yuste-Osorio E, Díaz-Redondo A. Exploración y abordaje de disfagia secundaria a vía aérea artificial. *Med Intensiva* [Internet]. septiembre de 2012;36(6):423-33. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-56912012000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
70. American Gastroenterological Association medical position statement on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*. febrero de 1999;116(2):452-4.
71. S.L.U 2018 Viguera Editores. El mantenimiento de las orientaciones logopédicas en el paciente con disfagia orofaríngea de origen neurogénico: *Neurología*. com [Internet]. Disponible en: <http://www.neurologia.com/articulo/2000184>
72. Lugaro MC, Ríos F, Lauria V, Jimenez S, Mori Lilia B, Schoon P. Incidencia de trastornos deglutorios post-extubación en cuidados intensivos, mediante evaluación fibroscópica. *Rev Am Med Respir*. 2017;17(3):00–00.
73. Spechler SJ. AGA technical review on treatment of patients with dysphagia caused by benign disorders of the distal esophagus. *Gastroenterology* [Internet]. 1 de julio de 1999;117(1):233-54. Disponible en: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(99\)70573-1/abstract](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(99)70573-1/abstract)
74. Goldsmith T. Evaluation and treatment of swallowing disorders following endotracheal intubation and tracheostomy. *Int Anesthesiol Clin*. 2000 ;38(3) :219-42.
75. Hammond CAS, Goldstein LB. Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia : ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. Enero de 2006 ;129(1 Suppl) :154S-168S.

76. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A, et al. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients : the Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. Noviembre de 2007 ;38(11) :2948-52.
77. Langdon C, Blacker D. Dysphagia in Stroke : A New Solution [Internet]. *Stroke Research and Treatment*. 2010. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/srt/2010/570403/>
78. Burgos R, Sarto B, Seguro H, Romagosa A, Puiggrós C, Vázquez C, et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) para el despistaje de la disfagia. *Nutr Hosp*. 2012;27(6):2048–2054.
79. Newman R, Vilardeell N, Clavé P, Speyer R. Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD). *Dysphagia*. Abril de 2016 ;31(2) :232-49.
80. Trapl M, Firlinger B, Teuschl Y, Dachenhausen D, Brainin M. International dissemination and usage of the Gugging Swallowing Screen (GUSS). Evaluation of an user questionnaire. *Stroke*. 2007; 38:2948–52.
81. Ferreira AM da S. Avaliação da deglutição com a aplicação da Escala GUSS [Master's Thesis]. Universidade de Évora; 2017.
82. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr Edinb Scotl*. Diciembre de 2008 ; 27(6) :806-15.
83. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II : a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. Octubre de 1985 ; 13(10) :818-29.
84. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign : International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock : 2016. *Intensive Care Med*. Marzo 2017 ; 43(3) :304-77.
85. Vincent J-L, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med*. 1996 ; 22(7) :707–710.
86. Charlson ME, Charlson RE, Peterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *J Clin Epidemiol*. Diciembre de 2008 ; 61(12):1234-40.
87. What is subjective global assessment of nutritional status ? - Detsky - 1987 - *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* - Wiley Online Library [Internet]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/014860718701100108>
88. Fernández López MT, López Otero MJ, Álvarez Vázquez P, Arias Delgado J, Varela Correa JJ. Síndrome de realimentación. *Farm Hosp* [Internet]. 1 de julio de 2009; 33(4):183-93. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634309721634>
89. Walker RN, Heuberger RA. Predictive equations for energy needs for the critically ill. *Respir Care*. abril de 2009;54(4):509-21.
90. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 1 de marzo de 2012;23(2):124-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>
91. SEMICYUC | Indicadores de Calidad [Internet]. Disponible en: <http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad>

[A] **ANEXOS**

[I]	NRS 2002.Escala de risco nutricional	56
[II]	NUTRIC Score. Escala de risco nutricional no paciente crítico	57
[III]	APACHE II. Escala de gravidade (<i>Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System II</i>)	58
[IV]	SOFA. Escala de disfunción orgánica (<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>)	60
[V]	Índice de comorbilidade de Charlson	61
[VI]	Valoración subxectiva global (VSG)	62
[VII]	Escala de valoración de sarcopenia (SARC-F)	63
[VIII]	Fisiopatoloxía da síndrome de realimentación	64
[IX]	Entradas enerxéticas	65
[X]	Ecuación Penn-State	66
[XI]	Clasificación da obesidade	67
[XII]	Vías de administración da nutrición enteral	68
[XIII]	Algoritmo para valorar a indicación dunha fórmula de nutrición enteral específica	69
[XIV]	Composición da nutrición parenteral	70
[XV]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: estrinximento	71
[XVI]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: aumento do residuo gástrico (ARG)	72
[XVII]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: vómitos e/ou regurxitación	73
[XVIII]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: diarrea	74
[XIX]	Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: distensión abdominal	75
[XX]	Cuestionario semicuantitativo para a valoración da inxesta dietética	76
[XXI]	Valoración formal da disfaxia: escala de GUSS (<i>Gugging Swallowing Screen</i>)	77
[XXII]	Valoración formal da disfaxia: test de cribado EAT-10	79
[XXIII]	Valoración formal da disfaxia: método de exploración clínica volume-viscosidade (MECV-V)	80
[XXIV]	Indicadores de seguimento	82

[|] **NRS 2002. Escala de risco nutricional**^{18,19}**TÁBOA 1. NRS 2002**

	Si	NON
IMC < 20,5kg/m ²		
O paciente perdeu peso nos últimos 3 meses?		
O paciente reduciu a súa inxesta na dieta na última semana?		
É un paciente grave?		

IMC: índice de masa corporal

Se a resposta a algunha destas preguntas é SI, debe realizarse a táboa 2.

Se a resposta é NON a todas as preguntas, o paciente debe de ser reavaliado cada certo período de tempo.

TÁBOA 2. NRS 2002

A. ESTADO NUTRICIONAL		B. SEVERIDADE DA ENFERMIDADE	
NORMAL 0 puntos	Estado nutricional normal	NORMAL 0 puntos	Requirimentos nutricionais normais
LEVE 1 punto	Perda de peso maior ao 5% en 3 meses ou inxesta enerxética por baixo do 50-75% na última semana	LEVE 1 punto	Pacientes con fractura de cadeira, pacientes crónicos con complicacións agudas: cirrose, enfermidade pulmonar obstrutiva crónica (EPOC), hemodiálise crónica, oncolóxicos, diabéticos, etc
MODERADO 2 puntos	Perda de peso maior ao 5% en 2 meses ou IMC entre 18,5 e 20,5, máis deterioración do estado xeral ou unha inxesta enerxética do 25-60% dos requirimentos normais na última semana	MODERADO 2 puntos	Cirurgía abdominal maior, accidente cerebrovascular agudo, pneumonía severa, neoplasias hematolóxicas, etc
SEVERO 3 puntos	Perda de peso maior ao 5% en 1 mes (máis do 15% en 3 meses) ou IMC menor de 18,5, máis deterioración do estado xeral ou unha inxesta enerxética do 0-25% dos requirimentos normais na última semana	SEVERO 3 puntos	Traumatismo craneoencefálico grave, pacientes con transplante de medula ósea, pacientes críticos (APACHE > 10), etc
PUNTUACIÓN COLUMNA A + PUNTUACIÓN COLUMNA B = TOTAL			
*Se o paciente é ≥70 anos, debe agregarse 1 punto á puntuación total.			
PUNTUACIÓN ≥ 3 , o paciente encóntrase en risco nutricional, polo que se debe iniciar o antes posible a terapia nutricional.			
PUNTUACIÓN < 3 , o paciente debe ser avaliado semanalmente; se se sabe que o paciente se debe someter a unha situación de risco, a terapia nutricional debe ser considerada o antes posible.			

IMC: índice de masa corporal

[II] NUTRIC Score. Escala de risco nutricional no paciente crítico^{18,20,21}

VARIABLE	RANGO	PUNTOS
IDADE	< 50	0
	50 - 74	1
	≥ 75	2
APACHE II	< 15	0
	15 - 19	1
	20 - 27	2
	≥ 28	3
SOFA	< 6	0
	6 - 9	1
	≥ 10	2
ÍNDICE DE COMORBILIDADE DE CHARLSON	0 - 1	0
	≥ 2	1
DÍAS NO HOSPITAL ATA O INGRESO NA UNIDADE DE COIDADOS CRÍTICOS	< 1	0
	≥ 1	1

APACHE II: Escala de gravidade (*Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II*) ([ver anexo III](#)).

SOFA: Escala de disfunción orgánica (*Sequential Organ Failure Assessment*) ([ver anexo IV](#)).

PUNTOS TOTAIS	RISCO NUTRICIONAL
5 – 9	ALTO RISCO NUTRICIONAL
0 – 4	BAIXO RISCO NUTRICIONAL

[III]

APACHE II. Escala de gravidade*(Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System II)⁸³*

VARIABLES FISIOLÓGICAS	RANGO ELEVADO				RANGO BAIXO				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura rectal (Axilar +0.5C)	≥41°	39-40,9°		38,5-38,9°	36-38,4°	34-35,9°	32-33,9°	30-31,9°	≤ 29,9°
Presión arterial media (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Frecuencia cardíaca (respuesta ventricular)	≥180	1 40-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
Frecuencia respiratoria (non ventilado ou ventilado)	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Oxigenación: <u>Escoller a ou b</u> a. Se FiO ₂ ≥0,5 anotar PA-aO ₂ [*] b. Se FiO ₂ < 0,5 anotar PaO ₂	≥500	350-499	200-349		< 200 > 70	61-70		55-60	<55
pH arterial (Preferido)	≥7,7	7,6-7,59		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
HCO ₃ sérico (mEq/l)	≥52	41-51,9		32-40,9	22-31,9		18-21,9	15-17,9	<15
Sodio sérico (mEq/l)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
Potasio sérico (mEq/l)	≥7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina sérica (mg/dl)									
Dobre puntuación en caso de fallo renal agudo	≥ 3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4	<0,6			
Hematócrito (%)	≥ 60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Leucocitos (Total/mm ³ en miles)	≥ 40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
Escala de Glasgow Puntuación = 15 - Glasgow actual ^{††}	Neste apartado a puntuación será o resultado da seguinte fórmula: Puntuación= 15 - Glasgow actual								
A. APS: escala prognóstica do paciente crítico de idade > 15 anos (<i>Acute Physiology Score</i>). Total: Suma das 12 variables individuais									
B. Puntuación por idade (≤ 44 = 0 punto; 45-54 = 2 puntos; 55-64 = 3 puntos; 65-74 = 5 puntos; ≥ 75 = 6 puntos)									
C. Puntuación por enfermidade crónica ^(c) (ver máis abaixo)									
PUNTUACIÓN APACHE II (SUMA DE A+B+C)									

*PA-aO₂ = PAO₂ - P aO₂; PAO₂ = (713 x FiO₂) - PaCO₂.

††Escala de coma de Glasgow (puntuación máxima 15 puntos, puntuación mínima 3 puntos).

VARIABLE	RESPOSTA	PUNTUACIÓN
APERTURA OCULAR	• Espontánea	4 puntos
	• Á orde	3 puntos
	• Ante un estímulo doloroso	2 puntos
	• Ausencia de apertura ocular	1 punto
RESPOSTA VERBAL	• Orientado correctamente	5 puntos
	• Paciente confuso	4 puntos
	• Linguaxe inapropiada	3 puntos
	• Linguaxe incomprensible	2 puntos
	• Carencia de actividade verbal	1 punto
RESPOSTA MOTORA	• Obedece ordes correctamente	6 puntos
	• Localiza estímulos dolorosos	5 puntos
	• Responde ao estímulo doloroso pero non localiza	4 puntos
	• Resposta con flexión anormal dos membros	3 puntos
	• Resposta con extensión anormal dos membros	2 puntos
	• Ausencia de resposta motora	1 punto

(c) **Puntuación por enfermidade crónica:** Se o paciente ten historia de insuficiencia orgánica sistémica ou está inmunocomprometido, asignaranse 5 puntos en caso de poscirúrxicos urxentes ou non cirúrxicos, e 2 puntos en caso de poscirúrxicos de cirurxía electiva.

Definición: Debe existir evidencia de insuficiencia orgánica ou inmunocompromiso, previa ao ingreso hospitalario e conforme os seguintes criterios:

- Fígado: cirrose (con biopsia), hipertensión portal comprobada, antecedentes de hemorraxia gastrointestinal alta debida a HTA portal ou episodios previos de fallo hepático, encefalohepatopatía ou coma.
- Cardiovascular: clase IV segundo a *New York Heart Association*.
- Respiratorio: enfermidade restritiva, obstrutiva ou vascular que obrigue a restrinxir o exercicio, como, por exemplo, incapacidade para subir escaleiras ou realizar tarefas domésticas, hipoxia crónica probada, hipercapnia, policitemia secundaria, hipertensión pulmonar severa (>40 mmHg) ou dependencia respiratoria.
- Renal: hemodializados.
- Inmunocomprometidos: que o paciente recibise terapia que suprima a resistencia á infección (por exemplo: inmunosupresión, quimioterapia, radiación, tratamento crónico ou altas doses recentes de esteroides, ou que padeza unha enfermidade suficientemente avanzada para inmunodeprimir como, por exemplo, leucemia, linfoma, SIDA).

[IV] **SOFA. Escala de disfunción orgánica***(Sequential Organ Failure Assessment)^{84,85}*

SCORE SOFA	0	1	2	3	4
RESPIRACIÓN					
PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg)	>400	<400	<300	<200	<100
SaO ₂ /FIO ₂		221–301	142–220	67–141	<67
COAGULACIÓN					
Plaquetas 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
FÍGADO					
Bilirrubina (mg/dl)	<1,2	1,2–1,9	2,0–5,9	6,0–11,9	>12,0
CARDIOVASCULAR*					
Hipotensión	Non hipotensión	PAM<70	Dopamina ≤5 ou dobutamina (calquera dose)	Dopamina >5 ou norepinefrina ≤0,1	Dopamina >15 ou norepinefrina>0,1
SNC					
Escala de coma de Glasgow	15	13–14	10–12	6–9	<6
RENAL					
Creatinina (mg/dl) ou fluxo urinario (ml/dl)	<1,2	1,2–1,9	2,0–3,4	3,5–4,9 o <500	>5,0 o <200

* Medicamentos vasoactivos administrados polo menos por 1 hora (dopamina e norepinefrina µg/kg/min).

SaO₂: Saturación arterial de osíxeno periférico; **PaO₂**: Presión parcial de osíxeno no sangue arterial; **FIO₂**: Fracción inspirada de osíxeno;

PaO₂/FIO₂: relación utilizada preferentemente, se non é dispoñible, emprégase a SaO₂/FIO₂; **PAM**: Presión arterial media; **SNC**: Sistema nervioso central.

[V] Índice de comorbilidade de Charlson⁸⁶

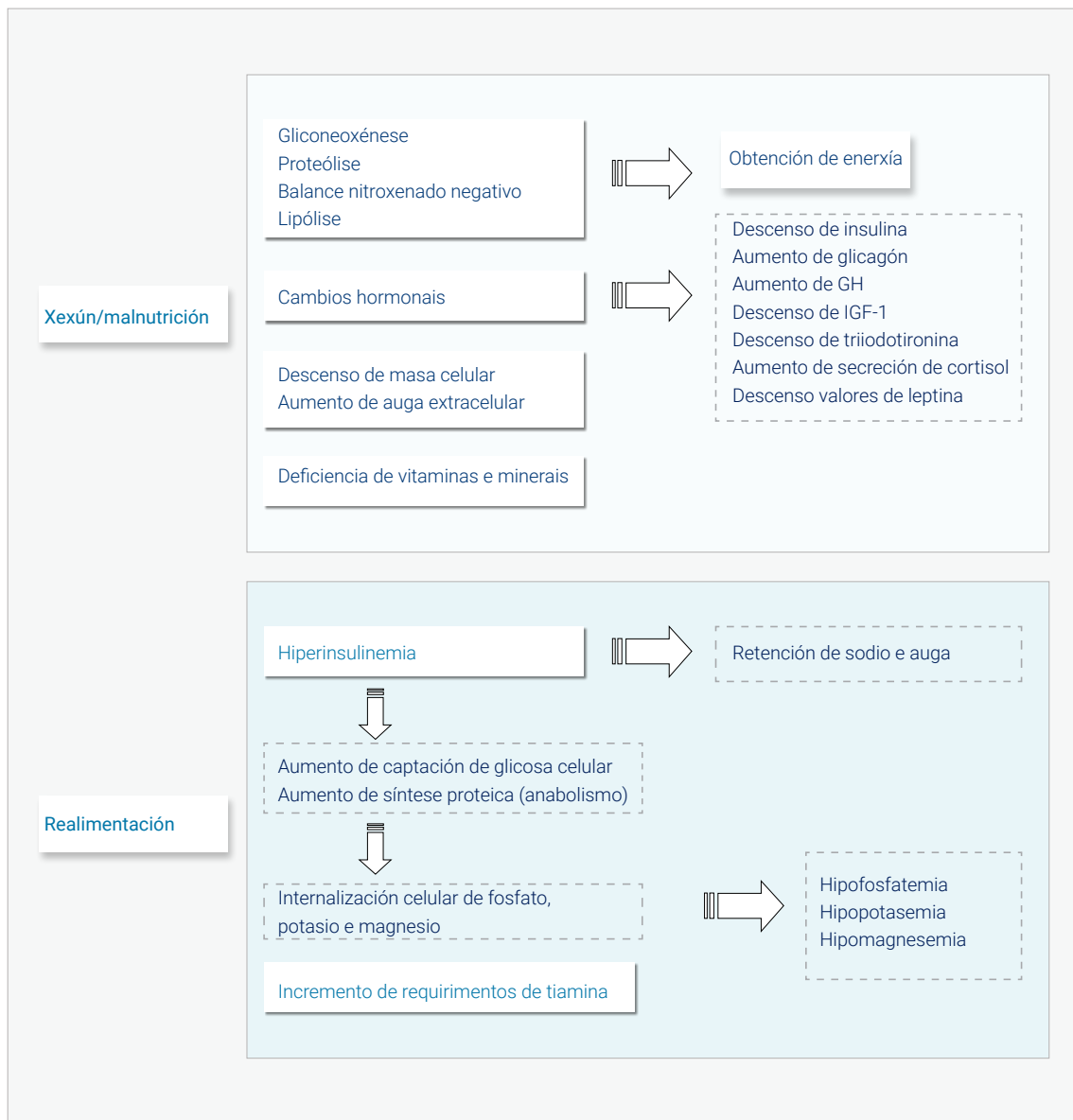
<p>1 PUNTO por cada unha das seguintes patoloxías</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiopatía isquémica • Insuficiencia cardíaca • Enfermidade vascular periférica • Enfermidade cerebrovascular leve • Demencia • Enfermidade pulmonar obstrutiva crónica (EPOC) • Enfermidade do tecido conectivo • Úlcera péptica • Enfermidade hepática leve • Diabete en tratamento farmacolóxico • Insuficiencia renal leve
<p>2 PUNTOS por cada unha das seguintes patoloxías</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hemiplexía • Insuficiencia renal con creatinina > 3 mg/dl en diálise • Diabete con neuropatía ou retinopatía • Neoplasia • Leucemia • Linfoma
<p>3 PUNTOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cirrose hepática con hipertensión portal
<p>6 PUNTOS por cada patoloxía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tumor sólido maligno e metastásico • SIDA

[VI] **Valoración subxectiva global (VSG)**^{27,87}

HISTORIA CLÍNICA	
<p>1. PESO CORPORAL</p> <p>Perda nos últimos 6 meses: Total: _____ Porcentaxe: _____ %</p> <p>Variacións nas últimas 2 semanas:</p> <p><input type="checkbox"/> Aumento</p> <p><input type="checkbox"/> Sen cambio</p> <p><input type="checkbox"/> Diminución</p>	<p>2. CAMBIOS NA ACHEGA DIETÉTICA</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Si Duración: _____ semanas</p> <p>Tipo:</p> <p><input type="checkbox"/> Dieta oral sólida insuficiente</p> <p><input type="checkbox"/> Dieta oral triturada suficiente</p> <p><input type="checkbox"/> Dieta oral triturada insuficiente</p> <p><input type="checkbox"/> Dieta oral líquida exclusiva</p> <p><input type="checkbox"/> Xexún case completo</p>
<p>3. SÍNTOMAS GASTROINTESTINAIS DE DURACIÓN SUPERIOR A 2 SEMANAS</p> <p><input type="checkbox"/> Ningún <input type="checkbox"/> Náuseas</p> <p><input type="checkbox"/> Diarrea <input type="checkbox"/> Dor abdominal</p> <p><input type="checkbox"/> Disfagia <input type="checkbox"/> Vómitos</p> <p><input type="checkbox"/> Anorexia</p>	<p>4. CAPACIDADE FUNCIONAL</p> <p><input type="checkbox"/> Coma sempre</p> <p><input type="checkbox"/> Alterada: duración: _____ semanas</p> <p>Tipo:</p> <p><input type="checkbox"/> Traballo limitado</p> <p><input type="checkbox"/> Deambula</p> <p><input type="checkbox"/> Encamado</p>
<p>5. ENFERMIDADE E A SÚA RELACIÓN COS REQUISITOS NUTRICIONAIS</p> <p>Diagnóstico primario:</p> <p><input type="checkbox"/> Sen estrés <input type="checkbox"/> Estrés leve <input type="checkbox"/> Estrés moderado <input type="checkbox"/> Estrés grave</p>	
EXAME FÍSICO	
<p>Para cada opción indicar: 0 = normal; 1 = leve; 2 = moderado; 3 = grave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perda de graxa subcutánea (tríceps, tórax): • Perda de masa muscular (cuadríceps, deltoides): • Edemas maleolares: • Edemas sacros: • Ascite: 	
<p align="center">INSTRUCCIÓN PARA REALIZAR A ENQUISTA DE VALORACIÓN SUBXECTIVA GLOBAL</p> <p>Perda de peso nos últimos 6 meses. Unha perda menor do 5% considérase mínima; entre o 5 e o 10%, significativa, e máis dun 10%, moi importante.</p> <p>A importancia desta valoración aumenta se houbo perda adicional nos últimos 15 días e diminúe se se gañou peso nos últimos días.</p> <p>Cambios na inxesta. Valórase en relación coa inxesta normal e habitual do paciente.</p> <p>A súa importancia depende da duración e gravidade das alteracións.</p> <p>Síntomas gastrointestinais. Considéranse importantes cando persisten máis de 2 semanas.</p> <p>Capacidade funcional. Axuda a distinguir se o paciente é unha persoa delgada e normal ou, polo contrario, a súa desnutrición se asocia a unha incapacidade funcional importante. A perda de peso, a diminución da inxesta e da capacidade funcional son os factores que máis inflúen á hora de clasificar o paciente nas distintas categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase A (normonutrido). Pacientes con menos do 5% de perda de peso ou cunha perda maior do 5% que presentaron ganancia ponderal recente, sen cambios importantes na inxesta ou cunha mellora recente da inxesta. <ul style="list-style-type: none"> A1: Pacientes normonutridos con baixo risco nutricional segundo as escalas de cribado nutricional A2: Pacientes normonutridos, pero con risco de desnutrición segundo as escalas de cribado nutricional • Clase B (sospeita de malnutrición). Pacientes con perda de peso entre un 5 e un 10% que non presentaron ganancia ponderal nas últimas semanas e que presentan síntomas que interfíren na inxesta, ou con diminución da inxesta oral ou en situación de estrés. • Clase C (malnutrición grave). Pacientes con perda de peso superior ao 10%, acompañada de perda de tecido subcutáneo, de masa muscular e alteración marcada da capacidade funcional. 	

[VII] Escala de valoración de sarcopenia (SARC-F)³⁴

COMPOÑENTE	PREGUNTA	PUNTUACIÓN	
FORZA	Que dificultade ten para soste ou levantar > 4,5 kg?	Ningunha	0
		Algunha	1
		Moita	2
AXUDA PARA CAMIÑAR	Que dificultade ten para cruzar unha habitación camiñando?	Ningunha	0
		Algunha	1
		Moita, con necesidade de axuda ou incapaz	2
ERGUERSE DUNHA CADEIRA	Que dificultade ten para erguerse da cama ou dunha cadeira?	Ningunha	0
		Algunha	1
		Moita ou incapaz sen axuda	2
SUBIR ESCALEIRAS	Que dificultade ten para subir un treito de 10 escaleiras?	Ningunha	0
		Algunha	1
		Moita, con necesidade de axuda ou incapaz	2
CAÍDAS	Cantas veces caeu no último ano?	Ningunha	0
		1-3 caídas	1
		≥ 4 caídas	2
SARC-F - PUNTUACIÓN ≥ 4 = SARCOPENIA			

[VIII] **Fisiopatoloxía da síndrome de realimentación**⁸⁸

[IX] Entradas enerxéticas

As entradas enerxéticas nun paciente son o resultado da suma das entradas propiamente nutricionais e a achega calórica de fontes nutricionais.

As **PRINCIPAIS FONTES NON NUTRICIONAIS** nos pacientes críticos son:

- 500 cc de soro glicosado ao 5% achegan 25 g de glicosa (aproximadamente 100 kcal).
- Propofol 2% contén 100 mg de graxa por ml (aproximadamente achega 1 kcal/ml en forma de lípidos).
- 1 mmol de citrato achega 0,6 kcal (aproximadamente unhas 250 kcal/día en terapias continuas de depuración renal con citrato).
- Clevidipino 0,5 mg/ml contén 200 mg de aceite de soia por ml (aproximadamente achega 1,8 kcal/ml en forma de lípidos).

A achega calórica a través da terapia nutricional especializada (TNE), que se prescriba resultará da resta:

ACHEGA CALÓRICA CALCULADA – ACHEGA CALÓRICA DE FONTES NON NUTRICIONAIS

[X] **Ecuación Penn-State**¹⁵

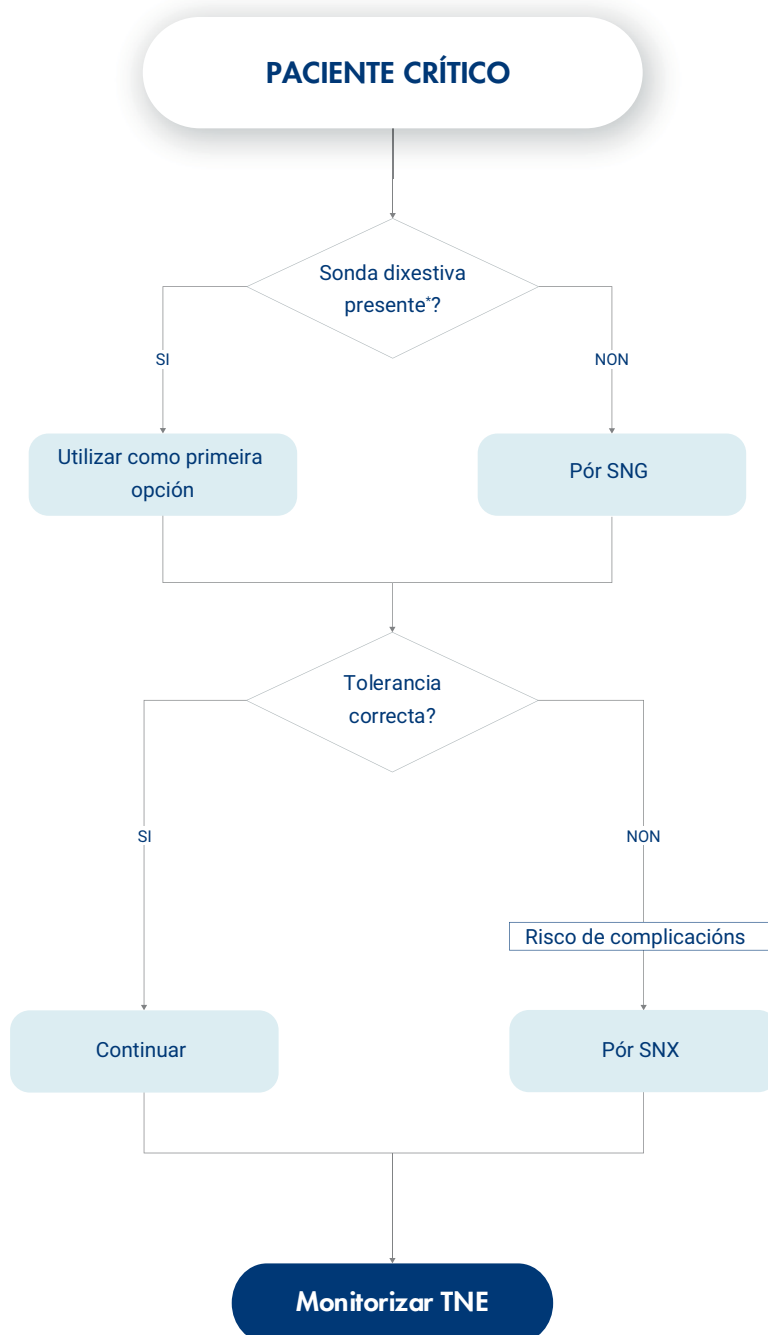
As ecuacións predictivas (derivadas a maioría dos valores do metabolismo en repouso en individuos sans) demostraron unha mala correlación coa calorimetría, considerada o método de elección para o cálculo de requirimentos, fundamentalmente en pacientes desnutridos e obesos. A ecuación de Penn State é a que logra mellores valores de precisión en pacientes críticos en ventilación mecánica, tanto médicos coma cirúrxicos ou traumáticos. Na súa última versión, 2010, calcula os requirimentos enerxéticos a partir da fórmula de Mifflin St. Jeor, engadindo a temperatura máxima (Tmax) e o volume minuto espiratorio (Vm).⁸⁹

MIFFLIN ST. JEOR	Homes: $10 (\text{peso en kg}) + 6,25 (\text{estatura en cm}) - 5 (\text{idade}) + 5$ Mulleres: $10 (\text{peso en kg}) + 6,25 (\text{estatura en cm}) - 5 (\text{idade}) - 161$
PENN-STATE (kcal/día)	Mifflin (0,96) + Tmax (167) + Vm (31) - 6212
PENN-STATE MODIFICADO (EN MAIORES DE 60 ANOS E IMC > 30 kg/m²) (kcal/día)	Mifflin (0,71) + Tmax (85) + Vm (64) - 3085

[XI] **Clasificación da obesidade**⁹⁰

Clasificación da obesidade en función de índice de masa corporal (IMC)= peso(kg)/estatura²(m) pola OMS (Organización Mundial da Saúde):

CATEGORÍA	IMC
SOBREPESO	25-29,9
OBESIDADE <ul style="list-style-type: none">• CLASE I• CLASE II	30-34,9 35-39,9
OBESIDADE MÓRBIDA	≥ 40

[XII] **Vías de administración da nutrición enteral**

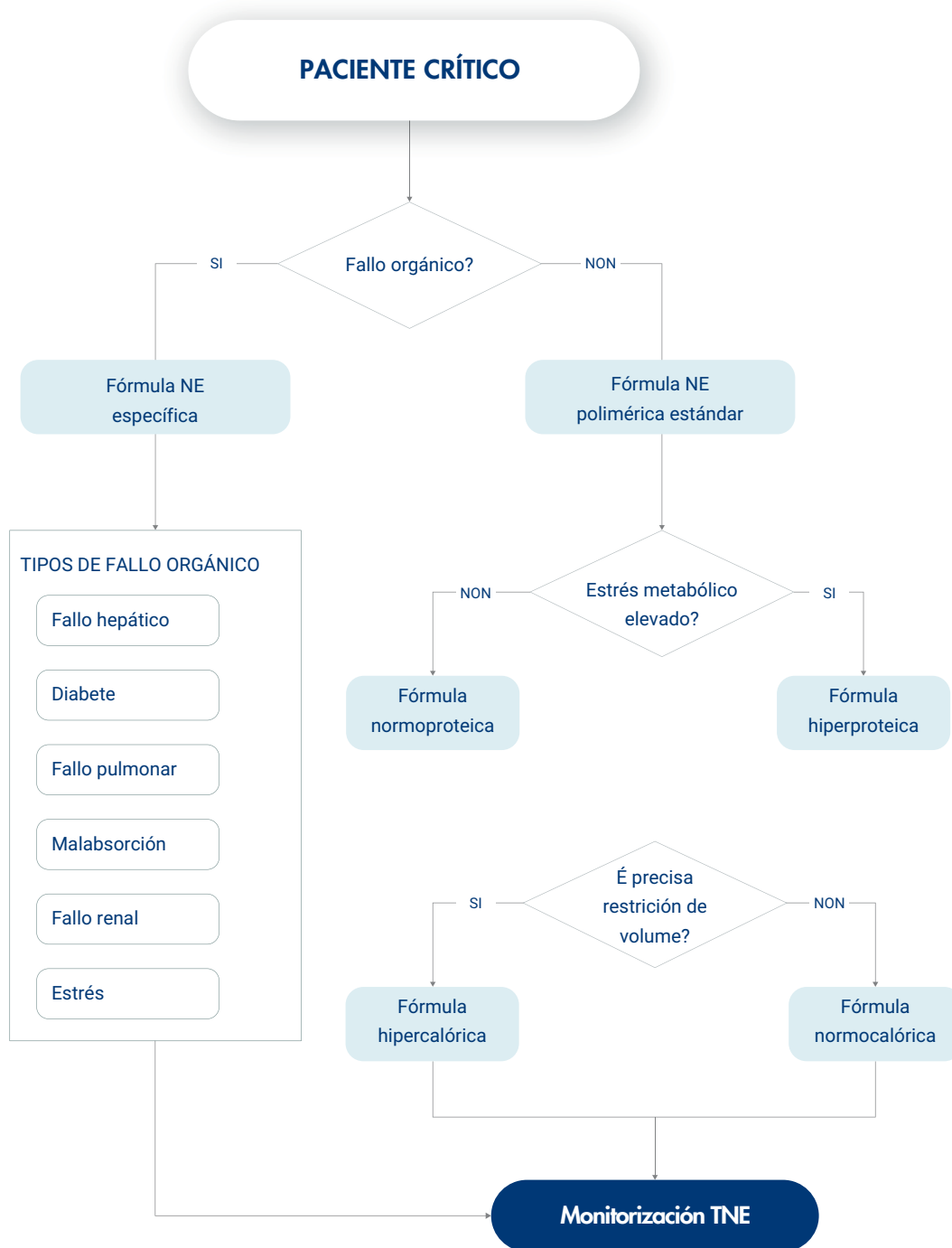
* A xexunostomía e a gastrostomía débense considerar en pacientes en que se preveza que necesitarán alimentación enteral por sonda durante máis de 4 a 6 semanas.

SNG: sonda nasogástrica.

SNX: sonda nasoxexunal.

TNE: terapia nutricional especializada.

[XIII] Algoritmo para valorar a indicación dunha fórmula de nutrición enteral específica



NOTA: A presenza de fallos orgánicos non é expresamente indicativa de seleccionar unha dieta específica. A dieta estándar do paciente crítico é unha dieta polimérica estándar e a selección de dietas específicas segundo o fracaso orgánico debe individualizarse segundo as características do paciente e a criterio médico.

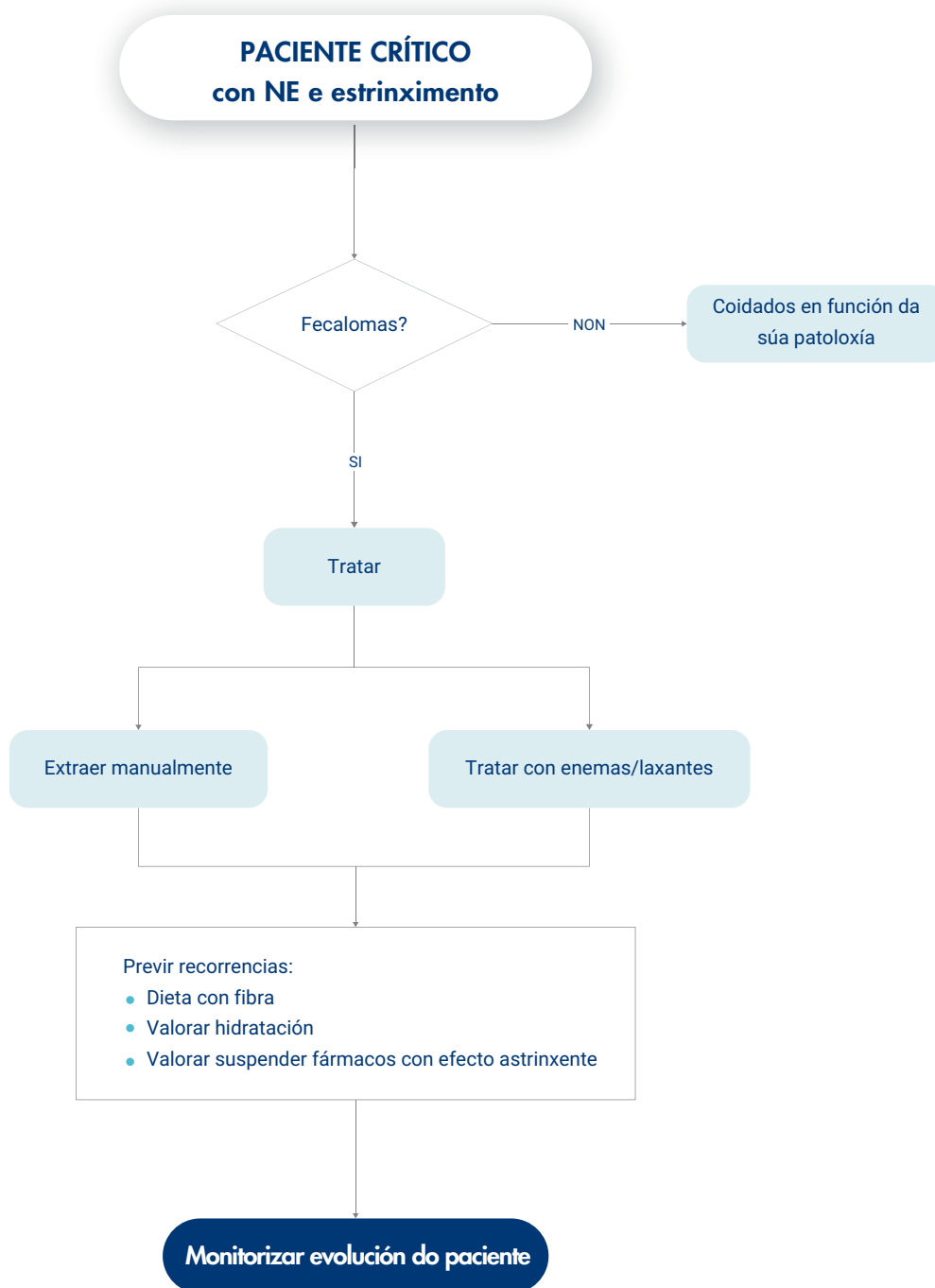
NE: nutrición enteral.

TNE: terapia nutricional especializada.

[XIV] **Composición da nutrición parenteral**

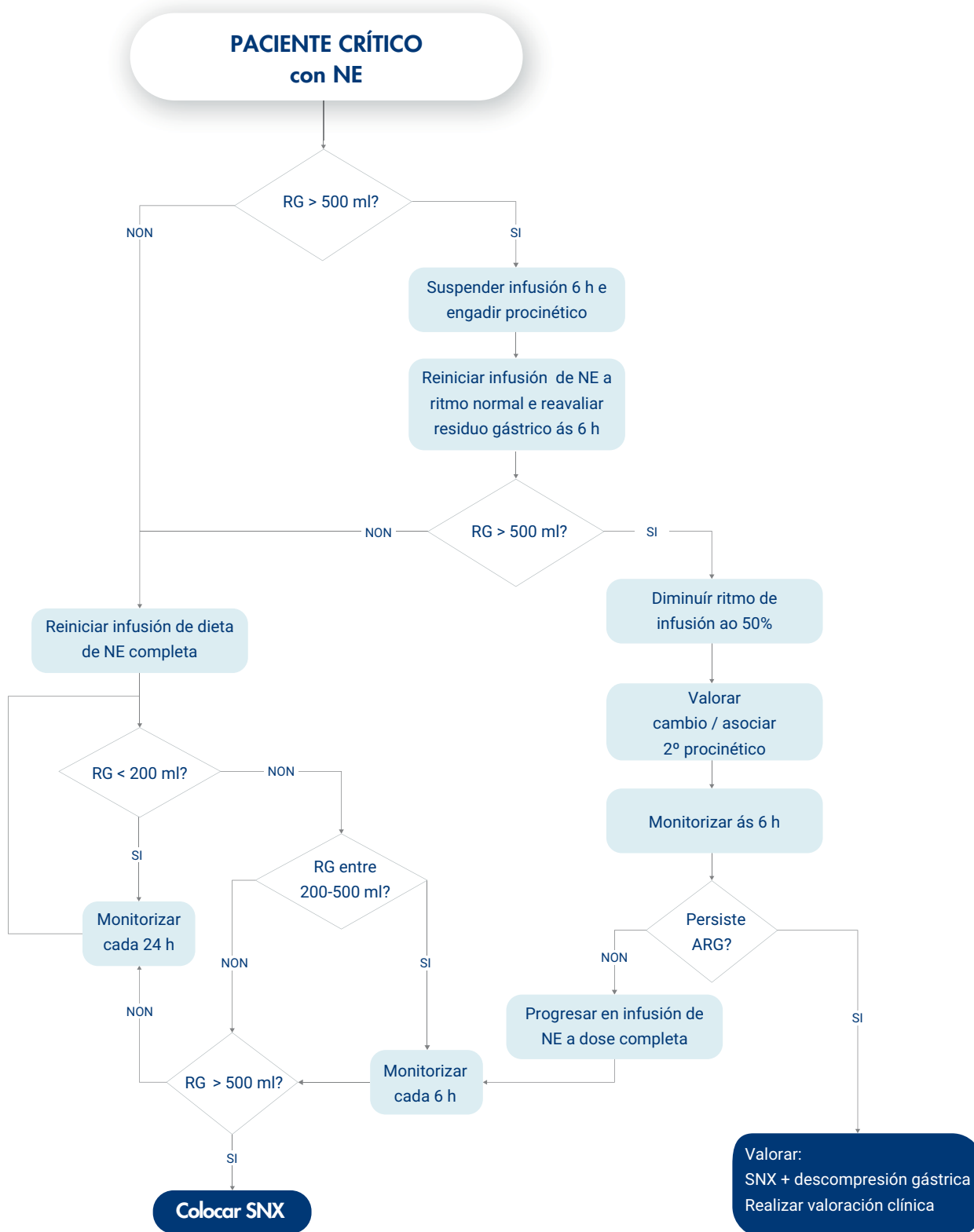
NUTRIENTE	COMPOÑENTE	OBSERVACIÓNS
HIDRATOS DE CARBONO	Glicosa	Recoméndase non superar unha achega de glicosa > 4g/kg/día, así como manter a glicemia en valores por baixo de 180 mg/dl. En xeral, recoméndase manter a glicemia en rangos de 140-180 mg/dl
GRAXAS	Emulsións lipídicas 20% MCT/LCT 50/50	As emulsións lipídicas enriquecidas en aceite de peixe (omega-3) e aceite de oliva (omega-9) presentan beneficios en termos de días de ventilación mecánica e estancia en unidade de coidados críticos
PROTEÍNAS	Solucións de L-aminoácidos	Solucións estándar de L-aminoácidos en diferentes concentracións Actualmente non se recomenda o emprego de solucións específicas de aminoácidos (adaptadas á patoloxía)
	Glutamina, dipéptido	Dipéptido alanina-glutamina
ELECTRÓLITOS	Na, K, Ca, P, Mg e acetato	Compoñentes de reposición diaria para conservar a homeostase electrolítica
VITAMINAS	Hidrosolubles Liposolubles	Esenciais en múltiples procesos bioquímicos. Achéganse diariamente para cubrir os requirimentos usuais dos adultos
ELEMENTOS TRAZA	Cobre, cromo, ferro, manganeso, molibdeno, selenio, iodo e zinc	Cofactores esenciais. Achéganse diariamente para cubrir os requirimentos usuais dos adultos, axustándose ás situacións clínicas onde eses requirimentos poden estar incrementados ou diminuídos

[XV] Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: estrinximento



NE: nutrición enteral.

[XVI] Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: aumento do residuo gástrico (ARG)



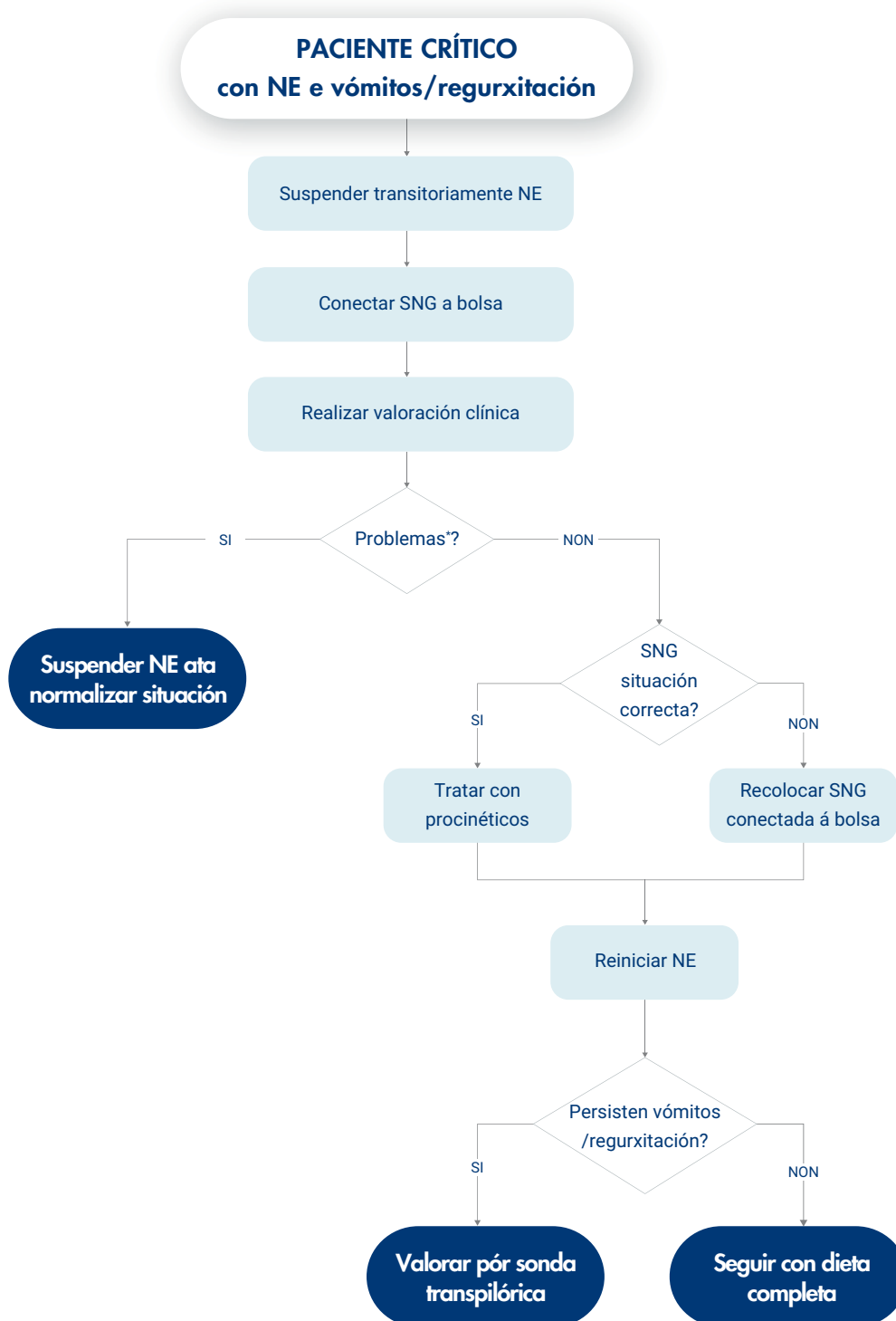
NE: nutrición enteral.

RG: residuo gástrico.

ARG: aumento do residuo gástrico.

SNX: sonda nasoxeunal.

[XVII] Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: vómitos e/ou regurxitación

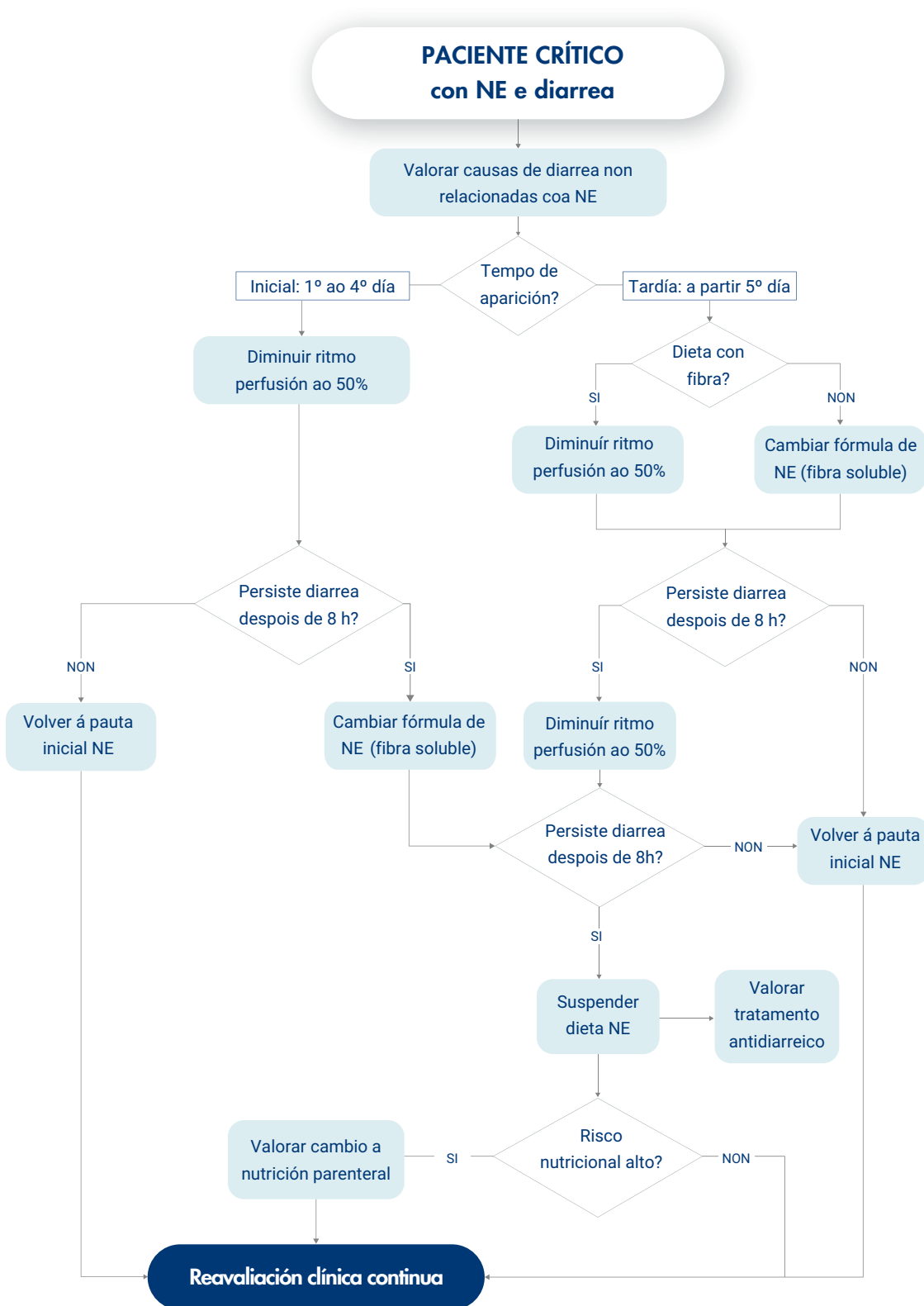


* Problemas: descartar complicacións abdominais tipo abdome agudo, peritonite, íleo adinámico, isquemia intestinal, etc.

NE: nutrición enteral.

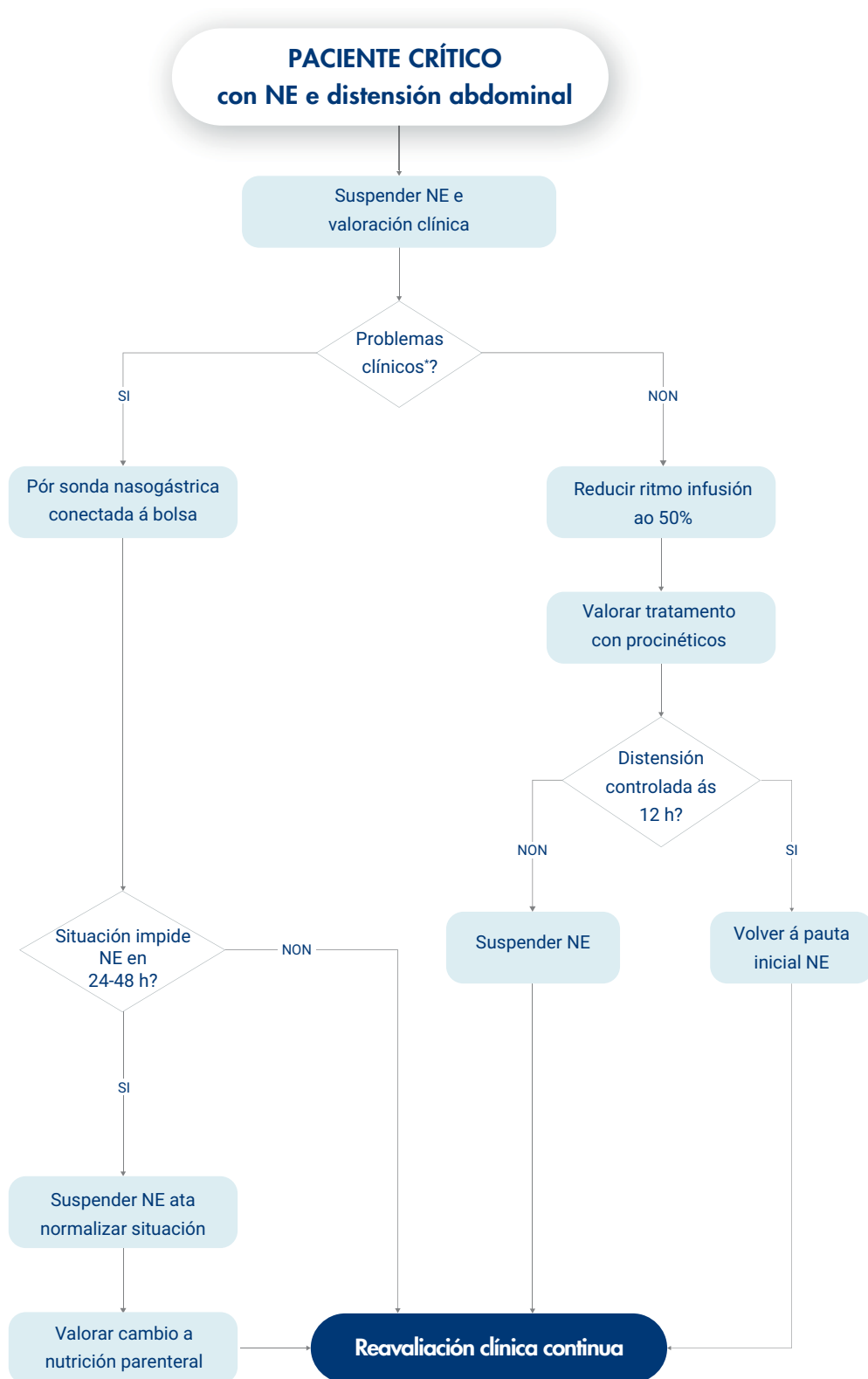
SNG: sonda nasogástrica.

[XVIII] Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: diarrea



NE: nutrición enteral.

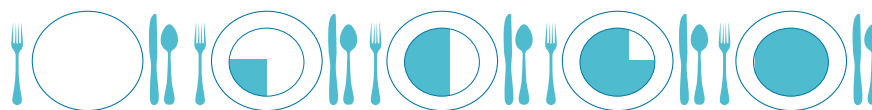
[XIX] Complicacións gastrointestinais da nutrición enteral: distensión abdominal



* Problemas clínicos: descartar complicacións abdominais tipo abdome agudo, peritonite, ileo adinámico, isquemia intestinal, etc.

NE: nutrición enteral.

[XX] **Cuestionario semicuantitativo para a valoración da inxesta dietética⁶⁷**



	Todo	Case todo	A metade	Case nada	Nada
ALMORZO					
XANTAR					
1º prato					
2º prato					
Sobremesa					
Merenda					
CEA					
1º prato					
2º prato					
Sobremesa					
Sobrececa					
Outros					
Detallar					

[XXI] Valoración formal da disfaxia: escala de GUSS

(Gugging Swallowing Screen)⁸¹

Nome:	Idade:
Nº de ficha:	Data de avaliación:
Antecedentes clínicos:	

1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR/PROBA INDIRECTA DE DEGLUCIÓN

	SI	NON
VIXILANCIA (O paciente debe estar alerta polo menos 15 minutos)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
TOSE E/OU CARRASPEIRA (tose voluntaria) (O paciente debe tusir ou esgarrafexar 2 veces)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
DEGLUCIÓN DE SALIVA		
Deglución exitosa	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Sialorrea	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
Cambios na voz (rouca, húmida, feble)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
TOTAL	(5)	
1-4 = Investigar máis a fondo ¹ 5 = Continuar coa 2ª parte		

2. PROBA DIRECTA DE DEGLUCIÓN (MATERIAL: AUGA, CULLERIÑAS DE TÉ, ESPESANTE DE ALIMENTOS, PAN)

Na seguinte orde:	1 →	2 →	3 →
	SEMISÓLIDO*	LÍQUIDO**	SÓLIDO***
DEGLUCIÓN			
Deglución non é posible	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Deglución atrasada (>2 sg.) (texturas sólidas > 10 sg.)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
Deglución exitosa	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
TOSE E/OU CARRASPEIRA (tose voluntaria) (O paciente debe tusir ou esgarrafexar 2 veces)			
Si	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Non	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
SIALORREA			
Si	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Non	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
CAMBIOS NA VOZ (escoitar antes e despois da deglución. O paciente debería dicir /O/)			
Si	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Non	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
TOTAL	(5)	(5)	(5)
	1-4 = Investigar máis a fondo ¹	1-4 = Investigar máis a fondo ¹	1-4 = Investigar máis a fondo ¹
	5 = Continuar con líquido	5 = Continuar con sólido	5 = Normal

PUNTUACIÓN TOTAL (PROBA INDIRECTA E DIRECTA DE DEGLUCIÓN)

* Primeiro administrar 1/3 e 1/2 de culleriña de auga con espesante (consistencia como pudín).

Se non hai síntomas dispensar 3 a 5 culleriñas. Avaliar despois da 5ª culleriña.

** 3, 5, 10 e 20 ml de auga en cunca. Se non hai síntomas continuar con 50 ml de auga (Daniels et al. 2000; Cottlieb et al. 1996).

Avaliar e parar cando un dos criterios apareza.

*** Clínico: pan seco (repetir 5 veces); FEES: pan seco con colorante.

¹ Utilizar estudos funcionais como videofluoroscopia (VFES), fibroscopia (FEES).

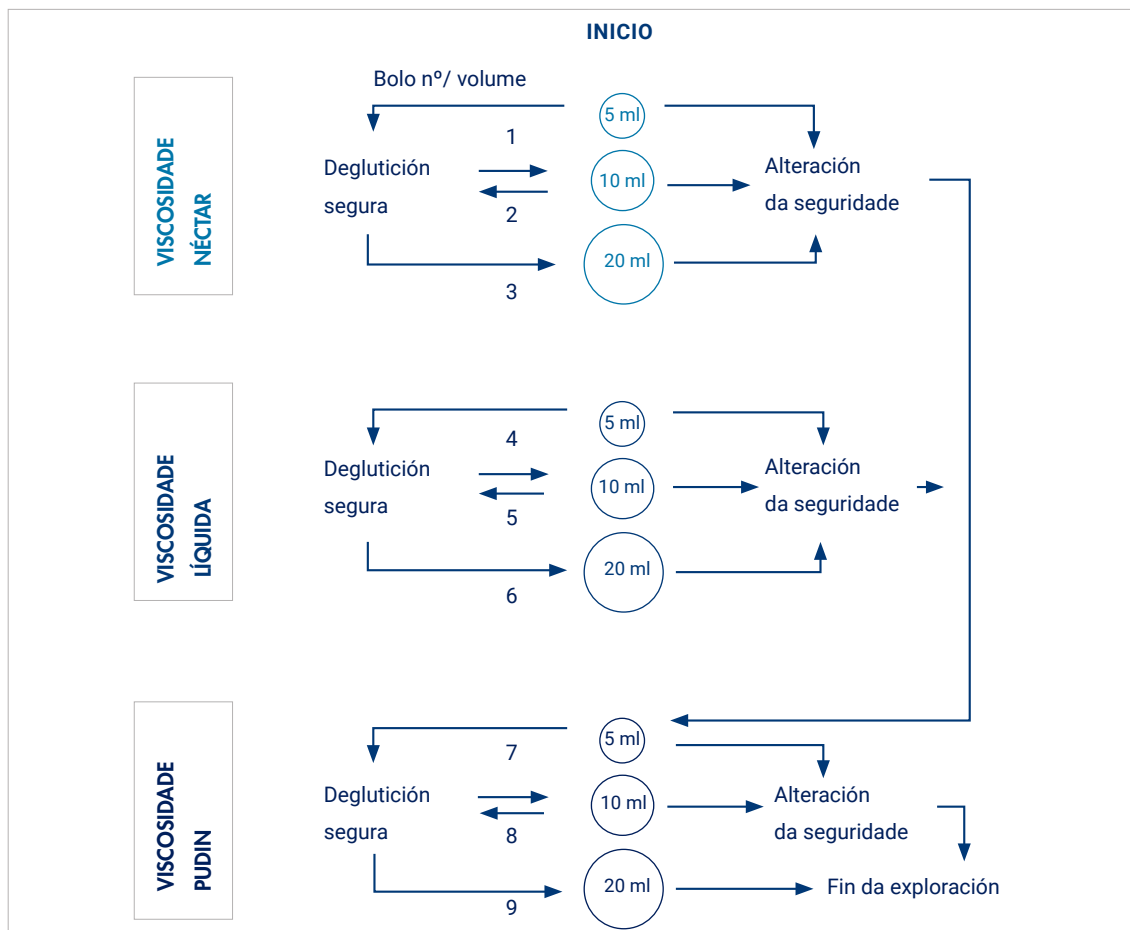
	RESULTADOS	CÓDIGO DE GRAVIDADE	RECOMENDACIÓNS
20	Éxito coas texturas semisólido, líquido e sólido	Leve/ sen disfagia Mínimo risco de aspiración	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta normal • Líquidos regulares (a primeira vez baixo a supervisión dun fonoaudiólogo ou unha enfermeira adestrada)
15-19	Éxito coas texturas semisólido e líquido Fracaso coa textura sólida	Disfagia leve cun baixo risco de aspiración	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta para disfagia (puré e alimentos brandos) • Líquidos moi lentamente -un sorbo á vez • Avaliación funcional da deglución, tales como avaliación fibroscópica da deglución (FEES) ou avaliación videofluoroscópica da deglución (VFES) • Derivar a fonoaudiólogo
10-14	Éxito ao deglutir semisólidos Fracaso ao deglutir líquidos	Disfagia moderada con risco de aspiración	<p>A dieta para disfagia comeza con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Textura semisólida, tales como alimentos para bebés e alimentación parenteral adicional • Todos os líquidos deben ser espesados • As píulas débense moer e mesturar con líquido espeso • Ningunha medicación líquida • Avaliacións funcionais da deglución (FEES, VFES) • Derivar a fonoaudiólogo <p>Suplemento con sonda nasogástrica ou alimentación parenteral</p>
0-9	Fracaso en investigación preliminar ou fracaso ao deglutir semisólidos	Disfagia severa con alto risco de aspiración	<ul style="list-style-type: none"> • Nada por boca • Avaliacións funcionais da deglución (FEES, VFES) • Derivar a fonoaudiólogo <p>Suplemento con sonda nasogástrica ou alimentación parenteral</p>

[XXII] Valoración formal da disfaxia: test de cribado EAT-10⁷⁸

Data	EAT-10: EATING ASSESSMENT TOOL DESPISTAXE DA DISFAXIA	
Preguntar ao paciente ata que punto percibe os seguintes problemas		
<p>1. O meu problema para tragar levoume a perder peso 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	<p>6. Tragar é doloroso 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	
<p>2. O meu problema para tragar interfere coa miña capacidade para comer fóra da casa 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	<p>7. O pracer de comer vese afectado polo meu problema para tragar 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	
<p>3. Tragar líquidos supónme un esforzo extra 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	<p>8. Cando trago, a comida pégaseme na gorxa 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	
<p>4. Tragar sólidos supónme un esforzo extra 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	<p>9. Tuso cando como 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	
<p>5. Tragar comprimidos supónme un esforzo extra 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	<p>10. Tragar é estresante 0 = ningún problema 1 2 3 4 = é un problema serio <input type="text"/></p>	
A. Puntuación		
<p>Sume o número de puntos e escriba a puntuación total nos recadros <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Puntuación total (máximo 40 puntos)</p>		
<p>O paciente debe responder cada pregunta de forma subxectiva nunha escala de cinco puntos (0-4 puntos), na que cero indica a ausencia do problema e catro indica que considera que se trata dun problema serio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntuacións < 3 puntos, descarta problemas na deglución. • Puntuacións ≥ 3 puntos, indican alto risco de disfaxia polo que se deberá completar a valoración co método de exploración clínica volume-viscosidade (MECV-V). 		

[XXIII] Valoración formal da disfagia: método de exploración clínica volume-viscosidade (MECV-V)⁷⁹

Para desenvolver o MECV-V adminístranse ao paciente 3 volumes distintos (5, 10 e 20 ml) con 3 viscosidades diferentes (néctar, líquido e pudín).



A exploración iníciase pola viscosidade media e o volume máis baixo para ir progresando mediante a administración de bolos de crecente dificultade. Con cada volume e viscosidade son valorados signos de alteración da eficacia e/ou seguridade da deglución.

Signos que indican unha diminución na eficacia da deglución (dificultade para manter un axeitado estado nutricional e de hidratación):

- Imposibilidade de manter a boca cerrada (babeo).
- Presenza de residuos orais nas distintas estruturas da boca: lingua, enxivas, embaixo da lingua.
- Presenza de residuos na farinxe, que os pacientes refiren como sensación de ter un corpo estraño na gorxa.
- Necesidade de facer deglucións fraccionadas, isto é, a incapacidade de deglutir o bolo alimenticio dunha soa vez.
- Signos de diminución da seguridade da deglución (risco de paso do bolo á vía respiratoria):
 - Aspiracións, que poden ser observadas como tose, cambios de voz ou carraspeira.
 - Aspiracións silentes, que se manifestan con diminución da saturación de $O_2 > 3\%$ respecto á basal.

Para a interpretación de MECV-V é imprescindible coñecer o termo de volume seguro: este volume é o inmediatamente anterior ao volume no que aparece algún signo de alteración da seguridade.

A proba MECV-V considérase positiva se, cun determinado volume e viscosidade, aparece algunha alteración da seguridade. Neste caso recomendarase o maior volume e a menor viscosidade que garantan unha deglución segura.

Se existisen alteracións da eficacia, aínda que a deglución fose segura, tamén se consideraría positivo para ese volume nesa textura.

NOME:

IDADE:

DATA:

VISCOSIDADE **NÉCTAR** **LÍQUIDO** **PUDIN**

ALTERACIÓNS OU SIGNOS DE SEGURIDADE

	5 ml	10 ml	20 ml	5 ml	10 ml	20 ml	5 ml	10 ml	20 ml
Tose									
Cambio de voz									
Desaturación de osíxeno									

ALTERACIÓNS OU SIGNOS DE EFICACIA

	5 ml	10 ml	20 ml	5 ml	10 ml	20 ml	5 ml	10 ml	20 ml
Selo labial									
Residuo oral									
Deglutición fraccionada									
Residuo farínxeo									

AVALIACIÓN FINAL: _____

RECOMENDACIÓN DIETÉTICA: _____

INXESTA DE FLUÍDOS RECOMENDADA:

VISCOSIDADE	LÍQUIDO	<input type="text"/>	VOLUME	BAIXO	<input type="text"/>
	NÉCTAR	<input type="text"/>		MEDIO	<input type="text"/>
	PUDIN	<input type="text"/>		ALTO	<input type="text"/>

[XXIV] Indicadores de seguimento⁹¹

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.1 CRIBADO E VALORACIÓN NUTRICIONAL
Nome do indicador	Identificación de pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos en situación de risco nutricional
Xustificación	Entendemos por cribado nutricional todo sistema protocolizado, susceptible de ser aplicado á poboación de pacientes críticos co obxectivo de detectar aqueles pacientes que se encontran en risco de desnutrición, para realizar unha valoración nutricional completa e instaurar unha terapia nutricional especializada (TNE). A identificación de pacientes con risco nutricional (RN) debe realizarse en forma rutineira ao ingreso e repetirse, segundo o grao de risco, de maneira periódica durante a estancia hospitalaria.
Numerador	Número de pacientes dados de alta na unidade de cuidados críticos (UCC) con valoración do RN.
Denominador	Número de pacientes dados de alta na unidade de cuidados críticos.
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº pacientes dados de alta da UCC con valoración inicial RN}}{\text{Nº pacientes dados de alta na UCC}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero. Denominador: IANUS. Informes de alta.
Explicación de termos	O cribado nutricional debe realizarse a todos os pacientes adultos ingresados nunha unidade de cuidados críticos nas primeiras 48h, utilizando para iso escalas validadas para tal fin (NRS 2002, Nutric Score) (Véxase 4.1.1)
Poboación	Todos os pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos, durante o período revisado. Criterios de exclusión: pacientes con ingreso na unidade de cuidados críticos < 48 horas.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]; Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324 Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. CritCare. 2011;15(6): R268. doi: 10.1186/cc10546 Coltman A, Peterson S, Roehl K, Roosevelt H, Sowa D. Use of 3 tools to assess nutrition risk in the intensive care unit. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2015 Jan ;39(1) :28-33 Preiser JC. Do we need an assessment of the nutrition risk in the critically ill patient ? Crit Care. 2012 Jan 9 ;16(1) :101. Deli : 10.1186/cc10572 García de Lorenzo A, Álvarez Hernández J, Planas M, Burgos R, Araujo K; multidisciplinary consensus work-team on the approach to hospital malnutrition in Spain. Multidisciplinary consensus on the approach to hospital malnutrition in Spain. Nutr Hosp. 2011 JulAug;26(4):701-10 SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Disponible en: http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.1 CRIBADO E VALORACIÓN NUTRICIONAL
Nome do indicador	Valoración do estado nutricional
Xustificación	A aplicación de escalas validadas ou a integración da información clínica e analítica para a avaliación do estado nutricional, que ten como obxectivo a realización dun diagnóstico nutricional completo, concreto e medible. Os pacientes identificados con desnutrición teñen peor prognóstico e son susceptibles dunha terapia nutricional especializada precoz e individualizada.
Numerador	Número de pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con risco nutricional (RN) e valoración do estado nutricional (EN).
Denominador	Número de pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con risco nutricional (RN).
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº pacientes ingresados con RN e valoración estado nutricional}}{\text{Nº pacientes ingresados con RN}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero.
	Denominador: rexistro Desnutrición Zero.
Explicación de termos	<p>En todos os pacientes identificados con risco nutricional elevado, realizarase unha valoración do estado nutricional mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración Global Subxectiva (VGS). • Determinacións antropométricas (estatura, peso e índice de masa corporal). • Anamnese xeral e nutricional. • Exploración física e test de función e masa muscular (se están dispoñibles). • Determinación de parámetros bioquímicos relacionados co metabolismo proteico, glicídico e lipídico e co status de certas vitaminas e minerais. (Véxase 4.1.2)
Poboación	Todos os pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con risco nutricional no período de estudo.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	<p>Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]. Dispoñible en : http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324</p> <p>White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M; Academy of Nutrition and Dietetics Malnutrition Work Group.; A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force.; A.S.P.E.N. Board of Directors. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition : characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). J Acad Nutr Diet. 2012 Maio ;112(5) :730-8</p> <p>Ruiz-Santana S, Arboleda Sánchez JA, Abilés J ; Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units- Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SEMICYUC SENPE). [Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically ill patient. Update. Consensus of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units-Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SEMICYUC-SENPE) : nutritional assessment]. Med Intensiva. 2011 Nov;35 Suppl 1:12-6</p> <p>SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Dispoñible en : http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad</p>

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.1 CRIBADO E VALORACIÓN NUTRICIONAL
Nome do indicador	Síndrome de realimentación (SR)
Xustificación	O SR prodúcese como unha resposta metabólica e hormonal, desencadeada tras o inicio da nutrición, en pacientes severamente malnutridos ou con factores/determinantes clínicos predispoñentes. Como consecuencia os pacientes poden desenvolver fracasos orgánicos que secundariamente terán repercusión na morbimortalidade.
Numerador	Número de pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos (UCC) con terapia nutricional especializada (TNE) aos que se valorou o risco de SR.
Denominador	Número total de pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos (UCC) con TNE.
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº pacientes ingresados con TNE e valoración risco SR}}{\text{Nº total pacientes ingresados con TNE}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero.
	Denominador: rexistro Desnutrición Zero.
Explicación de termos	Non procede.
Poboación	Todos os pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos aos que se lles iniciou terapia nutricional especializada no período de estudo.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	<p>Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]; Dispoñible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324</p> <p>Rohre S, Dietrich JW, Refeeding síndrome: a review of the literatura. Z Gastroenterol. 2014; 52:593-600</p> <p>Vignaud M, Constantin JM, Ruivard M, Villemeyre-Plane M, Futier E, Bazin JE, Annane D, Azuera group (AnorexieRea Study Group). Refeeding síndrome influences outcome of anorexia nervosa patients in intensive care unit: an observational study. Crit Care. 2010; 14 (5):R172.</p> <p>Hartl WH, Jauch KW, Parhofer K, Rittler P, Working group for developing the guidelines for parenteral nutrition of The German Association for Nutritional Medicina. Complications and monitoring. Guidelines on Parenteral Nutrition Chapter 11. Ger Med Sci. 2009; 18:17.</p> <p>Mehanna HM, Moledina J, Travis J. Refeeding síndrome: what it is, and how to prevent and treat it. BMJ. 2008;336:1495-8.</p> <p>SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Dispoñible en: http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad</p>

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.2 CÁLCULO DE REQUIRIMENTOS ENERXÉTICO-PROTEICOS DO PACIENTE CRÍTICO
Nome do indicador	Requirimentos calóricos-proteicos en pacientes críticos
Xustificación	O enfermo grave presenta un estado hipermetabólico con aumento no consumo dos diferentes substratos. Os seus requirimentos calóricos dependen dos factores antropométricos, do tipo de enfermidade e da súa gravidade, ademais da presenza ou non de malnutrición. Existe suficiente evidencia de que tanto o exceso coma o déficit de achega calórica, aumentan o risco de infección e de disfunción orgánica, polo que se recomenda o cálculo de requirimentos calóricos nestes pacientes.
Numerador	Número de pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con nutrición artificial (NA) e cálculo de requirimentos calórico-proteicos.
Denominador	Número de pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con nutrición artificial.
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº pacientes ingresados con NA e cálculo requirimentos}}{\text{Nº pacientes ingresados con NA}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero. Denominador: rexistro Desnutrición Zero.
Explicación de termos	O cálculo de requirimentos calóricos (RMR) pode realizarse por: <ul style="list-style-type: none"> • Calorimetría indirecta. • Fórmulas de estimación: <ul style="list-style-type: none"> • Fórmula simplificada baseada no peso. • Ecuación Penn-State. Indicada en pacientes en ventilación mecánica. • Axuste por peso e grao de estrés.
Poboación	Todos os pacientes ingresados na unidade de coidados críticos que reciben nutrición artificial no período de estudo.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]; Dispoñible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324 Singer P, Anbar R, Cohen J, Shapiro H, Shalita-Chesner M, Lev S, Grozovski E, Theilla M, Frishman S, Madar Z. The tight calorie control study (TICACOS): a prospective, randomized, controlled pilot study of nutritional support in critically ill patients. Intensive Care Med. 2011 Apr;37(4):601-9. Rice TW, Mogan S, Hays MA, Bernard GR, Jensen GL, Wheeler AP. Randomized trial of initial trophic versus full-energy enteral nutrition in mechanically ventilated patients with acute respiratory failure. Crit Care Med. 2011 May;39(5):967-74. Arabi YM, Tamim HM, Dhar GS, Al-Dawood A, Al-Sultan M, Sakkijha MH, Kahoul SH, Brits R. Permissive underfeeding and intensive insulin therapy in critically ill patients: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr. 2011 Mar ;93(3) :569-77. Alberda C, Gramlich L, Jones N, Jeejeebhoy K, Day AG, Dhaliwal R, Heyland DK. The relationship between nutritional intake and clinical outcomes in critically ill patients : results of an international multicenter observational study. Intensive Care Med. 2009; 35:1728-37. SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Dispoñible en: http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.3 INDICACIÓNS DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA
Nome do indicador	Adecuación do uso da nutrición parenteral (NP)
Xustificación	No enfermo crítico é imprescindible a achega nutricional para evitar a rápida desnutrición que produce o estrés metabólico. A nutrición parenteral é a alternativa cando non se pode utilizar, por calquera causa, de maneira completa ou parcial, o tubo dixestivo. A nutrición parenteral pode achegar o 100% das necesidades calóricas ou administrarse de forma complementaria á nutrición enteral (NE).
Numerador	Número de pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos con indicación de nutrición parenteral (NP).
	Número de pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos con indicación de nutrición parenteral complementaria (NPC).
Denominador	Número de pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos con nutrición artificial (NA)
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº pacientes ingresados con indicación de NP}}{\text{Nº pacientes ingresados con NA}} \times 100$
	$x = \frac{\text{Nº pacientes ingresados con indicación de NPC}}{\text{Nº pacientes ingresados con NA}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero.
	Denominador: rexistro Desnutrición Zero.
Explicación de termos	<p>Indicación da nutrición parenteral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos os pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos que non teñan unha perspectiva de nutrirse en 3 días por vía oral ou enteral. • Repouso intestinal. • Hipermetabolismo e estrés metabólico grave se a nutrición enteral é insuficiente. • Complementaria á nutrición oral ou á nutrición enteral insuficiente por calquera causa.
Poboación	Todos os pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos con nutrición artificial.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	<p>Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]; Dispoñible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324</p> <p>Preiser JC, van Zanten AR, Berger MM, Biolo G, Casaer MP, Doig GS, Griffiths RD, Heyland DK, Hiesmayr M, Iapichino G, Laviano A, Pichard C, Singer P, Van den Berghe G, Wernerman J, Wischmeyer P, Vincent JL. Metabolic and nutritional support of critically ill patients: consensus and controversies. Crit Care. 2015 Jan 29;19:35.</p> <p>Heidegger CP, Berger MM, Graf S, Zingg W, Darmon P, Costanza MC, Thibault R, Pichard C. Optimisation of energy provision with supplemental parenteral nutrition in critically ill patients : a randomised controlled clinical trial. Lancet. 2013 Feb 2;381(9864):385-93.</p> <p>Vaquero Alonso, C., Mesejo, A., Acosta Escribano, J., Ruiz Santana, S. Y Grupo de trabajo PARENTTE Manejo de la nutrición parenteral en las Unidades de Cuidados Intensivos en España. Nutr Hospitalaria, 2013,28(5), 1498-1507.</p> <p>SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Dispoñible en: http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad</p>

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.3 INDICACIÓNS DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA
Nome do indicador	Nutrición enteral precoz
Xustificación	O inicio precoz da nutrición enteral (NE), nas primeiras 24-48 h, relacionouse cunha redución das complicacións infecciosas e da mortalidade en enfermos críticos.
Numerador	Número de pacientes ingresados en unidade de coidados críticos con nutrición enteral e inicio precoz.
Denominador	Número de pacientes ingresados en unidade de coidados críticos con nutrición enteral.
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº pacientes ingresados con NE e inicio precoz}}{\text{Nº pacientes ingresados con NE}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero.
	Denominador: rexistro Desnutrición Zero.
Explicación de termos	Inicio precoz: inicio da nutrición enteral nas primeiras 24-48 horas do ingreso na unidade de coidados críticos.
	Indicación de NE: todos os enfermos nos que non sexa posible unha dieta oral completa e non exista contraindicación para a nutrición enteral.
Poboación	Todos os pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con nutrición enteral.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	<p>Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]; Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324</p> <p>Canadian Clinical Practice Guidelines 2015. http://www.criticalcarenutrition.com/docs/CPGs2015/2.0_202015.pdf (Consultado en setembro de 2015).</p> <p>Martindale RG, Warren M. Should enteral nutrition be started in the first week of critical illness ? Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2015; 18:202-6.</p> <p>Fernández Ortega JF, Herrero Meseguer JI, Martínez García P. Recomendacións para o soporte nutricional especializado no paciente crítico. Actualización. Consenso SEMICYUC- SENPE: Indicacións, momento de inicio e vías de achega. Med Intensiva 2011;35(Supl 1):7-11.</p> <p>McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, McCarthy MS, Davanos E, Rice TW, Cresci GA, Gervasio JM, Sacks GS, Roberts PR, Compher C; Society of Critical Care Medicine.; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient : Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016 Feb ;40(2):159-211.</p> <p>Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, Nitenberg G, van den Berghe G, Wernerman J; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), Ebner C, Hartl W, Heymann C, Spies C; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. Clin Nutr. 2006; 25:210-23.</p> <p>SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Disponible en: http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad</p>

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.4 SEGUIMIENTO E OPTIMIZACIÓN DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA NO PACIENTE CRÍTICO
Nome do indicador	Complicacións relacionadas coa nutrición enteral
Xustificación	A tolerancia á nutrición enteral (NE) permitirá alcanzar con efectividade o obxectivo de achega calórica aos pacientes. É de grande importancia o coñecemento, definición e manexo axeitado das complicacións que poden xurdir durante a nutrición enteral.
Numerador	Número de pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con nutrición enteral e complicacións relacionadas coa nutrición enteral.
Denominador	Número de pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con nutrición enteral.
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº pacientes ingresados con NE e complicacións relacionadas}}{\text{Nº pacientes ingresados con NE}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero.
	Denominador: rexistro Desnutrición Zero.
Explicación de termos	Complicacións relacionadas coa nutrición enteral.
	Todos os pacientes ingresados na unidade de coidados críticos con nutrición enteral.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	<p>Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]; Dispoñible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324</p> <p>Canadian Clinical Practice Guidelines 2015. Nutritional prescription of enteral nutrition. http://www.criticalcarenutrition.com/docs/CPGs_2015/3.2_2015.pdf (Consultado en setembro 2015).</p> <p>Mesejo A, Vaquerizo C, Acosta J, Ortiz Leyba C, Montejo JC. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico especializado del paciente crítico. Actualización. Consenso SEMICYUC- SENPE: Introducción y metodología. Med Intensiva 2011;35(Supl 1):1-7.</p> <p>Montejo JC. (Coordinador). Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición de la SEMICYUC. Algoritmos de intervención nutricional en el paciente crítico. Ed: Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición de la SEMICYUC. 2010. ISBN: 9788469326145.</p> <p>McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, McCarthy MS, Davanos E, Rice TW, Cresci GA, Gervasio JM, Sacks GS, Roberts PR, Compher C; Society of Critical Care Medicine.; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient : Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016 Feb;40(2):159-211.</p> <p>Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, Nitenberg G, van den Berghe G, Wernerman J; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), Ebner C, Hartl W, Heymann C, Spies C; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. Clin Nutr. 2006; 25:210-23.</p> <p>SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Dispoñible en: http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad</p>

DESNUTRICIÓN ZERO	
Liña de acción	4.4 SEGUIMIENTO E OPTIMIZACIÓN DA TERAPIA NUTRICIONAL ESPECIALIZADA NO PACIENTE CRÍTICO
Nome do indicador	Retirada de sonda de nutrición enteral (SNE) por obstrución
Xustificación	O incumprimento dos cuidados establecidos para a administración de fármacos e alimentación enteral por sonda poden producir obstrución, con consecuencias clínicas que van desde o risco de broncoaspiración á interrupción das pautas de tratamento. Todo iso incrementa a morbilidade.
Numerador	Número de sondas de nutrición enteral (NE) que deben ser retiradas por obstrución ingresados na unidade de cuidados críticos.
Denominador	Número total de sondas de nutrición enteral (NE) que se retiran en pacientes ingresados na unidade de cuidados críticos.
Fórmula	$x = \frac{\text{Nº de SNE que se retiran por obstrución en pacientes con NE}}{\text{Nº total de SNE que se retiran en pacientes con NE}} \times 100$
Estándar	Valorar establecer estándar en función dos resultados obtidos.
Fontes de datos	Numerador: rexistro Desnutrición Zero. Denominador: rexistro Desnutrición Zero.
Explicación de termos	Obstrución sonda de nutrición enteral: é a perda de permeabilidade da sonda de nutrición enteral, que obriga á súa retirada.
Poboación	Todas as sondas de nutrición enteral de enfermos ingresados na unidade de cuidados críticos con nutrición enteral no período de estudo.
Periodicidade da medición	Trimestral.
Bibliografía	Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr [Internet]. 29 de setembro de 2018 [citado 26 de outubro de 2018]. Dispoñible en : http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324 Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding : techniques, problems and solutions. World J Gastroenterol. Review.2014 ; 20(26) :8505-24. Deli : 10.3748/wjg. v20.i26.8505. Fletcher J. Nutrition : safe practice in adult enteral tube feeding. Br J Nurs.2011 ; 20 (19) : 1234,1236-9. Yardley IE, Donaldson LJ. Patient safety matters: reducing the risks of nasogastric tubes. Clin Med. 2010 Jun ;10(3) :228-30. Phillips NM, Nay R. A systematic review of nursing administration of medication via enteral tubes in adults. J Clin Nurs. 2008 Sep ;17(17) :2257-65. Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. Am J Health Syst Pharm. 2008 Dec 15 ;65(24) :2347-5. Magnuson BL, Clifford TM, Hoskins A, Bernard AC. Enteral nutrition and drug administration, interactions, and complications. Nutr Clin Pract. 2005 Dec;20(6):618-2. Marcos M, Ayuso d, González B, Carrión MI, Robles P, Muñoz F. de la Cal MA. Análisis de la retirada accidental de tubos, sondas y catéteres como parte del programa de control de calidad. Enferm Intensiva 1994; 5:115-20. SEMICYUC Indicadores de Calidad 2017 [Internet]. [citado 18 de outubro de 2018]. Dispoñible en: http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad



Servizo Galego
de Saúde



Asistencia Sanitaria

Plans, proxectos
e documentos

6

c