



## PROTOCOLLO NUTRIZIONALE PER INTERVENTO CHIRURGICO DI DUODENOCEFALOPANCREASECTOMIA

**Gruppo dietisti**

**Aprile 2013**

<b>Dr.ssa Maria Luisa Masini</b>	Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi Firenze <b>e-mail:</b> <a href="mailto:masinim@aou-careggi.toscana.it">masinim@aou-careggi.toscana.it</a> Telefono: 055-7949061
<b>Dr.ssa Anna Rita Sabbatini</b>	Istituto Europeo di Oncologia Milano <b>e-mail:</b> <a href="mailto:annarita.sabbatini@ieo.it">annarita.sabbatini@ieo.it</a> Telefono: 02-57489510
<b>Dr.ssa Lorena Sartini</b>	Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi Firenze <b>e-mail:</b> <a href="mailto:sartinilo@aou-careggi.toscana.it">sartinilo@aou-careggi.toscana.it</a> Telefono: 055-7947990
<b>Dr.ssa Emanuela Zagallo</b>	Istituto Europeo di Oncologia Milano <b>e-mail:</b> <a href="mailto:emanuela.zagallo@ieo.it">emanuela.zagallo@ieo.it</a> Telefono: 02-5748510
<b>Dr.ssa Gabriella Buti</b>	Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi Firenze <b>e-mail:</b> <a href="mailto:laurea-dietista@dfc.unifi.it">laurea-dietista@dfc.unifi.it</a> Telefono: 055-79442311
<b>Ilaria Bachini</b>	Corso di Laurea in Dietistica - Università degli Studi di Firenze

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

---

Gestione nutrizionale nel periodo pre-operatorio

**Valutazione dello stato nutrizionale e prescrizioni dietetiche**

- Deve essere eseguita una valutazione preoperatoria del rischio nutrizionale preferibilmente utilizzando il Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). In tutti i pazienti è indicata la somministrazione preoperatoria di immunonutrizione per 5 giorni prima dell'intervento, 7 giorni nei pazienti malnutriti. Nei pazienti con score MUST  $\geq 2$  è indicata valutazione del dietista.
- La sera prima dell'intervento chirurgico:

<b>Cena della giornata precedente l'intervento</b>		
Pasta o riso	g 40	<b>kcal 638</b> <b>Protidi 23% (36,3 g)</b> <b>Lipidi 25% (18,1 g)</b> <b>Glucidi 52%</b>
Parmigiano grattugiato	g 5	
Pane comune	g 50	
Carne bianca	g 100 oppure pesce g 150	
Verdura cotta	g 200	
Olio extra vergine d'oliva	g 15	
Frutta fresca	g 150	

- Nessuna restrizione alimentare fino a sei ore prima dell'intervento; possibilità di assumere liquidi limpidi (*clear fluids*)<sup>1</sup> fino a due ore prima dell'intervento.
- Somministrazione di bevanda a base di maltodestrine priva di lipidi, lattosio, fibra e glutine nella dose consigliata di n°4 brik da 200 ml, iniziando nel pomeriggio precedente l'intervento, e di n°2 brik da 200 ml tre ore prima dell'intervento (solo nel caso che l'intervento avvenga a fine mattina o nel pomeriggio). La bevanda va assunta fresca, non a temperatura ambiente, e non è controindicata nel paziente diabetico.

---

<sup>1</sup> Per liquidi limpidi si intende: acqua, tea, caffè, bibite per sportivi, brodo di carne o vegetale, succhi di frutta senza polpa (uva, mela, mirtillo), ghiaccioli senza polpa o pezzi di frutta.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

---

Gestione nutrizionale nel periodo post-operatorio

**Obiettivi e strategie del trattamento nutrizionale**

1. Prevenire e/o gestire la malnutrizione per difetto attraverso la valutazione del rischio nutrizionale e l'introduzione graduale di energia e nutrienti fino alla completa copertura dei fabbisogni.
2. Adattare l'alimentazione alle nuove capacità funzionali del tratto gastrointestinale e prevenire alcune sintomatologie che potrebbero insorgere nel primo periodo post-operatorio (in particolare diarrea/steatorrea).  
A questo scopo si ritiene indicata una ripresa dell'alimentazione per os con dieta ipolipidica e a basso contenuto di fibre.
3. Favorire il controllo glicemico attraverso un apporto quali-quantitativo adeguato di carboidrati con riduzione dell'assunzione di alimenti e bevande ricche in zuccheri semplici.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

---

<b>Gestione nutrizionale 1<sup>a</sup> giornata</b>
---

Assunzione di liquidi limpidi <sup>2</sup> ~ 500 ml/die (con o senza zucchero in relazione all'andamento glicemico)
---

---

<sup>2</sup> Per liquidi limpidi si intende: acqua, tea, caffè, bibite per sportivi, brodo di carne o vegetale, succhi di frutta senza polpa (uva, mela, mirtillo), ghiaccioli senza polpa o pezzi di frutta.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

---

<b>Gestione nutrizionale 2<sup>a</sup> giornata</b>	
<b>Piano di trattamento</b>	
Acqua, tè, caffè d'orzo: c.a. 300 ml/die (a cui si aggiungono 200 ml di succo come previsto dal piano di trattamento)	
Alimenti da consumare durante la giornata	Composizione della dieta
Tè o caffè d'orzo Fette biscottate Semolino o pasta in brodo vegetale <sup>3</sup> Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	<b>Kcal 377</b> Protidi: g 10 Lipidi: g 1,7 Glucidi: g 86 Fibra: g 2,8

Sulla base della condizione clinica del paziente deve essere valutata la necessità di supplementazione nutrizionale orale (ONS) o supporto con NA.

---

<sup>3</sup> Con il termine "brodo vegetale" si intende il brodo di cottura delle verdure e non passato di verdura o brodo con verdure a pezzi.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

<b>Gestione nutrizionale 3<sup>a</sup> giornata</b>		
<b>Piano di trattamento</b>		
Acqua, tè, caffè d'orzo: c.a. 600 ml/die (a cui si aggiungono 200 ml di succo come previsto dal piano di trattamento).		
<b>Alimenti da consumare durante la giornata</b>		<b>Composizione della dieta</b>
Tè o caffè d'orzo		<b>Kcal 600</b> Protidi: g 46 Lipidi: g 4 Glucidi: g 103 Fibra: g 3,5
Fette biscottate o biscotti secchi	g 40	
Semolino o pasta in brodo vegetale <sup>4</sup>	g 60	
Carne bianca	g 150 o pesce g 200	
Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	ml 200	
<b>Distribuzione giornaliera indicata</b>		
<b>Colazione</b>	Tè o caffè d'orzo Fette biscottate o biscotti secchi	g 20
<b>Spuntino</b>	Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	ml 200
<b>Pranzo</b>	Semolino o pasta in brodo vegetale <sup>4</sup> Carne bianca	g 30 g 70/80 o pesce g 100
<b>Spuntino</b>	Tè o caffè d'orzo Fette biscottate o biscotti secchi	g 20
<b>Cena</b>	Semolino o pasta in brodo vegetale <sup>4</sup> Carne bianca	g 30 g 70/80 o pesce g 100
Cotture consigliate: al vapore, ai ferri, arrosto, lessatura		

Sulla base della condizione clinica del paziente deve essere valutata la necessità di supplementazione nutrizionale orale (ONS) o supporto con NA.

<sup>4</sup> Con il termine "brodo vegetale" si intende il brodo di cottura delle verdure e non passato di verdura o brodo con verdure a pezzi.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

<b>Gestione nutrizionale 4<sup>a</sup> giornata</b>		
<b>Piano di trattamento</b>		
Acqua, tè, caffè d'orzo: c.a. 600 ml/die (a cui si aggiungono 400 ml di succo come previsto dal piano di trattamento)		
<b>Alimenti da consumare durante la giornata</b>		<b>Composizione della dieta</b>
Tè o caffè d'orzo		<b>Kcal 1200</b> Protidi: g 65 Lipidi: g 25 Glucidi: g 189 Fibra: g 7 Calcio: mg 160 Ferro: mg 8
Fette biscottate o biscotti secchi	g 40	
Semolino o pasta in brodo vegetale <sup>5</sup>	g 60	
Pane comune	g 100	
Carne bianca	g 200 o pesce g 250	
Olio extra vergine d'oliva	g 20	
Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	ml 400	
<b>Distribuzione giornaliera indicata</b>		
<b>Colazione</b>	Tè o caffè d'orzo Fette biscottate o biscotti secchi	g 20
<b>Pranzo</b>	Semolino o pasta in brodo vegetale <sup>5</sup> Carne bianca Pane comune Olio extra vergine d'oliva Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	g 30 g 100 o pesce g 120-130 g 50 g 10 ml 200
<b>Spuntino</b>	Tè o caffè d'orzo Fette biscottate o biscotti secchi	g 20
<b>Cena</b>	Semolino o pasta in brodo vegetale <sup>5</sup> Carne bianca Pane comune Olio extra vergine d'oliva Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	g 30 g 100 o pesce g 120-130 g 50 g 10 ml 200
Cotture consigliate: al vapore, ai ferri, arrosto, lessatura.		

<sup>5</sup> Con il termine "brodo vegetale" si intende il brodo di cottura delle verdure e non passato di verdura o brodo con verdure a pezzi.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

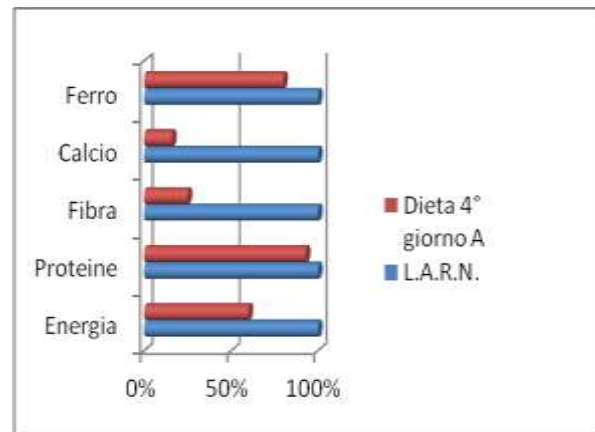
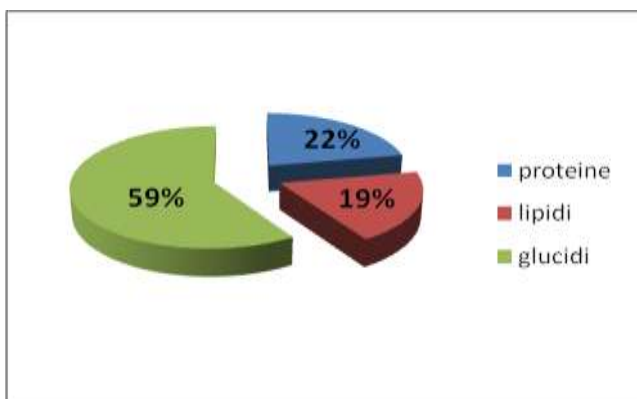
**Gestione nutrizionale 4<sup>a</sup> giornata**

**Piano di trattamento**

**Composizione bromatologica media**

<b>Energia</b>	<b>Kcal 1200</b>
Protidi	g 65
Lipidi	g 25
Glucidi	g 189
Fibra	g 7
Calcio	mg 160
Ferro	mg 8

**Apporti nutrizionali della dieta rispetto ai fabbisogni L.A.R.N. 2012**  
 (individuo maschio adulto)



Sulla base della condizione clinica del paziente e della valutazione della reale assunzione alimentare deve essere valutata la necessità di supplementazione nutrizionale orale (ONS) o supporto con NA.



**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreatsectomia**

---

<b>Gestione nutrizionale 5<sup>a</sup> giornata</b>		
<b>Piano di trattamento</b>		
Assunzione libera di liquidi		
<b>Alimenti da consumare durante la giornata</b>		<b>Composizione della dieta</b>
Tè o caffè d'orzo		<b>Kcal 1580</b> Protidi: g 75 Lipidi: g 37 Glucidi: g 252 Fibra: g 15 Calcio: mg 280 Ferro: mg 11
Fette biscottate o biscotti secchi	g 60	
Pasta o riso	g 100	
Pane comune	g 100	
Carne bianca	g 200 o pesce 250 g	
Carote o zucchine cotte	g 300	
Olio extra vergine d'oliva	g 30	
Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	ml 400	
<b>Distribuzione giornaliera indicata</b>		
<b>Colazione</b>	Tè o caffè d'orzo	
	Fette biscottate o biscotti secchi	g 30
<b>Pranzo</b>	Pasta o riso	g 70
	Carne bianca	g 100 o pesce g 120-130
	Carote o zucchine cotte	g 150
	Pane comune	g 50
	Olio extra vergine d'oliva	g 15
	Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	ml 200
<b>Spuntino</b>	Tè o caffè d'orzo	
	Fette biscottate o biscotti secchi	g 30
<b>Cena</b>	Pasta o riso in brodo vegetale <sup>6</sup>	g 30
	Carne bianca	g 100 o pesce g 120-130
	Carote o zucchine cotte	g 150
	Pane comune	g 50
	Olio extra vergine d'oliva	g 15
	Succo di frutta senza polpa e zuccheri aggiunti	ml 200
Cotture consigliate: al vapore, ai ferri, arrosto, lessatura		

<sup>6</sup> Con il termine "brodo vegetale" si intende il brodo di cottura delle verdure e non passato di verdura o brodo con verdure a pezzi.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

<b>Gestione nutrizionale 5<sup>a</sup> giornata</b>	
<b>Piano di trattamento</b>	
<b>Composizione bromatologica media</b>	
<b>Energia</b>	<b>Kcal 1580</b>
Protidi	g 75
Lipidi	g 37
Glucidi	g 252
Fibra	g 15
Calcio	mg 280
Ferro	mg 11

<b>Apporti nutrizionali della dieta rispetto ai fabbisogni L.A.R.N.</b>	
<b>(individuo maschio adulto)</b>	

Sulla base della condizione clinica del paziente e della valutazione della reale assunzione alimentare deve essere valutata la necessità di supplementazione nutrizionale orale (ONS) o supporto con NA.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

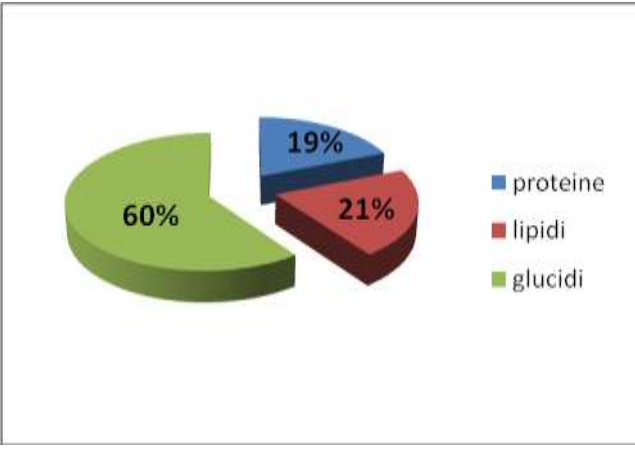
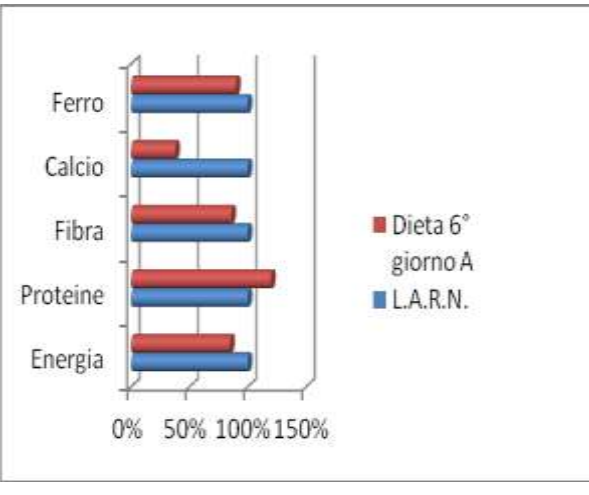
<b>Gestione nutrizionale 6<sup>a</sup> giornata</b>		
<b>Piano di trattamento</b>		
Assunzione libera di liquidi		
<b>Alimenti da consumare durante la giornata</b>		<b>Composizione della dieta</b>
Tè o caffè d'orzo		<b>Kcal 1770</b> Protidi: g 88 Lipidi: g 41 Glucidi: g 278 Fibra: g 24 Calcio: mg 495 Ferro: mg 9
Fette biscottate o biscotti secchi	g 60	
Pasta o riso	g 100	
Parmigiano grattugiato	g 10	
Pane comune	g 150	
Carne bianca	g 200 o pesce g 250	
Carote o zucchine cotte	g 400	
Olio extra vergine d'oliva	g 30	
Frutta fresca senza buccia	g 300	
Yogurt magro	g 125	
<b>Distribuzione giornaliera indicata</b>		
<b>Colazione</b>	Tè o caffè d'orzo Fette biscottate o biscotti secchi	g 30
<b>Spuntino</b>	Yogurt magro	g 125
<b>Pranzo</b>	Pasta o riso Parmigiano grattugiato Carne bianca Carote o zucchine cotte Pane comune Olio extra vergine d'oliva Frutta fresca senza buccia	g 70 g 5 g 100 o pesce g 120-130 g 200 g 50 g 15 g 150
<b>Spuntino</b>	Tè o caffè d'orzo Fette biscottate o biscotti secchi	g 30
<b>Cena</b>	Pasta o riso in brodo vegetale <sup>7</sup> Parmigiano grattugiato Carne bianca Carote o zucchine cotte Pane comune Olio extra vergine d'oliva Frutta fresca senza buccia	g 30 g 5 g 100 o pesce g 120-130 g 200 g 100 g 15 g 150
Cotture consigliate: al vapore, ai ferri, arrosto, lessatura		

<sup>7</sup> Con il termine "brodo vegetale" si intende il brodo di cottura delle verdure e non passato di verdura o brodo con verdure a pezzi.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

<b>Gestione nutrizionale 6<sup>a</sup> giornata</b>		
<b>Piano di trattamento</b>		
<b>Composizione bromatologica media</b>		<b>Apporti nutrizionali della dieta rispetto ai fabbisogni L.A.R.N. 2012</b> (individuo maschio adulto)
<b>Energia</b>	<b>Kcal 1770</b>	
Protidi	g 88	
Lipidi	g 41	
Glucidi	g 278	
Fibra	g 24	
Calcio	mg 495	
Ferro	mg 9	

 <p>60% 19% 21%</p> <p>■ proteine ■ lipidi ■ glucidi</p>	 <p>■ Dieta 6<sup>o</sup> giorno A ■ L.A.R.N.</p> <p>0% 50% 100% 150%</p>
--	--

Sulla base della condizione clinica del paziente e della valutazione della reale assunzione alimentare deve essere valutata la necessità di supplementazione nutrizionale orale (ONS) o supporto con NA

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

---

**Alla dimissione**

Tutti i pazienti risultati ad alto rischio nutrizionale al test di screening eseguito al momento del ricovero (o in preospedalizzazione) devono essere indirizzati alla valutazione del dietista durante la degenza e per la dimissione. Al momento della dimissione sarà definito il programma di follow-up nutrizionale (circa tre mesi).

L'obiettivo della rialimentazione a domicilio è il raggiungimento di un'alimentazione equilibrata e completa. Sarà valutata la necessità di mantenere, in una prima fase, un'alimentazione a ridotto contenuto di grassi.

Saranno quindi reintrodotti gradualmente tutti gli alimenti, modificando quantità e qualità al fine di soddisfare il fabbisogno calorico - proteico individuale.

**ITALIAN PERIOPERATIVE PROGRAM (gruppo dietisti)**  
**Protocollo nutrizionale per duodenocefalopancreasectomia**

---

**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

1. ERAS protocol: Pancreatic Surgery (Distal Pancreatectomy) - Progetto ERAS Italy ([www.italianperioperativeprogram.it](http://www.italianperioperativeprogram.it)).
2. Lassen K, Coolsen M, Slim K, Carli F, Fearon K, Lobo DN, Demartines N, Braga M, Ljungqvist O. Guidelines for Perioperative Care for Pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World J Surg* 2012.
3. Di Sebastiano P, Festa L, De Bonis A, Ciuffreda A, Valvano MR, Andriulli A e Di Mola FF. A modified fast-track program for pancreatic surgery: a prospective single-center experience. *Langenbecks Arch Surg* 2011; 396: 345-351.
4. Ypsilantis E, Praseedom RK. Current Status of Fast-Track Recovery Pathways in Pancreatic Surgery. *JOP J Pancreas* 2009; 10 (6): 646-650.
5. Balzano G, Zerbi A, Braga M, Rocchetti S, Beneduce AA, and Di Carlo V. Fast-track recovery programme after pancreaticoduodenectomy reduces delayed gastric emptying. *British Journal of Surgery* 2008; **95**: 1387–1393
6. Berberat PO, Ingold H, Gulbinas A, Kleeff J, Müller MW, Gutt C, Weigand M, Friess H e Büchler MW. Fast Track - Different Implications in Pancreatic Surgery. *J Gastrointest Surg* 2007; 11: 880–887.
7. Nutrition and Diagnosis – Related Care. Sylvia Escott-Stump. Seventh Edition, 2012.
8. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P, Jauch KW, Kemen M, Hiesmay JM, Horbach T, Kuse ER, Vestweber KH. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation. *Clinical Nutrition* 2006; 25: 224-244.