

# La valutazione dello stato nutrizionale del paziente ricoverato in terapia intensiva cardiologica

Francesco Cruciani [francesco.cruciani@ospedaliriuniti.marche.it](mailto:francesco.cruciani@ospedaliriuniti.marche.it)

Federica Troisi [f.troisi@miulli.it](mailto:f.troisi@miulli.it)

# Malnutrizione

 Elevata prevalenza e fattore prognostico negativo per le malattie Cv

- 15-90% dei pazienti con HF
- fattore di rischio **modificabile**

 Cause:

- ridotto apporto o malassorbimento di nutrienti;
- contribuiscono inappetenza, invecchiamento, congestione intestinale, patologie concomitanti (es. cancro, insufficienza renale);

 Conseguenze:

- perdita massa muscolare e ridotta capacità funzionale.

# Malnutrizione



European Journal of Heart Failure (2024) 26, 1585–1593  
doi:10.1002/ejhf.3285

RESEARCH



Journal of  
*Clinical Medicine*



## Impact of malnutrition in patients with heart failure

Matteo Pagnesi<sup>1</sup>, Lisa Serafini<sup>1</sup>, Mauro Chiarito<sup>2,3</sup>, Davide Stolfo<sup>4</sup>, Riccardo M. Inciardi<sup>1</sup>, Daniela Tomasoni<sup>1</sup>, Marianna Adamo<sup>1</sup>, Carlo Antonio M. Sammartino<sup>1</sup>, Ferdinando Loiacono<sup>2</sup>, Marta Maccallini<sup>2</sup>, Alessandro Villaschi<sup>2,3</sup>, Gaia Gasparini<sup>2,3</sup>, Marco Montella<sup>2,3</sup>, Stefano Contessi<sup>4</sup>, Daniele Cocianni<sup>4</sup>, Maria Perotto<sup>4</sup>, Giuseppe Barone<sup>5</sup>, Stefan D. Anker<sup>6</sup>, Marco Merlo<sup>4</sup>, Alberto M. Cappelletti<sup>5</sup>, Gianfranco Sinagra<sup>4</sup>, Daniela Pini<sup>2</sup>, and Marco Metra<sup>1\*</sup>

Article

## Impact of Malnutrition on the Outcomes in Patients Admitted with Heart Failure

Scarica

Nahush Bansal<sup>1,\*</sup>, Abdulmajeed Alharbi<sup>1</sup>, Momin Shah<sup>1</sup>, Ibrahim Altork<sup>2</sup>, Ragheb Assaly<sup>3</sup> and Nezam Altork<sup>4</sup>

Nei pz malnutriti aumentano:

- tasso di **mortalità** intraospedaliera (↑ 3 volte)

La malnutrizione media è un rischio di:

▪ **mortalità** per tutte le cause ospedaliere (17.4% vs 9.6%)

▪ **eventi cardiovascolari maggiori** (MACES) e **shock** cardiogeno

Meta-Analysis

## Prognostic impact of malnutrition in patients with coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis

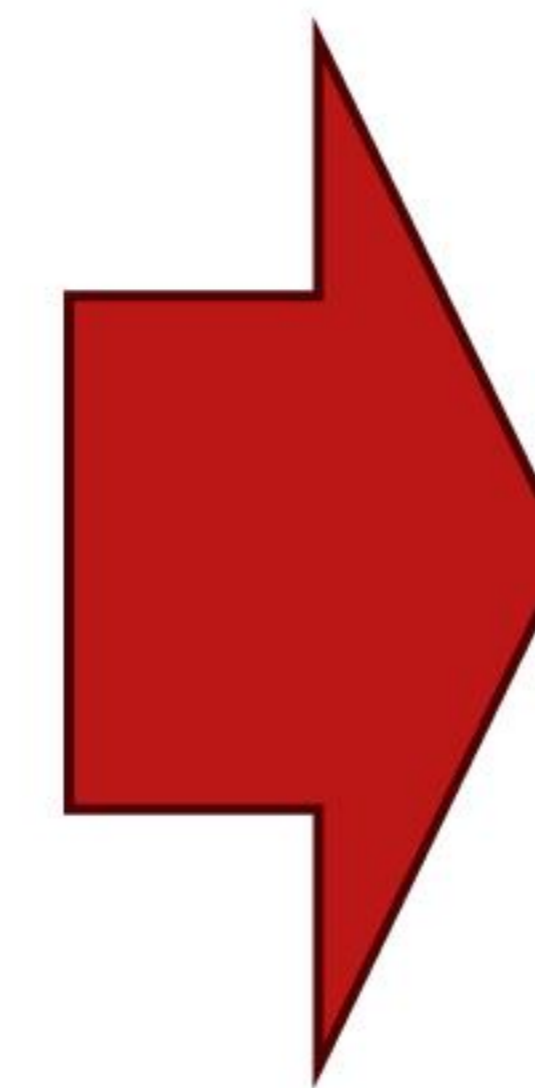
Fengling He<sup>1,2,†</sup>, Haoxiang Huang<sup>1,2,†</sup>, Wenlong Xu<sup>1,2,†</sup>, Kai Cui<sup>1,2</sup>, Yifei Ruan<sup>1,2</sup>, Yuetong Guo<sup>1,2</sup>, Junfen Wang<sup>3</sup>, Jianping Bin<sup>1,2</sup>, Yuegang Wang<sup>1,2</sup>, and Yanmei Chen<sup>1,2,4,\*</sup>

*Nutrition Reviews*® Vol. 82(8):1013–1027

# Valutazione dello stato nutrizionale

❁ La valutazione dello stato nutrizionale è fondamentale per identificare i pazienti a rischio elevato di mortalità e di eventi cardiovascolari futuri contribuendo a migliorarne la prognosi.

- Anamnesi dettagliata
- Test biochimici (carenza di macronutrienti)
- Supporto nutrizionale avviato entro 24-48h



- Ottimizzare esiti clinici
- Preservare massa muscolare
- Migliorare la capacità funzionale complessiva

# Strumenti di valutazione dello stato nutrizionale

Parametri	Strumenti di valutazione nutrizionale						
	NRS-2002	MUST	CONUT	PNI	GNRI	SGA	m-NUTRIC
Età	X						X
Anamnesi medica, es. variazioni di peso e assunzione alimentare	X	X				X	
Comorbilità							X
Giorni dall'ammissione in ospedale all'UTI							X
Gravità della malattia	X	X					
Esame obiettivo, es. BMI, perdita muscolare e ascite		X			X	X	
Albumina			X	X	X		
Linfociti			X	X			
Colesterolo totale			X				
APACHE II							X
SOFA							X
Validato in UTIC, per	-	-	ADHF, SCA	ADHF, SCA	ADHF, SCA	ADHF	OHCA

ADHF, riacutizzazione di scompenso cardiaco; APACHE II, Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II; BMI, indice di massa corporea; CONUT, Controlling Nutritional Status; GNRI, Geriatric Nutritional Risk Index; m-NUTRIC, modified Nutrition Risk in Critically Ill; MUST, Malnutrition Universal Screening Tool; NRS-2002, Nutritional Risk Screening 2002; OHCA, arresto cardiaco extraospedaliero; PNI, Prognostic Nutritional Index; SCA, sindrome coronarica acuta; SGA, Subjective Global Assessment; SOFA, Sequential Organ Failure Assessment; UTI, unità di terapia intensiva; UTIC, unità di terapia intensiva cardiologica.  
Riprodotta con permesso da Frederiks et al.<sup>1</sup>.

# Digiuno pre-procedurale

 Pazienti digiunano **molto più del raccomandato**: media 11.6 ore

 **Impatto del digiuno:**

- fame, sete, mal di testa, impatto negativo su esperienza pz, disagio generale;
- nefropatia post-procedurale, ipotensione, alterazioni glicemiche;
- fissazione emotiva, poi inappetenza e paura reintroduzione del cibo.

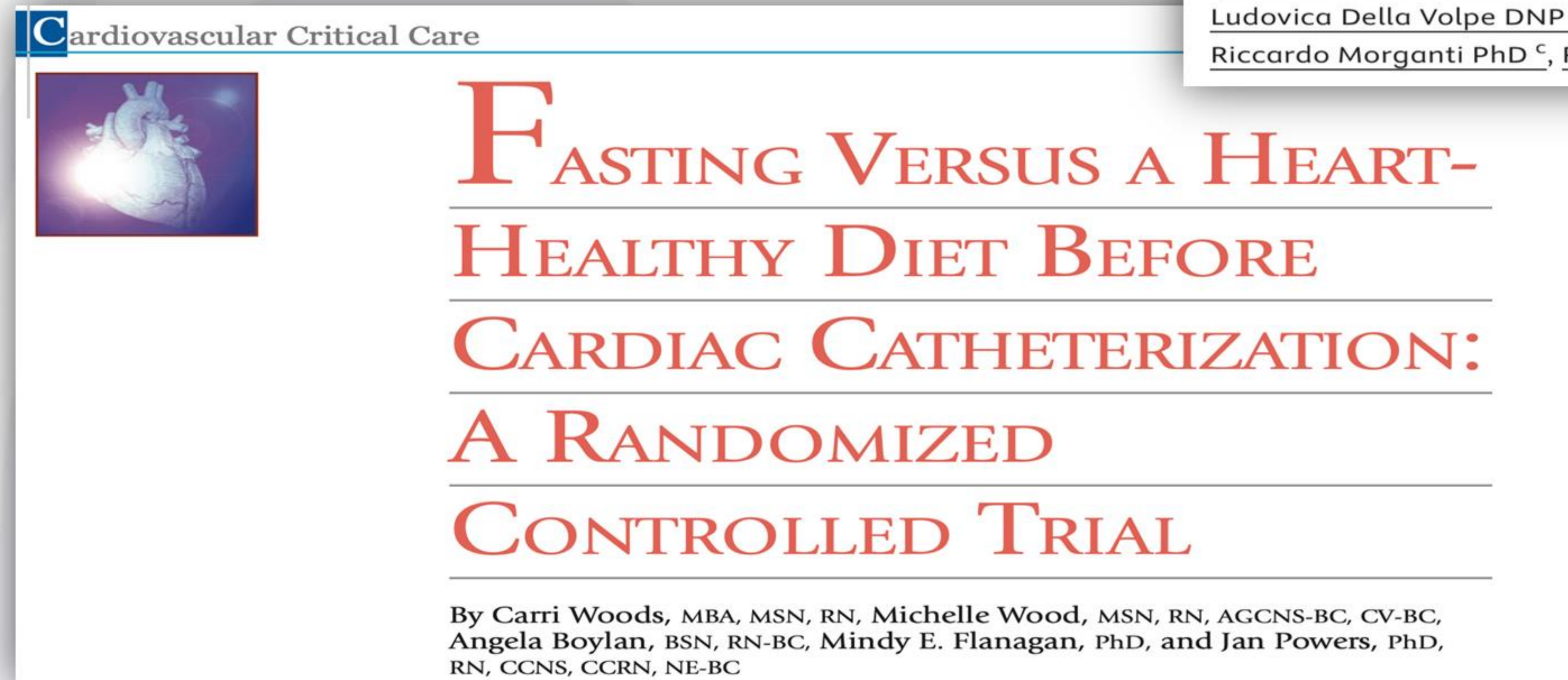
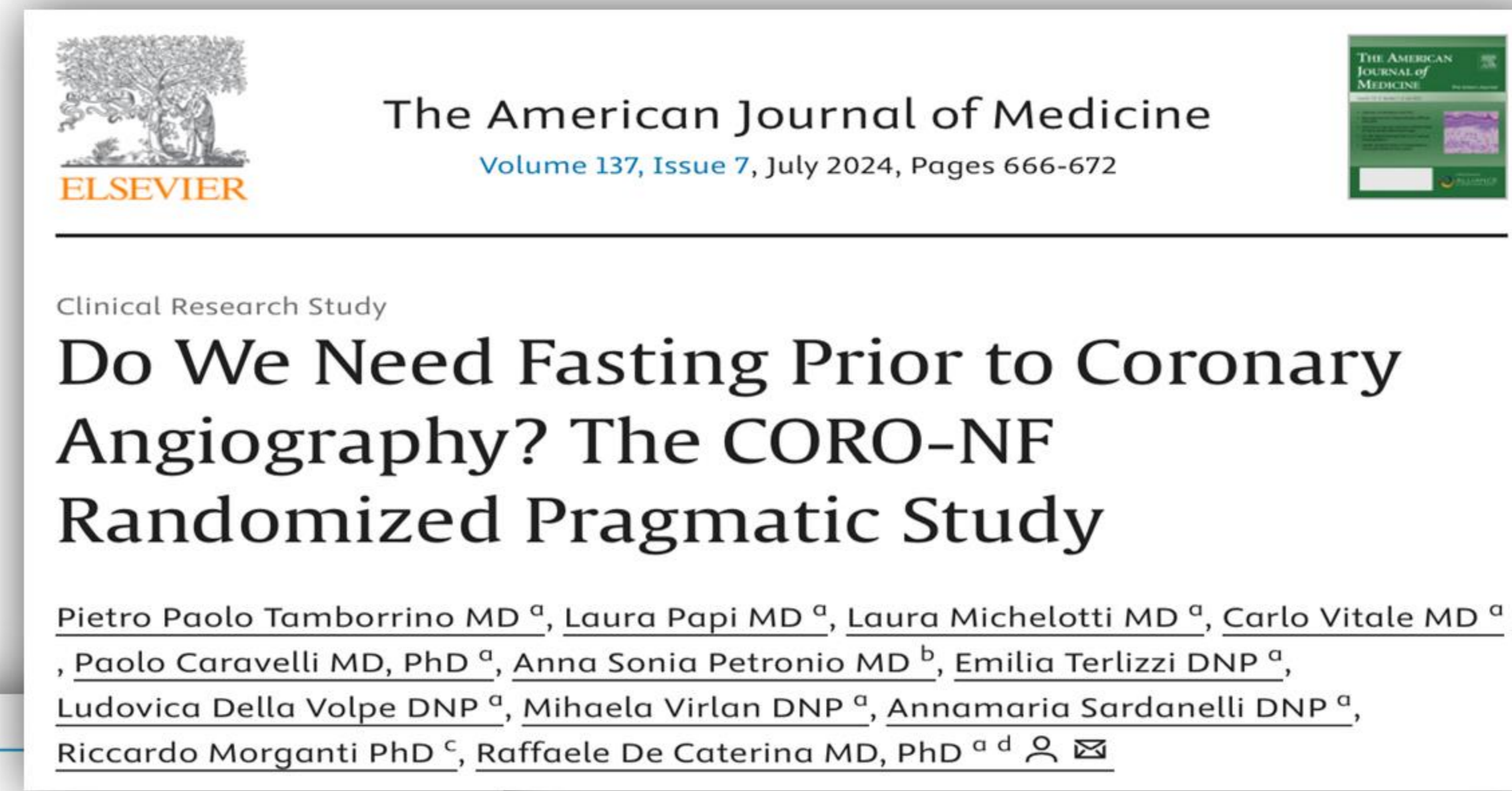
(Bacus et al., 2020; Carey et al., 2015; Ferreria et al., 2024)

 **Pazienti in NE:**

scarse evidenze sui tempi di digiuno adeguati, variabilità nelle pratiche ospedaliere.

(Sparling et al., 2023)

# Digiuno: stato dell'arte



- **Soddisfazione** più alta e aumento del **comfort** nel gruppo "dieta sana" rispetto al digiuno, mantenendo **sicurezza**.
- Il non digiuno è **non inferiore e superiore** al digiuno per l'outcome primario e aumenta la **soddisfazione** dei pazienti.

- **Digiuno ridotto** (2 ore vs 6 ore) non compromette la sicurezza e aumenta la **soddisfazione** dei pazienti.
- **Non inferiorità** del non digiuno rispetto al digiuno. **Fame e sete** significativamente ridotte.



## Fasting vs. no fasting prior to catheterization laboratory procedures: the SCOFF trial

David Ferreira <sup>1,2,3\*</sup>, Jack Hardy<sup>1</sup>, William Meere<sup>4</sup>, Lloyd Butel-Simoes<sup>1</sup>, Shanathan Sritharan<sup>1</sup>, Max Ray<sup>1</sup>, Matthew French<sup>1</sup>, Michael McGee<sup>5</sup>, Simon O'Connor<sup>5</sup>, Nicholas Whitehead<sup>6</sup>, Stuart Turner<sup>1</sup>, Paul Healey<sup>7</sup>, Allan Davies<sup>1</sup>, Gwilym Morris<sup>1</sup>, Nicholas Jackson<sup>1</sup>, Malcolm Barlow<sup>1</sup>, Tom Ford<sup>5</sup>, Sarah Leask<sup>3</sup>, Christopher Oldmeadow<sup>3</sup>, John Attia <sup>2,3</sup>, Aaron Sverdlov<sup>1,2,3</sup>, Nicholas Collins<sup>1,2,3</sup>, Andrew Boyle<sup>1,2,3</sup>, and Bradley Wilsmore<sup>1,2</sup>



# Metodologia Operativa:

## Identificazione necessità clinica



Disomogeneità operative,  
incertezze nella gestione  
nutrizionale; Gap of evidence

## Analisi e sintesi delle evidenze



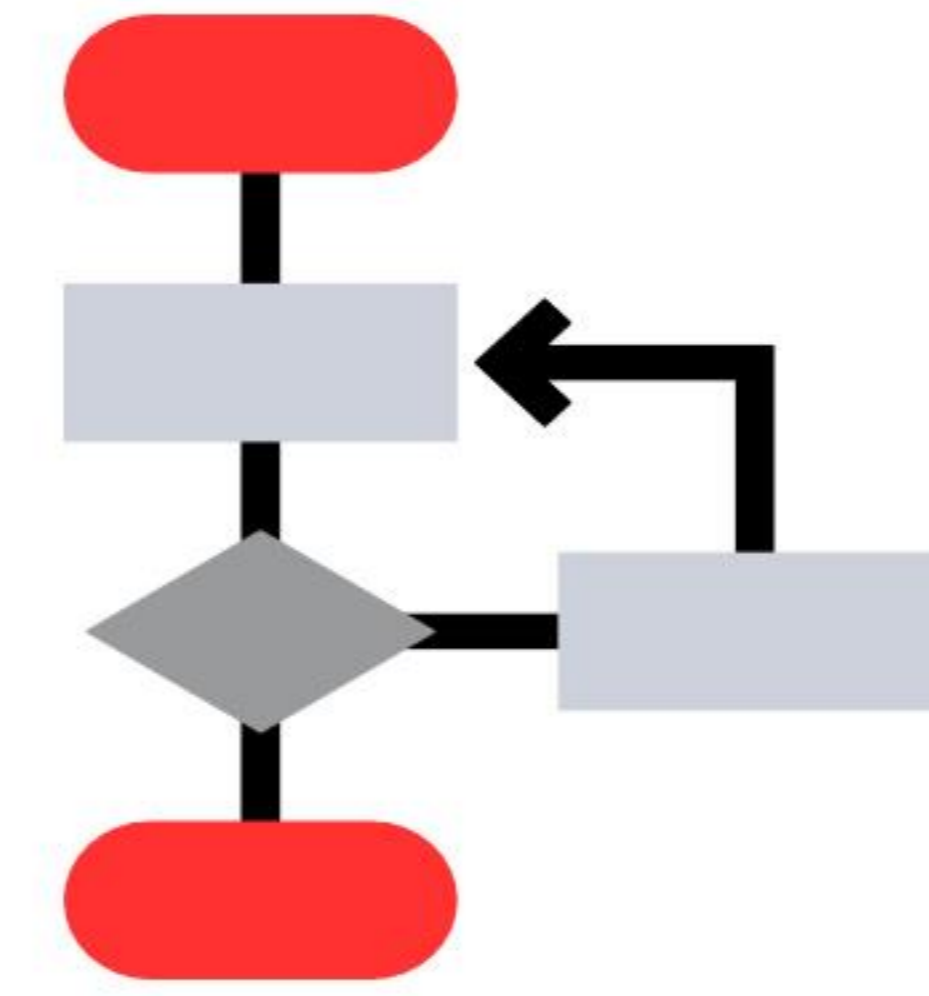
Organizzazione per quadri clinici:  
Scompenso cardiaco acuto, SCA,  
Post ACR, Shock Cardiogeno

## Revisione della letteratura



- (PubMed, CINAHL)
- Revisioni Cochraine, Linee guida
- Inclusione: ultimi 5-10 anni.

## Sviluppo e ottimizzazione della Flow Chart integrata

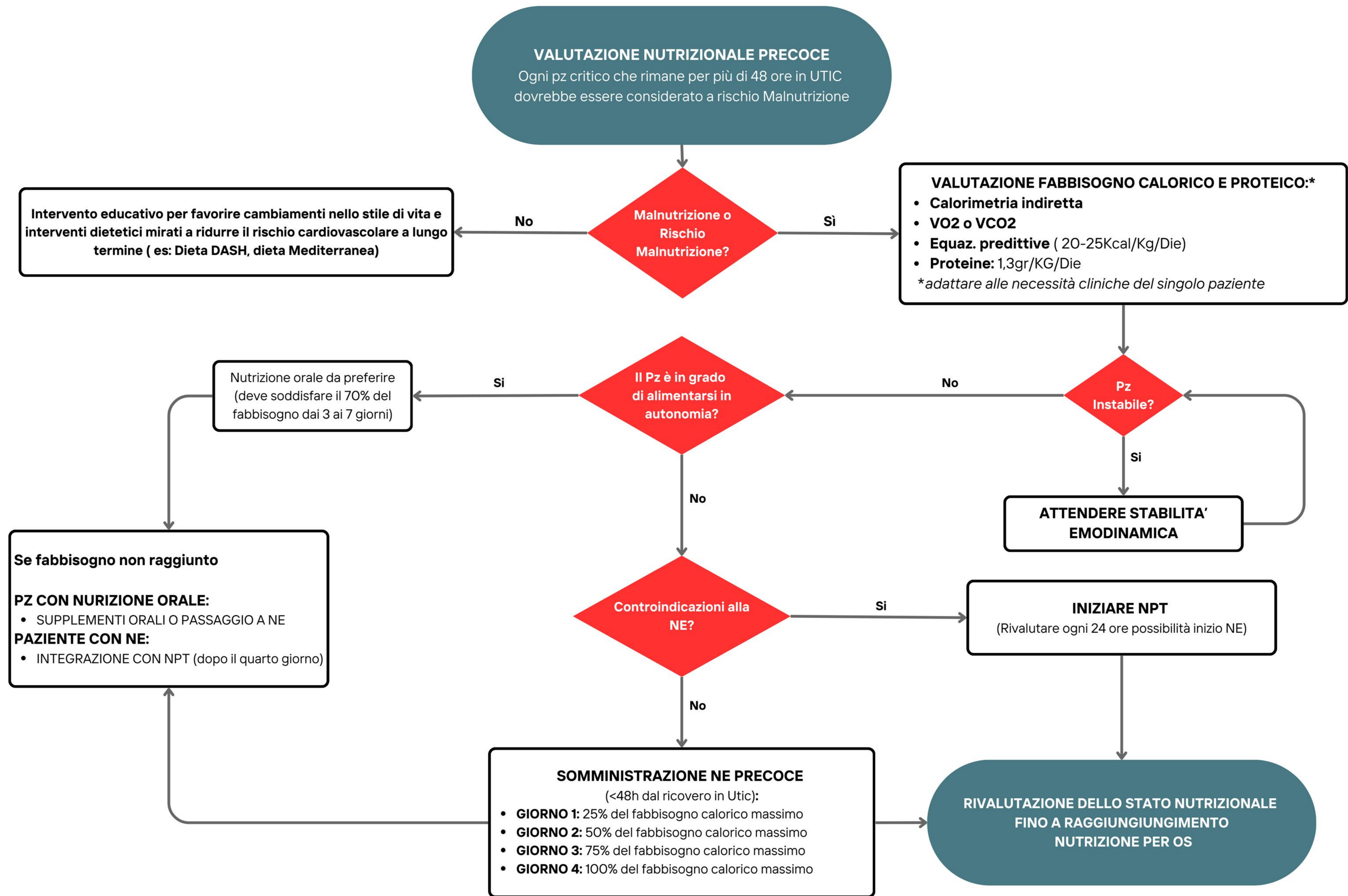


Flow Chart integrata per la gestione nutrizionale del Pz Critico in UTIC (da calare nelle realtà locali)

Consensus  
Multidisciplinare

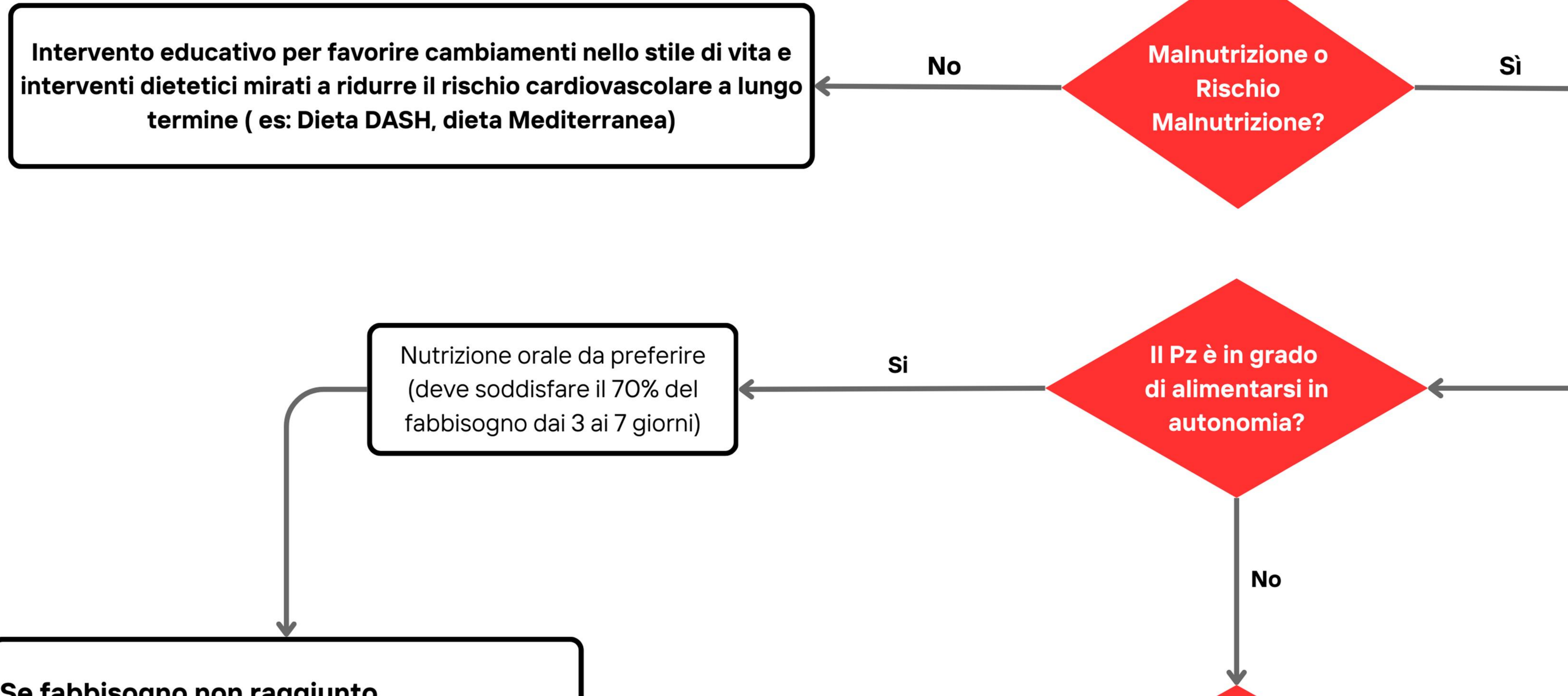


Consenso unanime sulla Flow Chart operativa da parte del gruppo di lavoro (Infermieri e Cardiologi Intensivisti)



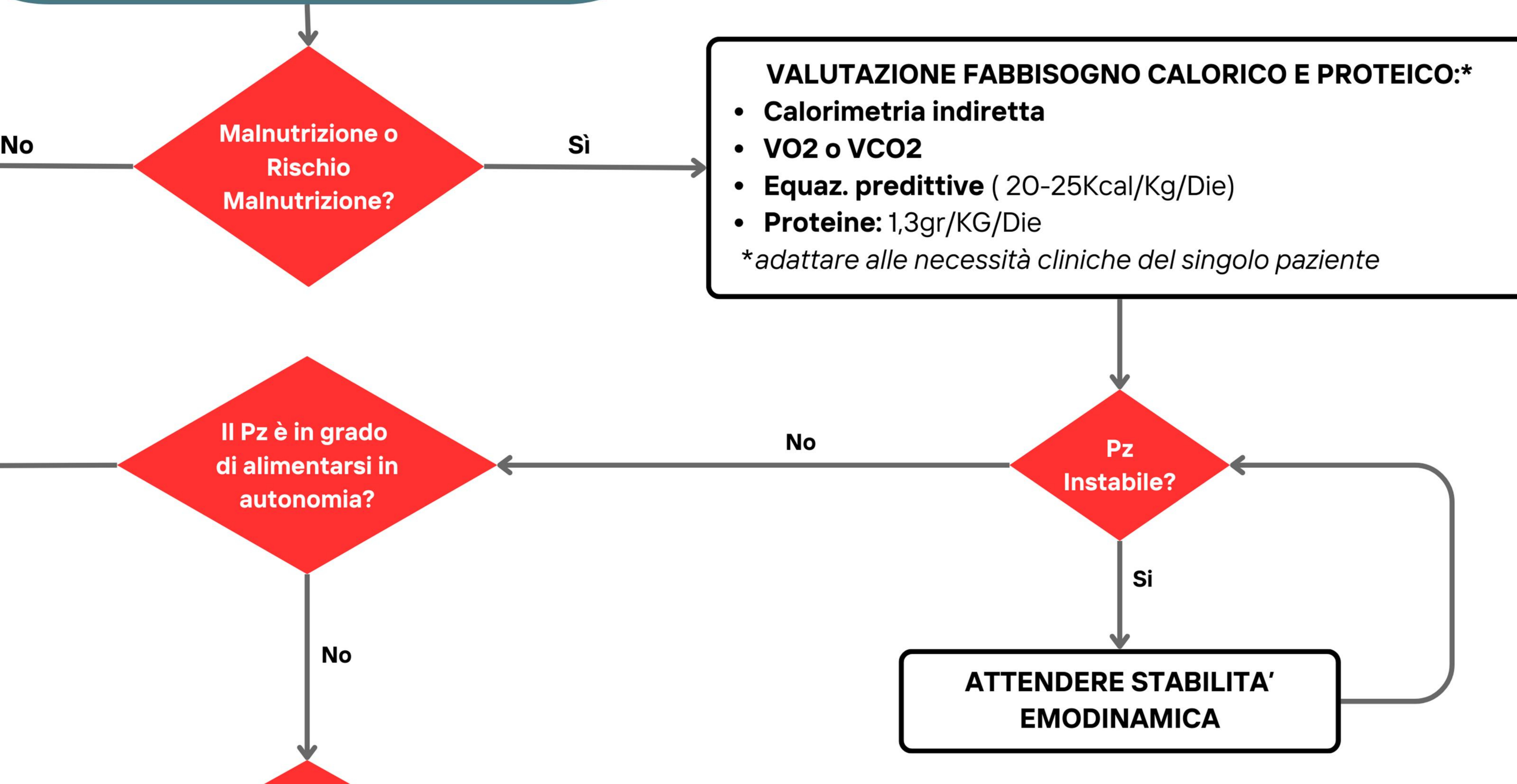
## VALUTAZIONE NUTRIZIONALE PRECOCE

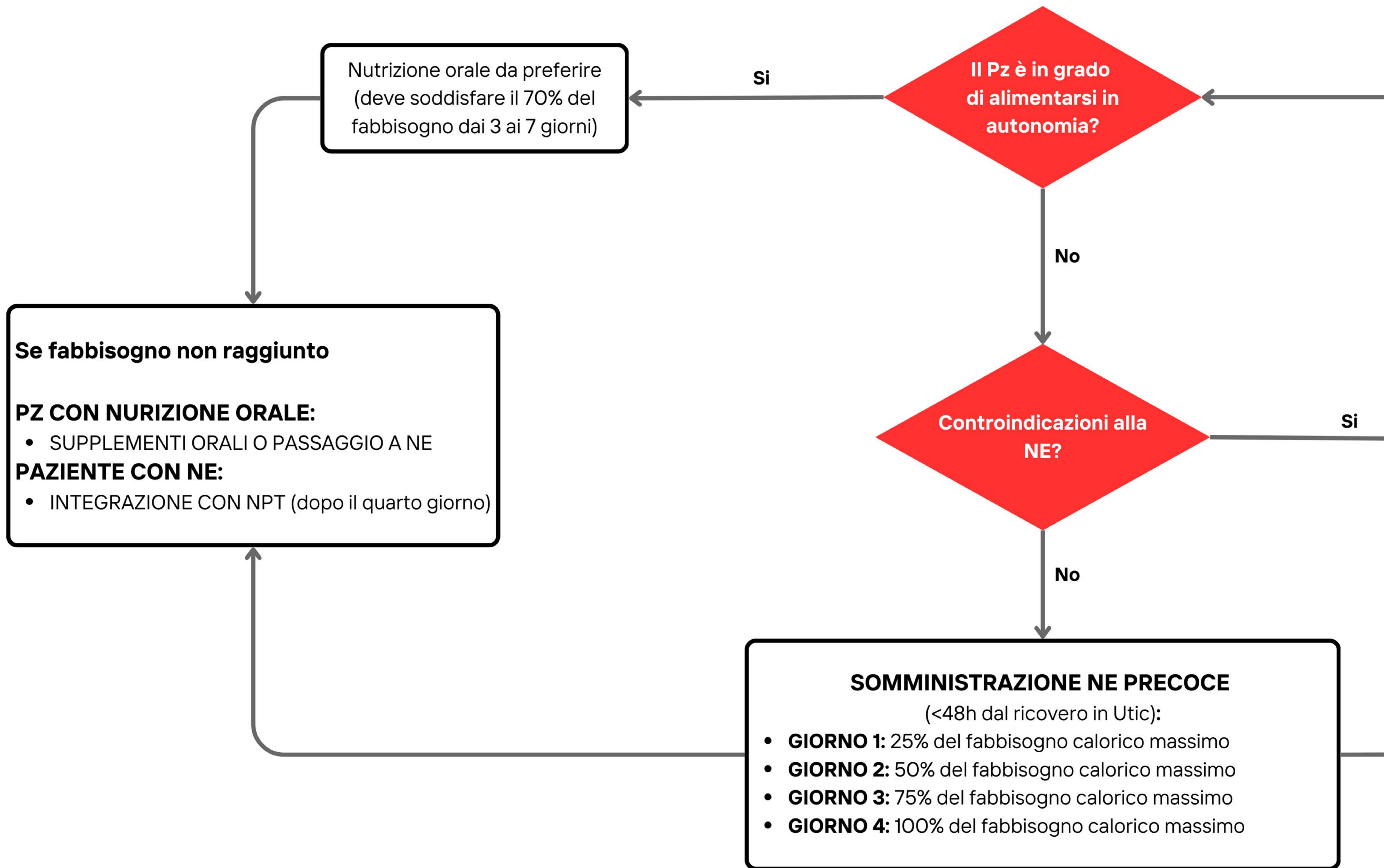
Ogni pz critico che rimane per più di 48 ore in UTIC dovrebbe essere considerato a rischio Malnutrizione

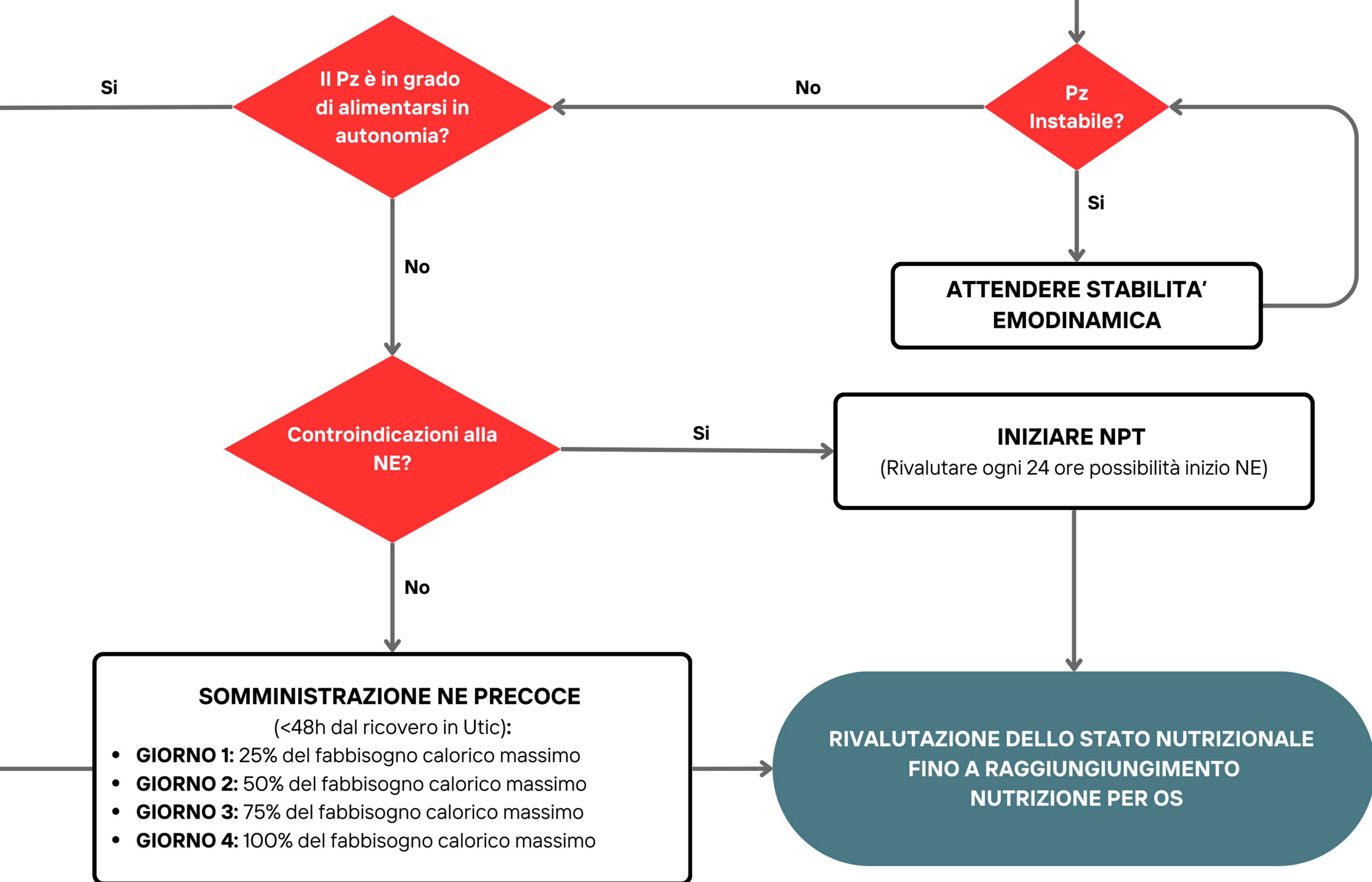


## VALUTAZIONE NUTRIZIONALE PRECOCE

Ogni pz critico che rimane per più di 48 ore in UTIC dovrebbe essere considerato a rischio Malnutrizione







# Take Home Message

- ✿ Elevata **prevalenza di malnutrizione** impatto negativo sulla prognosi
- ✿ Carenza di prove di alta qualità per l'ambito cardiologico
  - Raccomandazioni specifiche per quadro clinico
  - Tipologia di dieta in fase acuta nell'alimentazione per OS (dieta leggera, libera etc...)
- ✿ **Non Inferiorità** del non digiuno
- ✿ Timing e Follow Up

# Conclusioni



La creazione di una flow chart operativa integrata, sviluppata attraverso un processo metodologico rigoroso e un consenso multiprofessionale, rappresenta un primo step strutturato verso una maggiore sensibilizzazione alla valutazione della nutrizione e sua gestione in maniera più omogenea ed efficace.



## Best practice sulla nutrizione in unità di terapia intensiva cardiologica (UTIC): una flow chart operativa a supporto della valutazione del paziente ricoverato in UTIC

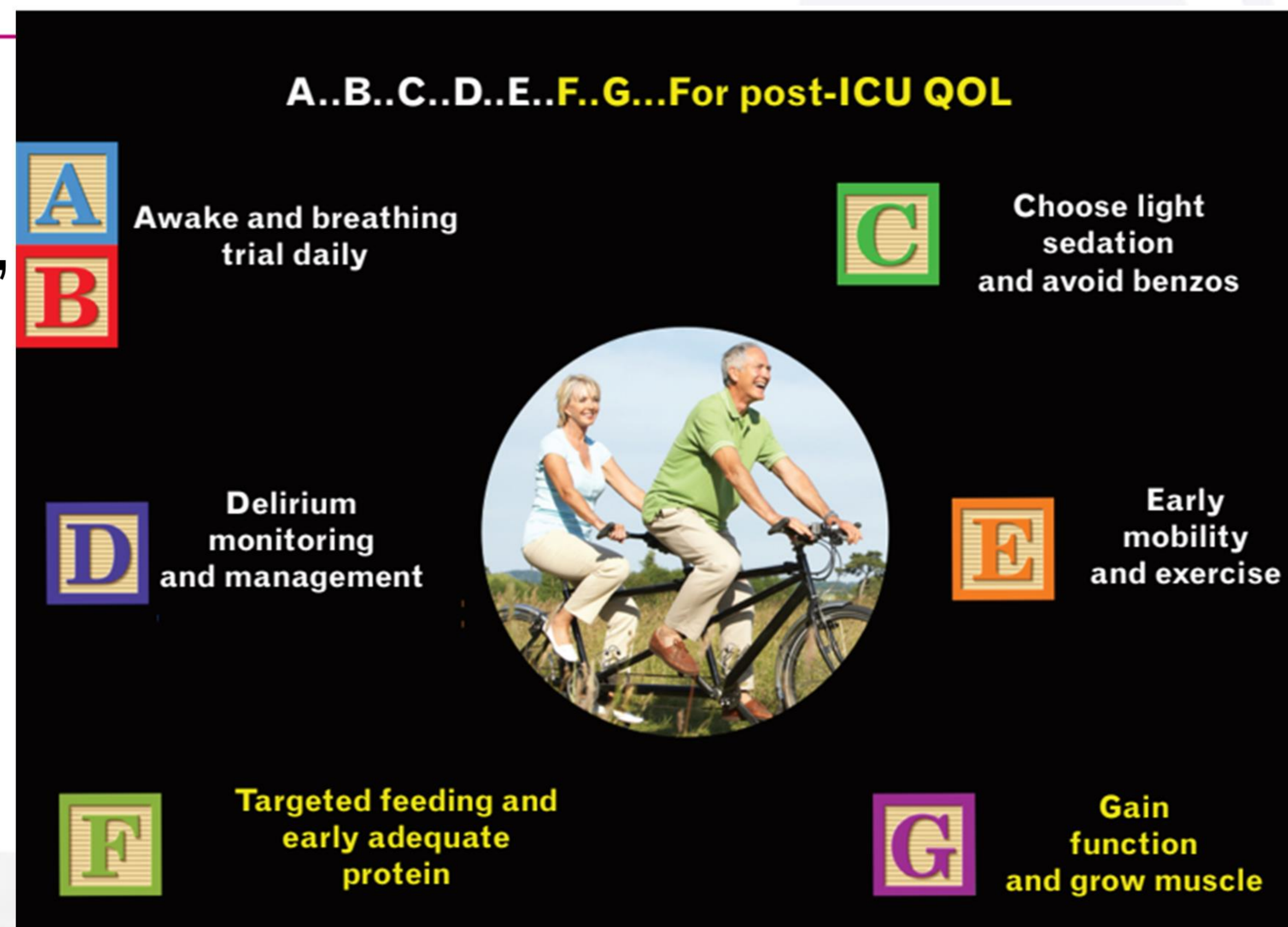
Sara Cignola<sup>1\*</sup>, Michela Barisone<sup>2\*</sup>, Francesco Cruciani<sup>3</sup>, Consuelo Calderaro<sup>4</sup>, Alice Sacco<sup>4</sup>, Furio Colivicchi<sup>5</sup>, Massimo Grimaldi<sup>6</sup>, Fabrizio Oliva<sup>7</sup>, Serafina Valente<sup>8</sup>,  
a nome del Gruppo Best Practice-Club delle UTIC ANMCO



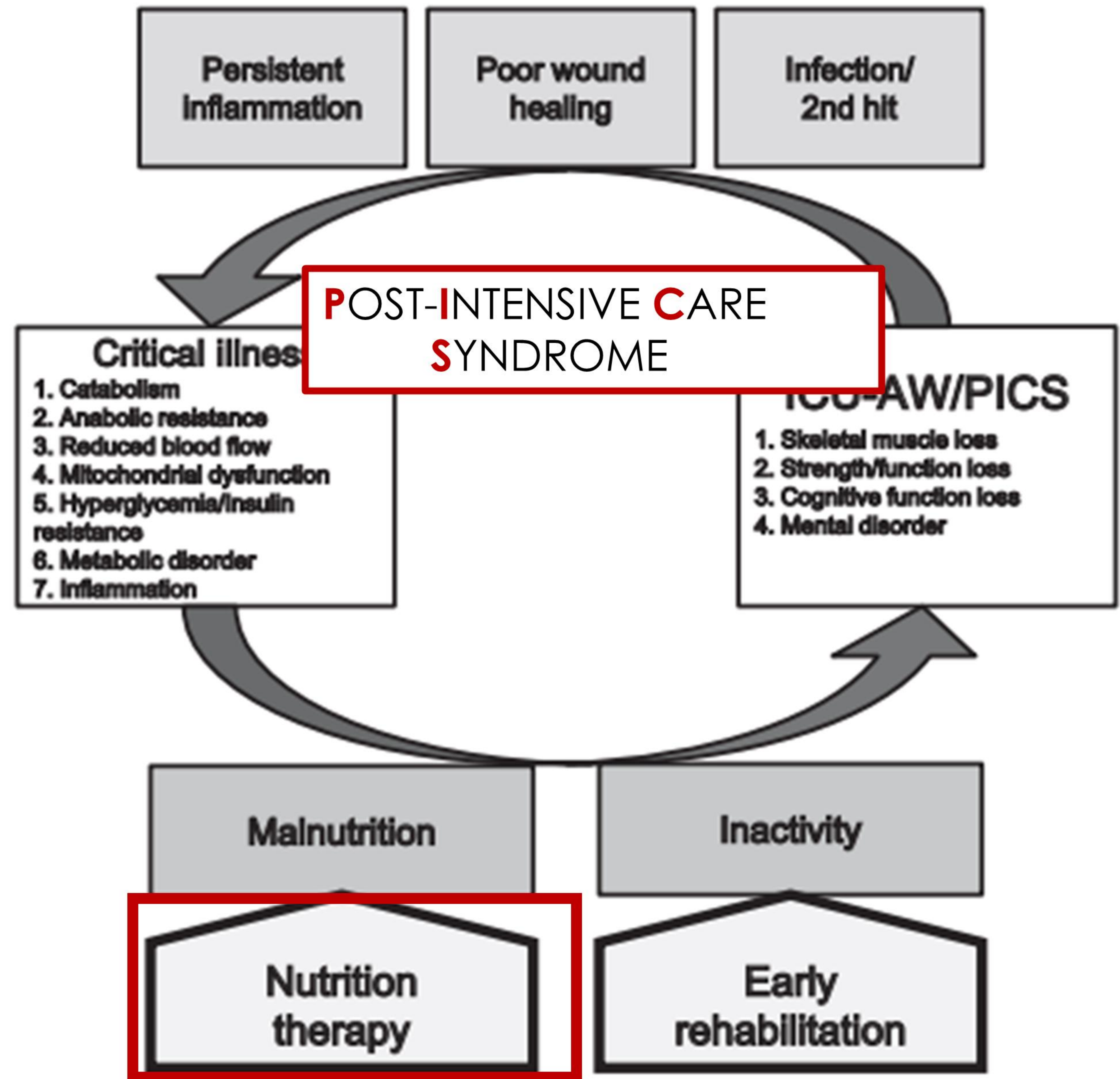
# Are we creating survivors...or victims in critical care? Delivering targeted nutrition to improve outcomes

*Paul E. Wischmeyer*

‘...Are we winning many battles in our ICUs, but ultimately losing the war?...’



# P.I.C.S.



~~NUTRIZIONE  
del paziente critico in UTIC~~

**Terapia Medica Nutrizionale  
del paziente critico in UTIC**

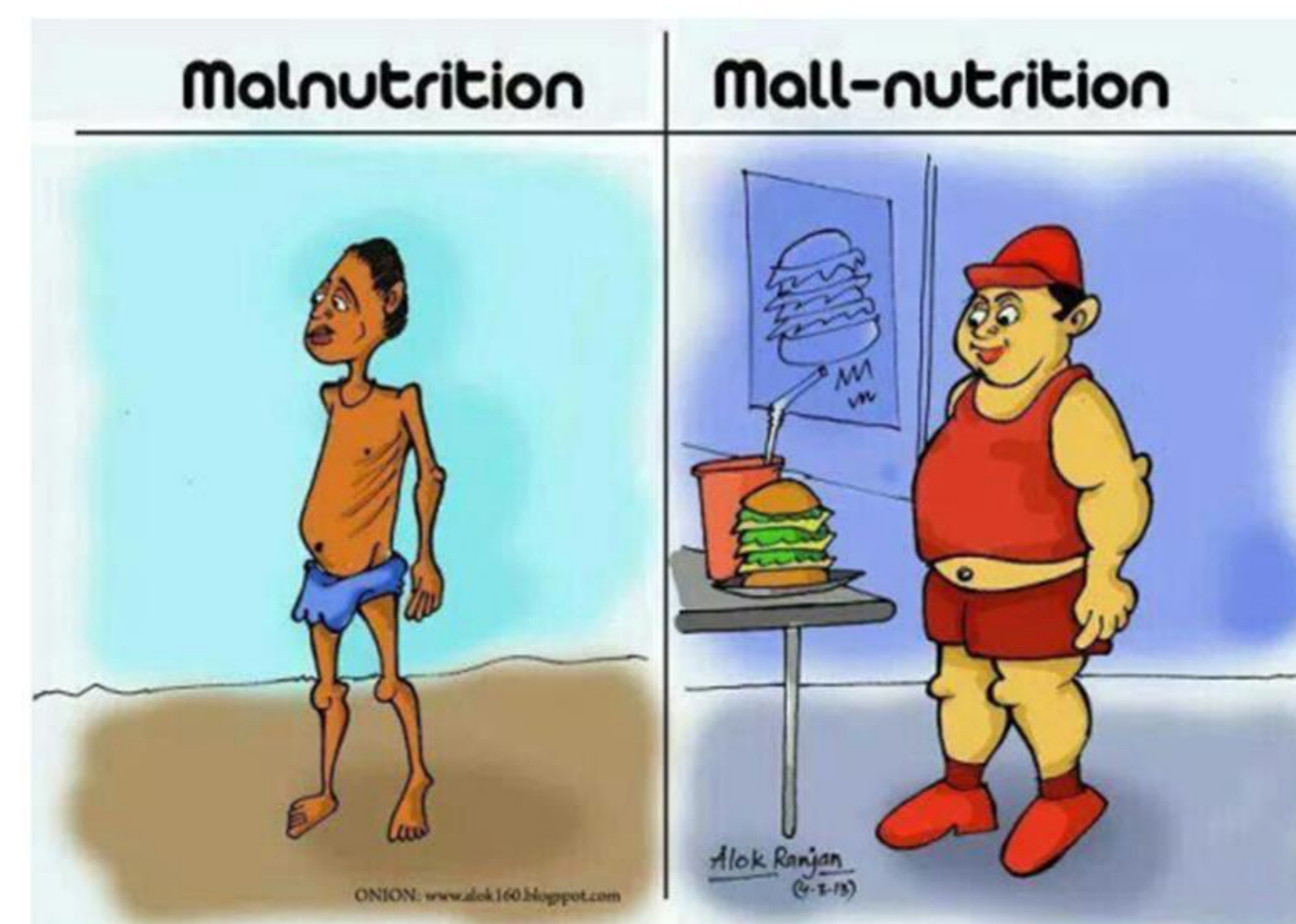
# TUTTI I PAZIENTI HANNO LO STESSO FABBISOGNO CALORICO?

## VALUTAZIONE FABBISOGNO CALORICO e PROTEICO:

- Calorimetria indiretta
- VO<sub>2</sub> o VCO<sub>2</sub>
- Equaz. predittive (20-25Kcal/kg/die)
- Proteine: 1,3 gr/kg/die\*

\*adattare alle necessità cliniche del singolo paziente

Paziente <75 anni	BMI	Azione	Paziente ≥75 anni	BMI	Azione
<b>Sottopeso</b>	<18.5	Calcolo come per BMI 18.5	<b>Sottopeso</b>	<23	Calcolo come per BMI 23
<b>Peso normale</b>	18.5-25	Peso reale	<b>Peso normale</b>	23-28	Peso reale
<b>Sovrappeso</b>	25-30	Calcolo come per BMI 25	<b>Sovrappeso</b>	28-33	Calcolo come per BMI 28
<b>Obesità</b>	>30	Peso ideale + (0.4x (peso reale-peso ideale))	<b>Obesità</b>	>33	Peso ideale + 0.4x (peso reale-peso ideale)





# NUTRIZIONE ENTERALE

*Quali strumenti vengono utilizzati per la gestione della nutrizione dei pazienti nelle vostre Terapie Intensive?*

- a)** Protocolli interni
- b)** Approccio personalizzato a cura del personale dedicato (dietisti)
- c)** Nessuno strumento, si procede secondo prassi consolidate



# NUTRIZIONE ENTERALE

*Quando si somministra la nutrizione enterale nelle vostre Terapie Intensive?*

- a)** Si avvia subito una nutrizione che copra il 100% del fabbisogno calorico
- b)** Si incrementa gradualmente la nutrizione fino al raggiungimento del fabbisogno calorico completo
- c)** Si imposta la nutrizione enterale sempre allo stesso modo, indipendentemente dal paziente e dal suo fabbisogno calorico



# NUTRIZIONE ENTERALE

*Per la nutrizione enterale nelle vostre Terapie Intensive viene utilizzato:*

- a)** Protocollo di somministrazione a boli
- b)** Protocollo di somministrazione continua per 24h con controllo periodico del VRG
- c)** Protocollo di somministrazione continua ma con finestra di interruzione

# Nutrizione in Terapia Intensiva Cardiologica: PROSSIMO OBIETTIVO

**CHI** deve fare **COSA**

Cardiologi Intensivisti



Infermieri di terapia Intensiva

Nutrizionisti

## Procedure Interne Condivise

# Grazie per l'attenzione

