

9. Statement SICOB-SIAARTI su ERAS in chirurgia bariatrica (ERABS)

Sinossi a cura di Michele Carron

Dipartimento di Medicina (DIMED), Sezione di Anestesia e Terapia Intensiva, Università degli Studi di Padova

FONTE: Statement SIAARTI-SICOB su ERAS in Chirurgia bariatrica (ERABS). Versione 01, pubblicato il 20 dicembre 2020 Disponibile online oltre che nel sito della Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI) anche in quello della SICOB (Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche) – Versione inglese su PubMed: Marinari G, Folletto M, Nagliati C, Navarra G, Borrelli V, Bruni V, Fantola G, Moroni R, Tritapepe L, Monzani R, Sanna D, Carron M, Cataldo R. Enhanced recovery after bariatric surgery: an Italian consensus statement. Surg Endosc. 2022;36(10):7171-86.

L'obesità è in costante crescita in tutto il mondo (*globesity*), quasi una "pandemia" in alcune aree dell'Occidente, soprattutto negli Stati Uniti. Le stime più recenti e attendibili – tra cui quelle pubblicate nel 2019 su *Lancet Diabetes & Endocrinology*⁽¹⁾ (su dati dell'OMS, consultabili al link <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>, ultimo accesso ottobre 2022) - ne indicano, nel quarantennio 1975-2016, una prevalenza pressoché triplicata in uomini e donne in età adulta (dal 3-6% all'11-15%); un dato particolarmente allarmante è che l'incremento appare ancora più marcato nella popolazione in età scolare (da meno dell'1% al 6-8% e oltre nello stesso periodo).

Gli Autori dell'articolo su *Lancet* propongono di inquadrare tali evidenze in un innovativo modello concettuale di "transizione dell'obesità", che nelle loro intenzioni vuole essere uno strumento di supporto a ricercatori e politici nel "fotografare" la situazione nel contesto di *real life* in cui operano e nell'elaborare, quindi, strategie di prevenzione più mirate (Tab. I).

Al momento, tuttavia, sono attesi ulteriori incrementi della sua prevalenza, che impongono di fatto ad anestesisti e chirurghi – e anche, per le rispettive competenze, ad altri specialisti e professionisti della salute coinvolti - una sorta di “formazione continua” nella complessa gestione perioperatoria del paziente obeso candidato a chirurgia bariatrica.

La chirurgia bariatrica è ormai pienamente implementata nelle linee guida generali sull’approccio terapeutico ottimale all’obesità severa; d’altra parte, l’eccesso ponderale - che, in sintesi, determina e sostiene una flogosi infiammatoria cronica mediata da quelle che vengono genericamente definite adipochine - è un importante fattore di rischio per morbilità e mor-

Stadio attuale di “transizione”	Caratteristiche	Aree geografiche
Stadio 1	Prevalenza dell’obesità più alta nelle donne, nelle classi con stato socio-economico più elevato e negli adulti più che in ragazzi/adolescenti.	Molti Paesi dell’Asia meridionale e dell’Africa sub-sahariana.
Stadio 2	Marcato incremento della prevalenza negli adulti, incremento di minore entità in ragazzi/adolescenti, con divario di genere e di stato socio-economico in restringimento.	Molti Paesi latino-americani e del Medio Oriente. Sono in questo stadio anche i Paesi più ricchi dell’Est asiatico, nonostante abbiano una prevalenza “generale” dell’obesità molto più bassa.
Stadio 3	Prevalenza più elevata nelle classi di stato socio-economico più basso, con raggiungimento in generale di un <i>plateau</i> di prevalenza nelle donne di stato socio-economico elevato e nei ragazzi/adolescenti.	Gran parte dei Paesi dell’Europa.
Stadio 4	Allo stato attuale, in tutti i Paesi del mondo sono molto scarsi i segnali di transizione in questo stadio, caratterizzato dall’auspicabile graduale decremento dell’obesità. Non è quindi possibile indicare alcun modello demografico.	

Tab. I – Modello concettuale della cosiddetta transizione dell’obesità. Stadiazione della prevalenza attuale alle diverse aree mondiali e scenari futuri attesi sulla base dei dati epidemiologici disponibili⁽¹⁾.

talità (aspettativa di vita ridotta fino a 10 anni), rischio correlabile alle gravi patologie croniche di regola associate (malattia cardiovascolare, diabete di tipo 2, epatopatia cronica, alcune forme tumorali, etc.)⁽²⁾.

SIAARTI e SICOB sono da tempo impegnate sul tema, avendo già redatto linee guida "dedicate" quali, ad esempio:

- il *SIAARTI Consensus*⁽³⁾ su "Obesità e buone pratiche cliniche perioperatorie/periprocedurali" - si veda anche, in questo stesso Pocket, la sinossi commentata alle pagg. 21-41;
- le Linee guida di Chirurgia dell'Obesità - SICOB, disponibili *online* nel sito societario).

Le due Società pubblicano ora congiuntamente un importante *Statement*, proponendo un protocollo ERAS per la chirurgia bariatrica *evidence-based* (ERABS, *Enhanced Recovery After Bariatric Surgery*, vedi fonti in epigrafe). Il documento colma, dunque, un *gap* "metodologico" tra i più gravi, identificando i punti chiave di un *fast track* dedicato, purtroppo ancora disomogeneamente implementato nella *real life* nazionale, ancorché "ineludibile" per ottimizzare gli esiti della gestione perioperatoria di questi pazienti "difficili". Gli obiettivi della *task force* SIAARTI-SICOB (13 tra anestesisti e chirurghi, tutti afferenti a Centri di Eccellenza certificati IFSO - *International Federation for the Surgery of Obesity and metabolic disorders*) erano di verificare preliminarmente l'efficacia reale e la sicurezza dell'ERABS ed elaborare quindi raccomandazioni di gestione perioperatoria basate sulle evidenze disponibili.

Dopo un metodico lavoro preparatorio, il *Panel* intersocietario ha redatto 25 raccomandazioni, ciascuna classificata per forza e livello/qualità dell'evidenza su cui poggia in accordo, rispettivamente, con i criteri della *United States Preventive Services Task Force* (USPSTF)⁽⁴⁾ e dell'*Oxford Centre for Evidence-Based Medicine* (OCEBM)⁽⁵⁾ (Tab. II a,b,c). Le raccomandazioni coprono vari aspetti della gestione perioperatoria del paziente bariatrico. In particolare: 7 *items* sono dedicati alla valutazione e alle cure preoperatorie, 1 *item* con 11 *sub-items* alla gestione intraoperatoria e, infine, 6 *items* alle cure post-operatorie e alla dimissione. Integrando quanto riportato nello *Statement* in italiano con il pubblicato in inglese, nella tabella III

a fine capitolo sono riportate sinteticamente le raccomandazioni della *task force* SIAARTI-SICOB. È di evidenza immediata la loro elevata qualità per forza (sempre A) e livello di evidenza (non inferiore a 2). Rimandando per i necessari approfondimenti alla lettura integrale dei citati documenti (corredati da ricche bibliografie), appare opportuno focalizzare di seguito alcuni *items* tra i più significativi, segnalando anche alcuni suggerimenti del *Panel* intersocietario per delle “buone pratiche cliniche” che pure poggiano su evidenze di qualità inferiore. In premessa la *task force* SIAARTI-SICOB ribadisce, comparandolo all’approccio convenzionale/standard, la sicurezza del protocollo ERABS proposto (che non aumenta il rischio di sviluppare complicanze maggiori post-operatorie) e soprattutto della sua efficacia reale, focalizzandone due “prioritari” vantaggi, ovvero ⁽⁶⁾:

- la riduzione della **degenza post-operatoria**, indipendente dal tipo di procedura chirurgica eseguita e, secondo evidenze di buona qualità (livello 3), tanto più marcata quanto più è compiuta l’implementazione dei vari *items* perioperatori;

Livello	Evidenza
1	Metanalisi di studi controllati randomizzati (RCTs, <i>randomised controlled trials</i>) oppure <i>N-of-1 trial</i> *
2	RCTs oppure studi osservazionali con risultati netti/“drammatici”, compresi studi <i>cross-over</i>
3	Studi di coorte controllati non randomizzati/Studi di <i>follow-up</i>
4	Casistiche, studi caso-controllo, studi di coorti storiche
5	Valutazione sulla base di un ragionamento “meccanicistico”. in altri termini, “opinione di esperti” che poggia su conoscenze cliniche e di fisiopatologia e su principi di base

* Sperimentazione clinica condotta sul singolo paziente che viene sottoposto a periodi, assegnati in maniera randomizzata, in cui si alternano trattamento sperimentale e controllo, quest’ultimo rappresentato generalmente dal placebo.

Tab. Ila - Schema sintetico della gradazione dei livelli di evidenza secondo l’Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM - Versione 2.1/2011). La gradazione in tabella si riferisce prioritariamente all’efficacia e sicurezza di azioni/interventi di cura. Per lo schema integrale, dove l’evidenza è classificata anche in riferimento a incidenza/prevalenza dello stato patologico ed a test predittivi diagnostici e prognostici disponibili, si rimanda alla sezione dedicata del sito del Centro (vedi testo).

Livelli di evidenza	Definizione
Buona A	Le evidenze disponibili di solito includono risultati coerenti di studi ben disegnati e ben condotti in popolazioni rappresentative dell'assistenza di base. Questi studi valutano gli effetti del servizio preventivo sui risultati relativi alla salute. <i>Pertanto, è improbabile che questa conclusione possa risentire pesantemente dei risultati di studi futuri</i>
Discreta B	Le evidenze disponibili sono sufficienti per stabilire gli effetti del servizio preventivo sui risultati relativi alla salute, ma l'attendibilità della stima è limitata da fattori quali: numero di studi, dimensioni o qualità dei singoli studi; incoerenza dei risultati di studi diversi; limitata generalizzabilità dei risultati alla pratica abituale dell'assistenza di base; incoerenza della sequenza di evidenze. <i>Con la disponibilità di più informazioni, l'entità o la direzione dell'effetto osservato potrebbe cambiare in misura sufficiente ad alterare la conclusione</i>
Scarsa C	Le evidenze disponibili sono insufficienti per valutare gli effetti sui risultati relativi alla salute. Le evidenze sono insufficienti per le seguenti cause: limitato numero di studi o limitate dimensioni degli studi; importanti carenze nel disegno degli studi o nei metodi utilizzati; incoerenza dei risultati di studi diversi; lacune nella sequenza di evidenze; risultati non generalizzabili alla pratica abituale dell'assistenza di base; mancanza di informazioni su importanti risultati relativi alla salute. <i>Informazioni aggiuntive consentiranno una stima degli effetti sui risultati sanitari</i>

Tab. IIb – Gradazione della qualità dell'evidenza secondo i criteri della United States Preventive Services Task Force (USPSTF).

Grado	Definizione	Suggerimenti per la pratica	Formulazione dello Statement
A	La USPSTF raccomanda il servizio. Vi è un'elevata certezza che il beneficio netto sia considerevole.	Offrire o fornire questo servizio	Il Panel raccomanda
B	La USPSTF raccomanda il servizio. Vi è un'elevata certezza che il beneficio netto sia moderato o vi è una moderata certezza che il beneficio netto sia moderato o considerevole.	Offrire o fornire questo servizio	Il Panel consiglia
C	La USPSTF raccomanda di offrire o fornire questo servizio selettivamente a singoli pazienti in base al giudizio professionale e alle preferenze del paziente. Vi è almeno una moderata certezza che il beneficio netto sia modesto.	Offrire o fornire questo servizio a pazienti selezionati in funzione delle circostanze individuali	Il Panel consiglia di considerare
D	La USPSTF sconsiglia questo servizio. Vi è una moderata o elevata certezza che il servizio non produca alcun beneficio netto o che i rischi superino i benefici.	Scoraggiare l'utilizzo di questo servizio	Il Panel sconsiglia
I Dichiarazione	La USPSTF conclude che le attuali evidenze sono insufficienti per valutare il bilancio di benefici e rischi del servizio. Le evidenze mancano, sono di scarsa qualità o sono discordanti e non è possibile stabilire il bilancio di benefici e rischi.	Nelle raccomandazioni della USPSTF, leggere la sezione dedicata alle considerazioni cliniche. Se si offre il servizio, i pazienti devono comprendere che vi è incertezza circa il bilancio di benefici e rischi.	Il Panel non ha elementi per decidere

<https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/section-7-formulation-of-task-force-recommendations>

Tab. IIc – Gradazione della forza della raccomandazione secondo i criteri dell'USPSTF.

- l'assenza di un impatto statisticamente significativo sui costi della chirurgia, anzi con la tendenza, emersa da alcune preliminari evidenze (livello 2), in favore di una loro riduzione totale.

Riguardo invece agli *items* "gestionali" considerati nello Statement SIAARTI-SICOB, appaiono opportune brevi considerazioni su alcuni dei più significativi per ciascuna delle varie fasi perioperatorie della presa in carico del paziente bariatrico.

Items preoperatori

Il Panel SIAARTI-SICOB segnala come un cardine del percorso ERABS un chiaro e completo **counselling preoperatorio del paziente**: le informazioni non possono dunque limitarsi a quelle necessarie per il consenso informato chirurgico e anestesilogico, ma devono essere adeguate a fornire aspettative realistiche circa gli interventi previsti nell'approccio ERABS (ad esempio, gestione di dolore, vomito e nausea post-operatori, precoci mobilizzazione e alimentazione, durata della degenza). In altri termini, occorre mirare ad un coinvolgimento "consapevole" (*engagement*) del soggetto, organizzando più incontri, singoli o di gruppo, nei quali è opportuno siano presenti i parenti, ovvero i principali *caregivers* nel post-operatorio. Da alcune evidenze, sia pur di non elevata qualità, emerge tra l'altro che un *engagement* preoperatorio appropriato è una delle azioni più importanti per favorire una dimissione precoce già in prima giornata post-operatoria ⁽⁷⁾.

Nel preoperatorio è ovviamente fondamentale mirare ad una **ottimizzazione del paziente**. In tal senso, oltre a interruzione del fumo (per almeno 4 settimane), calo ponderale e controllo della glicemia, massima attenzione va posta nell'individuazione/gestione dell'eventuale coesistenza della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS, *Obstructive Sleep Apnea Syndrome*). A riguardo si rimanda anche al documento SIAARTI pubblicato in questo stesso Pocket ("Buone Pratiche Cliniche SIAARTI. La gestione perioperatoria del paziente con sindrome delle apnee ostruttive del sonno, pagg. 42-56), con l'avvertenza che esso è stato redatto per la popolazione chirurgica generale e le raccomandazioni che contiene non sono pertanto completamente estensibili alla chirurgia bariatrica.

Nello *Statement* intersocietario ora proposto, le problematiche della frequente associazione obesità-OSAS sono trattate in maniera specifica, con la premessa che l'associazione è troppo spesso sottovalutata nella pratica clinica quotidiana ⁽⁸⁾. In particolare, il *Panel* segnala che ^(9,10):

- in generale, il paziente con OSAS presenta un aumentato rischio di complicanze cardio-respiratorie nel post-operatorio;
- alcuni studi hanno evidenziato un aumento del tempo di ricovero e di complicanze dopo chirurgia bariatrica nei pazienti affetti da OSA;
- la somministrazione di un questionario per la stratificazione del rischio OSA (ad esempio, STOP-BANG) può indirizzare all'esecuzione di una polisonnografia per i soli pazienti che risultino a rischio elevato di apnee ostruttive di grado severo (ad esempio, STOP-BANG ≥ 5);
- quando indicata nei pazienti affetti da OSAS, la ventilazione non-invasiva (ad esempio, CPAP - *Continuous Positive Airway Pressure*) può essere adottata in sicurezza nel paziente sottoposto a chirurgia bariatrica;
- il paziente affetto da OSAS severa e/o in terapia con CPAP domiciliare non necessita di per sé di ricovero routinario in terapia intensiva.

Tra le raccomandazioni per il preoperatorio, va citata anche quella di evitare un digiuno protratto, ancora troppo spesso "imposto" nella *real life*. Il *Panel* SIAARTI-SICOB raccomanda infatti – come per tutti i protocolli ERAS - l'assunzione di liquidi chiari e cibi solidi, rispettivamente, fino a 2 ore e 6 ore prima dell'induzione dell'anestesia ⁽¹¹⁾. Mantenere il paziente a digiuno assoluto o protratto (per 12 ore o più) non ha alcun razionale scientifico, poiché non garantisce uno stomaco privo di secrezioni all'induzione e palesemente contrasta con quello che i Redattori dello *Statement* indicano come "il fulcro della filosofia ERAS, [ovvero] minimizzare lo stress post-operatorio, migliorando la risposta sistemica ad esso". Si consideri inoltre che "la paradossale elevata prevalenza di sarcopenia nel paziente con grave obesità e la risposta catabolica alla chirurgia impattano negativamente sulla successiva guarigione delle ferite, sulla funzione immunitaria e sull'*outcome* chirurgico" ⁽¹²⁾.

Prima di un sintetico commento su alcuni *items* intra- e post-operatori, si ritiene opportuno qui segnalare un interessante *audit* sulle "strategie di ge-

stione dell'obesità" di un qualificato gruppo di specialisti, afferenti a vari Centri nazionali ⁽¹³⁾. Si tratta, in effetti, di un contributo che mira a sollecitare un cambiamento "metodologico" nell'approccio generale, non soltanto chirurgico, al paziente obeso. In sintesi, gli esperti criticano l'assunto diffuso che l'obesità dipenda prioritariamente da una mancanza di "auto-disciplina" e che la responsabilità personale sia il più importante fattore di impatto sfavorevole su prevenzione e gestione della malattia.

Un simile approccio si tradurrebbe in una "inerzia clinica" che limita o ritarda l'adozione di più efficaci e "razionali" strategie terapeutiche di prevenzione e non soltanto di cura. In altri termini – muovendo dalla constatazione che l'obesità è una malattia cronica correlata ad una marcata disregolazione, per certi aspetti irreversibile, dei fisiologici meccanismi che regolano la condotta alimentare e il bilancio energetico - il *Board* dell'*audit* giudica che l'efficacia di interventi anti-obesità basati esclusivamente su educazione del paziente e di cambiamenti dello stile di vita sia sovrastimata e propone uno *shift* "metodologico" ad un approccio pro-attivo, mirato alla precoce identificazione di fattori di rischio per morbidità/mortalità e, soprattutto, ad incrementare la consapevolezza dell'opportunità di un *continuum* terapeutico che includa anche gli stadi del tutto iniziali della malattia, mirando a evitarne la progressione. In tale ottica, lo *Statement* finale dell'*audit* ribadisce che nell'obeso non può essere il solo indice di massa corporea (BMI, *Body Mass Index*) a graduare il livello di intervento terapeutico (nella "classica" progressione cambiamenti dello stile di vita – terapia farmacologica - chirurgia bariatrica) e che tale indice vada invece integrato in una valutazione multidimensionale dello stadio di malattia che includa altri parametri antropometrici, l'accertamento di eventuali coesistenti comorbidità, le condizioni psicologiche e la gravità della disabilità. Gli obiettivi ultimi sono una stratificazione del rischio e un'appropriata indicazione del livello di intervento personalizzata su necessità del singolo e obiettivi terapeutici "realistici" e condivisi.

Nella realtà quotidiana, il BMI resta il principale parametro-guida per porre l'indicazione chirurgica, appropriata soprattutto nei casi in cui la presenza di comorbidità e la storia personale, oltre al grado elevato dell'obesità,

suggeriscono una bassa possibilità di raggiungere un livello adeguato di livelli di perdita di peso con le sole modifiche dello stile di vita e/o la terapia farmacologica.

Items intraoperatori

Punti chiave per affrontare le impegnative sfide propriamente anestesiológicas poste dal paziente obeso sono l'adozione "sistematica" di un'analgésia multimodale, un'adeguata gestione delle vie aeree e delle strategie ventilatorie, un monitoraggio costante del blocco neuromuscolare, del bilancio idrico e della temperatura.

L'analgésia multimodale è fortemente raccomandata per ottimizzare il controllo del dolore dopo l'intervento chirurgico, ridurre/eliminare l'utilizzo nel post-operatorio degli oppioidi (e degli eventi avversi farmaco-correlati) e, infine, promuovere una deambulazione precoce ⁽¹⁴⁾. Si consiglia il ricorso ad analgesici (ad esempio, FANS, paracetamolo) in associazione ad adiuvanti analgesici (ad esempio, ketamina, clonidina o dexmedetomidina, magnesio, lidocaina) ed anestetici locoregionali (per via intraperitoneale o nel contesto di blocchi di parete, in associazione ad infiltrazioni delle porte di ingresso dei *trocars*, o per via epidurale, quando, ad esempio, l'approccio chirurgico laparotomico viene preferito a quello laparoscopico). In altri termini, una moderna e ottimale analgesia va oltre il "semplice" approccio endovenoso, che tra l'altro può costringere ad aumentare i dosaggi dei farmaci, in particolare degli oppioidi, con conseguente incremento degli eventi avversi.

La multimodalità analgesica *opioid-sparing* o *opioid-free* è dunque una vera e propria "testata d'angolo" nella gestione del soggetto bariatrico e deve diventare lo standard ⁽¹⁵⁾. A tale riguardo, appare opportuno segnalare che da una recente metanalisi è emersa l'efficacia nel controllo del dolore post-operatorio ⁽¹⁶⁾:

- della combinazione ketamina/magnesio, entrambi antagonisti dei recettori nocicettivi periferici/spinali dell'N-metil-D-aspartato (NMDA), combinazione potenzialmente in grado di migliorare anche l'umore;
- della somministrazione della bupivacaina intraperitoneale e nel blocco

eco-guidato del piano trasverso dell'addome (TAP block, *Transversus Abdominus Plane*).

Di fondamentale importanza è il **posizionamento del paziente sul tavolo operatorio in ramped-position** (vedi, in questo stesso Pocket, la Fig. 2, pag. 32, inserita nella citata sinossi della su "Obesità e buone pratiche cliniche perioperatorie/periprocedurali" alle pagg. 21-41). Si tratta di una fase importante della procedura operativa, che non va sottovalutata e che esige esperienza e affiatamento del team di sala operatoria, in particolare del personale infermieristico/ausiliario. La posizione *ramped*, anche denominata *head Elevated Laryngoscopy Position* (hELP), è "mandatoria" e deve essere mantenuta:

- nella fase di **preossigenazione, fortemente raccomandata**, meglio se ottenuta con un $\text{EtO}_2 \geq 0,9$, che ha dimostrato di allungare il *safe apnea period*, ovvero il tempo necessario, una volta cessata la respirazione o della ventilazione, perché la saturazione arteriosa periferica di ossigeno (SpO_2) scenda al di sotto dei limiti di sicurezza durante la complessa gestione delle vie aeree;
- all'intubazione endotracheale, preferendo la video-laringoscopia a quella tradizionale come primo approccio alle vie aeree perché associata ad un più elevato successo di intubazione endotracheale al primo tentativo (*first-attempt intubation success*);
- all'estubazione, da eseguire a paziente sveglio e collaborante. La *ramped* – come opportunamente sottolineato nel predetto SIAARTI Consensus - trova un forte razionale nella fisiopatologia dell'obeso, che ha un'alterata meccanica polmonare e un aumentato rischio di reflusso gastroesofageo. In sintesi – per gli approfondimenti si rimanda alla tabella III a fine capitolo e alla lettura integrale delle Fonti in epigrafe - la *ramped* riduce i rischi e la durata dell'ipoventilazione.

Il **blocco neuromuscolare (NMB, neuromuscular block)** concorre ad ottimizzare la gestione intraoperatoria in ERABS. È il primo sintetico *statement* del Panel SIAARTI-SICOB sull'item specifico. Per gli approfondimenti sul tema si rimanda ancora, in questo stesso Pocket (pagg. 9-20), alla sinossi del relativo documento SIAARTI su "Miorisoluzione, monitoraggio neu-

romuscolare e antagonismo". In sintesi, il protocollo ERABS intersocietario richiama l'attenzione su:

- la raccomandata induzione del NMB simultaneamente all'induzione dell'anestesia generale per facilitare la gestione delle vie aeree e la successiva ventilazione polmonare;
- le evidenze che, in corso di chirurgia bariatrica laparoscopica, il NMB profondo, rispetto a quello moderato, ha mostrato beneficio nell'ottimizzare la visione del campo operatorio (alle più basse pressioni possibili di pneumoperitoneo) e nel ridurre le complicanze procedurali, nonché di essere associato a minore dolore post-operatorio ⁽¹⁷⁾;
- l'essenzialità del completo recupero della funzione neuromuscolare a fine intervento, documentato da monitoraggio quantitativo, mediante TOF *ratio* ≥ 1.0 , quindi con *cut-off* di sicurezza più alto del "tradizionale" 0,9;
- la scelta preferenziale di sugammadex (vs inibitori delle colinesterasi) per un più rapido e prevedibile recupero del NMB indotto da rocuronio - Il *reversal* con sugammadex è inoltre associato nel post-operatorio a minor dolore e nausea/vomito (PONV), nonché ad una più rapida dimissione in reparto ^(18,19);
- l'importanza del monitoraggio continuo in corso di anestesia della funzione neuromuscolare che concorre a ridurre il rischio di complicanze respiratorie post-operatorie.

Altri *items* intraoperatori importanti per un ERABS ottimale sono, in sintesi:

- la ventilazione meccanica protettiva, con bassi volumi *tidal* (6-8 ml/kg calcolati sul peso corporeo predetto - *Predicted Body Weight*), PEEP adeguata (10-12 cmH₂O) e bassa (<13 cmH₂O) *driving pressure* (calcolata come differenza tra pressione di *plateau* e PEEP);
- il monitoraggio della temperatura, poiché l'ipotermia impatta negativamente sul recupero post-operatorio ⁽²⁰⁾;
- un regime fluidico guidato da una *Goal Directed Fluid Therapy* con metodi non invasivi, che diminuisce PONV e degenza post-operatoria - L'ipotensione intraoperatoria (PAM, pressione arteriosa media <65 mmHg), specie se prolungata, va ovviamente evitata; da notare che, da alcune evidenze in chirurgia non cardiaca, l'ipotensione intraoperatoria appare

predittiva di danno renale e miocardico, con un valore critico di PAM pari a 65 mmHg anche per pochi minuti ⁽²¹⁾.

Items post-operatori

Obiettivo ultimo di ogni protocollo ERAS è in fondo quello di programmare e realizzare, già prima del ricovero, azioni/interventi che promuovano un reale *fast track* ospedaliero del paziente chirurgico. In tal senso, è fondamentale un *team* dedicato/addestrato che trovi il suo fulcro operativo nella stretta e continua collaborazione tra anestesista e chirurgo. Molte, se non tutte, le raccomandazioni pre- e intraoperatorie del *Panel* SIAARTI-SICOB - alcune delle quali citate in questa sinossi - sono di fatto mirate ad abbreviare la degenza post-chirurgia bariatrica, ovvero a ridurre prioritariamente dolore (evitando gli oppioidi) e PONV, oltre che possibili complicanze post-operatorie immediate. L'approccio *fast track* minimizza la necessità di ricovero "non programmato" in terapia intensiva al termine dell'intervento chirurgico (significativo indicatore di *performance*), accorcia i tempi del trasferimento dal blocco operatorio al reparto di degenza e consente una dimissione precoce, in media già in III giornata ⁽²²⁾.

Per chiarire dubbi e approfondire aspetti particolari delle cure post-operatorie, si rimanda ancora una volta alla lettura integrale dello *Statement* intersocietario, anche nella versione pubblicata in inglese. È opportuno, tuttavia, richiamare qui l'attenzione su raccomandazioni/suggerimenti che, pur non poggiando a volte su evidenze di qualità, hanno una "forza" elevata che le rende di fatto "buone pratiche cliniche" da implementare di *routine* in un protocollo ERABS che possa definirsi compiuto. Ci si riferisce, in particolare, a pratiche apparentemente "banali" e/o ancora troppo spesso trascurate nella *real life*, quali ad esempio, **abbandono dell'uso routinario di sondino naso-gastrico (SNG), drenaggio addominale e catetere vescicale**, il cui posizionamento non riduce le complicanze post-operatorie e, di contro, è causa di prolungamento della degenza. A tal proposito, forti evidenze in chirurgia generale dimostrano che il non utilizzo del SNG porta ad una più veloce ripresa delle funzioni intestinali e addirittura ad una diminuzione delle complicanze, senza aumento delle deiscenze anastomotiche;

e ancora, da altri studi in chirurgia bariatrica emerge che il non utilizzo del SNG riduce il dolore post-operatorio, promuove la mobilizzazione precoce, il miglioramento di nausea/vomito, la ripresa della dieta liquida e una migliore *compliance* alla dimissione ^(23,24).

Infine, come già più volte accennato, la durata della degenza post-intervento è sicuramente ridotta da:

- **mobilitazione precoce del paziente**, da considerarsi una prassi ordinaria, fondamentale per integrare la profilassi multimodale della trombosi venosa profonda e la prevenzione delle temibili complicanze polmonari – In pratica, occorre “spronare” il paziente e dargli la possibilità di spostarsi dal letto, recarsi alla *toilette*, deambulare in autonomia per almeno 4 ore nel corso delle prime 24 ore dopo l'intervento ⁽²⁵⁾;
- **ripresa precoce post-operatoria dell'alimentazione per os** (entro 24 ore, sorseggiando liquidi chiari) – Da notare che, analogamente al digiuno preoperatorio, il digiuno post-operatorio prolungato va evitato per il suo notevole impatto fisico e psicologico sui pazienti in termini di sete, fissazione emotiva sul cibo e fobia riguardo alla reintroduzione del cibo ⁽²⁶⁾.

Un cenno, infine, ai criteri di dimissibilità, che dovrebbero comprendere almeno:

- adeguato controllo del dolore mediante farmaci analgesici orali non oppioidi;
- parametri vitali nella norma (frequenza cardiaca <100 bpm, temperatura corporea <37.6°C, frequenza respiratoria <20 atti/minuto);
- adeguato introito idrico (>1.000-1.500 ml di liquidi chiari per os), dieta liquida tollerata;
- non evidenza di sepsi o segni di complicanza post-operatoria.

Conclusioni

La sintesi conclusiva del *Panel* SIAARTI-SICOB ribadisce che, rispetto ad un approccio convenzionale, un protocollo ERABS come quello proposto è efficace e sicuro, riducendo la durata della degenza ospedaliera senza incrementare né il rischio di complicanze post-operatorie maggiori, reinterventi e riammissioni, né i costi chirurgici complessivi. Fondamentali per ottimiz-

zarne i risultati sono:

- un'accresciuta consapevolezza di chirurghi e anestesisti sulla necessità di "imparare" a lavorare in sinergia nel contesto di un *team* specificatamente addestrato – A tal proposito, si deve purtroppo constatare che, nonostante la mole crescente di evidenze favorevoli, persistono in Italia, anche in Centri di Eccellenza, delle resistenze ad adottare protocolli ERABS, correlate anche ad aspetti logistico-organizzativi e di disponibilità di un adeguato equipaggiamento;
- l'implementazione – come già sottolineato - di quanti più *items* possibili tra quelli raccomandati nello *Statement*, essendo ovvio che maggiore ne è il numero, più realmente efficace (*effectiveness*) risulterà l'approccio ERABS (vedi Ref. 6).

In altri termini, va ribadito il valore di quella che è definita anche come *clinical expertise*, cioè di una competenza clinica che vale oltre la "semplice"

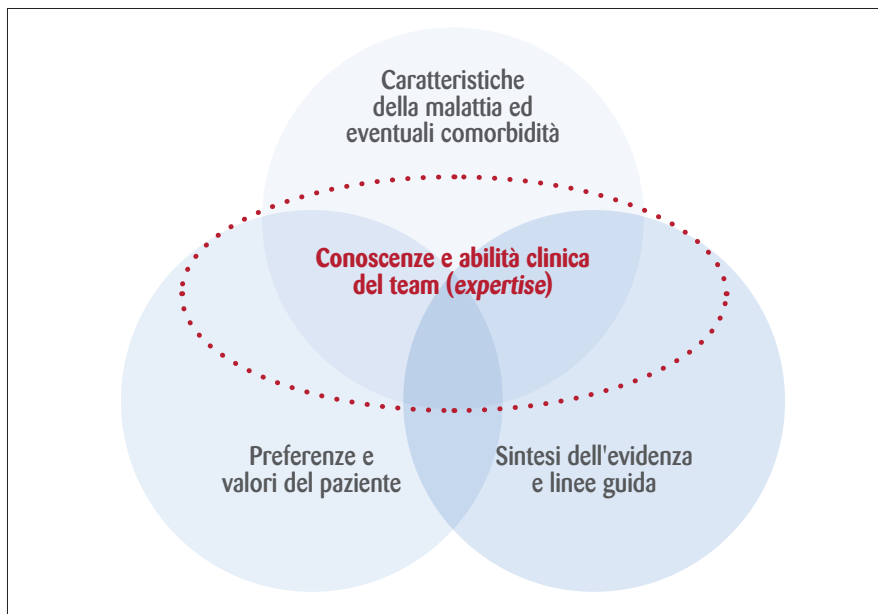


Fig. 1 - Grafico di Venn di un modello concettuale di *clinical expertise* nella gestione del paziente bariatrico. Vedi anche testo (modificata da Ref. 27).

esperienza, ovvero che si connota per il possesso di conoscenze (*know-how*) e abilità specifiche (*skills*). In un qualsiasi protocollo ERAS, ed a maggior ragione in quello per i pazienti bariatrici (“di principio” a medio-alto rischio), l’*expertise* è fondamentale non soltanto per anestesista e chirurgo, ma anche per infermieri di sala e di reparto e per chiunque sia coinvolto nella complessa gestione di questi soggetti. In termini pratici, ad esempio, la scelta dell’approccio anestesiológico/chirurgico e la pianificazione delle cure post-operatorie dovrebbero essere discusse e condivise da tutto il team, nell’accezione più estesa del termine, ben prima che il paziente entri in sala operatoria. È d’altra parte ovvio che nella “fase preparatoria/preoperatoria” si debba cercare, e in qualche modo monitorare, l’*engagement* dello stesso paziente, fondamentale per massimizzare gli *outcomes*. Nel grafico di Vann proposto nella Figura 1 ⁽²⁷⁾, ci sembra ben sintetizzato il modello concettuale alla base dell’ERABS proposto dal Panel SIAARTI-SICOB.

Item	Evidenza		Forza della raccomandazione	Raccomandazione/Statement del Panel SICOB-SIAARTI (sintesi delle evidenze)
	Livello	Qualità*		
EFFICACIA E SICUREZZA DEI PROTOCOLLI ERABS				
Durata della degenza ospedaliera	1	A	A	Il protocollo di <i>Enhanced Recovery After Surgery</i> applicato alla chirurgia bariatrica (ERABS) riduce la degenza ospedaliera.
Sicurezza	1	A	A	L’ERABS è un approccio sicuro al paziente obeso.
Impatto sui costi della chirurgia	2	B	A	L’adozione di un protocollo ERABS non aumenta i costi della chirurgia.
PROTOCOLLO ERABS: ITEMS PREOPERATORI				
Informazione/ <i>Counselling</i>	2	B	A	Le informazioni fornite al paziente non devono limitarsi a quelle necessarie per il consenso informato sia chirurgico che anestesiológico; esse devono essere adeguate a fornire aspettative realistiche circa gli aspetti inerenti all’approccio ERABS (ad esempio, gestione di dolore, vomito e nausea post-operatori,



Item	Evidenza		Forza della raccomandazione	Raccomandazione/Statement del Panel SICOB-SIAARTI (sintesi delle evidenze)
	Livello	Qualità		
				precoci mobilizzazione e alimentazione, durata della degenza). Il <i>counselling</i> può essere svolto o singolarmente o in riunione di gruppo. I congiunti, che nel periodo postoperatorio a domicilio fungeranno da <i>caregivers</i> , dovrebbero essere presenti.
Ottimizzazione del paziente	1	A	A	L'ottimizzazione preoperatoria, attraverso l'interruzione del fumo, il calo ponderale, il controllo della glicemia, l'utilizzo di ventilazione non-invasiva, quando indicata, è raccomandata nei protocolli ERABS.
Digiuno preoperatorio	1	A	A	È raccomandata l'assunzione di liquidi chiari e cibi solidi, rispettivamente, fino a 2 ore e 6 ore prima dell'induzione dell'anestesia in seno ai protocolli ERABS.
Profilassi nausea e vomito post-operatori	1	A	A	Strategie finalizzate a minimizzare il rischio di nausea e vomito post-operatori (PONV) dopo anestesia generale sono raccomandate per un miglior <i>outcome</i> del paziente in ERABS.
Profilassi trombo-embolismo venoso	2	B	A	La profilassi multimodale della trombosi venosa profonda (TVP), compresa la mobilizzazione precoce del paziente, è raccomandata nei protocolli ERABS.
Profilassi antibiotica	2	B	A	La profilassi antibiotica endovenosa preoperatoria è raccomandata nei protocolli ERABS. La molecola più frequentemente utilizzata è la cefazolina.
PROTOCOLLO ERABS: ITEMS INTRAOPERATORI				
Monitoraggio	1	A	A	Un appropriato monitoraggio è raccomandato nei protocolli ERABS. Lo standard per il monitoraggio in anestesia deve essere assicurato per un miglior <i>outcome</i> del paziente in ERABS.
Protocollo di anestesia standardizzato	1	A	A	È raccomandato l'utilizzo di un protocollo di anestesia standardizzato al fine di ottimizzare l' <i>outcome</i> nei pazienti in ERABS.

Item	Evidenza		Forza della raccomandazione	Raccomandazione/Statement del Panel SICOB-SIAARTI (sintesi delle evidenze)
	Livello	Qualità		
1. Gestione delle vie aeree	1	A	A	Un'attenta valutazione delle vie aeree è raccomandata in ERABS. Nei pazienti bariatrici la ventilazione in maschera facciale è spesso difficoltosa e l'intubazione tracheale può presentare delle sfide.
2. Pre-ossigenazione	1	A	A	Una adeguata pre-ossigenazione è raccomandata in ERABS. Eseguita in ramped position, fino a $EtO_2 \geq 0,9$, aumenta il tempo di safe apnea durante le manovre di gestione delle vie aeree. La pre-ossigenazione ottenuta con pressione positiva è risultata più efficace dell'approccio <i>standard</i> .
3. Intubazione tracheale	1	A	A	Un'appropriata gestione delle vie aeree finalizzata a minimizzare le difficoltà di intubazione è raccomandata in ERABS. Nel paziente obeso l'intubazione endotracheale deve essere eseguita in <i>ramped position</i> . L'uso del videolarinoscopio migliora il <i>first pass success</i> e rappresenta un'alternativa alla fibroscopia in caso di intubazione da sveglio nel paziente con difficoltà prevista. I presidi extraglottici di seconda generazione sono consigliati come <i>rescue devices</i> .
4. Anestesia generale	1	A	A	L'anestesia generale rappresenta l'approccio anestesilogico di scelta in ERABS. La tecnica anestesilogica deve essere personalizzata in base alle caratteristiche del paziente, oltre che alle necessità imposte dal tipo di intervento chirurgico, al fine di minimizzare le complicanze e promuovere un rapido recupero post-operatorio.
5. Blocco neuromuscolare	1	A	A	Il blocco neuromuscolare (NMB) concorre ad ottimizzare la gestione intraoperatoria in ERABS. Il completo recupero della funzione neuromuscolare a fine intervento, documentato da monitoraggio



Item	Evidenza		Forza della raccomandazione	Raccomandazione/Statement del Panel SICOB-SIAARTI (sintesi delle evidenze)
	Livello	Qualità		
				quantitativo (<i>Train Of Four</i> - TOF ratio $\geq 1,0$), è essenziale. Rispetto agli inibitori delle colinesterasi, il sugammadex garantisce un più rapido e prevedibile recupero del NMB indotto da rocuronio.
6. Analgesia opioid-sparing	1	A	A	L'uso degli oppioidi per l'analgesia deve essere limitato in ERABS (anestesia opioid-sparing o opioid-free).
7. Analgesia multimodale	1	A	A	L'analgesia multimodale è raccomandata nei protocolli ERABS per ottimizzare il controllo del dolore dopo l'intervento chirurgico e ridurre o eliminare l'utilizzo degli oppioidi nel periodo post-operatorio.
8. Anestesia locoregionale	1	A	A	L'anestesia locoregionale supporta ed integra l'anestesia generale in ERABS. Essa deve essere finalizzata ad ottimizzare il controllo del dolore post-operatorio e promuovere un rapido recupero post-operatorio.
9. Ventilazione protettiva	1	A	A	La ventilazione meccanica protettiva è da preferire per i pazienti obesi sottoposti a chirurgia bariatrica.
10. Goal-directed fluid therapy (ottimizzazione emodinamica)	3	B	A	Un'appropriata gestione perioperatoria della fluidoterapia è raccomandata in ERABS. Un regime fluidico guidato da una <i>Goal Directed Fluid Therapy</i> con metodi non invasivi diminuisce il PONV e la degenza post-operatoria; andrebbe privilegiato in ambito ERABS. L'ipotensione intraoperatoria (PAM<65 mmHg), specie se prolungata, va evitata.
11. Estubazione protetta	1	A	A	L'estubazione del paziente obeso deve essere eseguita in <i>ramped position</i> , a paziente sveglio e collaborante. Devono essere utilizzati sistemi di ossigenazione peri-estubazione (occhialini nasali/HFNC) e sistemi di mantenimento della pervietà delle vie aeree post-estubazione (CPAP/NIV) nei pazienti a rischio.

Item	Evidenza		Forza della raccomandazione	Raccomandazione/Statement del Panel SICOB-SIAARTI (sintesi delle evidenze)
	Livello	Qualità*		
PROTOCOLLO ERABS: ITEMS POST-OPERATORI				
Sondino naso-gastrico	1	A	A	Il posizionamento del sondino naso-gastrico (SNG) di routine non diminuisce le complicanze post-operatorie, al contrario è causa di prolungamento della degenza. Abbandonare l'uso del SNG nei pazienti sottoposti a chirurgia dell'obesità con protocollo ERABS può contribuire al miglioramento della ripresa post-operatoria.
Drenaggio addominale	2	B	A	L'uso routinario del drenaggio addominale deve essere abbandonato nel paziente sottoposto a chirurgia dell'obesità con protocollo ERABS.
Catetere vescicale	4	C	A	L'uso routinario del catetere vescicale (CV) deve essere abbandonato nel paziente sottoposto a chirurgia dell'obesità con protocollo ERABS.
Mobilizzazione precoce	3	B	A	La mobilizzazione precoce post-operatoria è raccomandata nel paziente obeso sottoposto a chirurgia bariatrica.
Post-operatoria	1	A	A	La ripresa precoce post-operatoria dell'alimentazione per os è raccomandata nel paziente obeso sottoposto a chirurgia bariatrica.
Ri-alimentazione precoce Post-operatoria	1	A	A	La ripresa precoce post-operatoria dell'alimentazione per os è raccomandata nel paziente obeso sottoposto a chirurgia bariatrica.
Dimissione precoce	1	A	A	La dimissione precoce del paziente sottoposto a chirurgia bariatrica è raccomandata nei pazienti in ERABS.
* secondo criteri USPSTF				

Tab. III – Efficacia, sicurezza e altri items “gestionali” del protocollo ERABS (Enhanced Recovery After Bariatric Surgery) di SICOB-SIAARTI in comparazione con l'approccio standard. Per ogni item si indicano livello e qualità della evidenza e la relativa forza, in accordo con i criteri OCEBM e USPSTF (vedi anche Testo e Tabella II – modificata integrando le Fonti citate in epigrafe).

Bibliografia

- 1 Jaacks LM, Vandevijvere S, Pan A, et al. The obesity transition: stages of the global epidemic. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019;7(3):231-40.
- 2 Busetto L. Preoperative assessment and preparation. Cap. 1, in: Carron M, Pelosi P et al. (eds). Perioperative management of the obese surgical patient - Ten key points for a successful approach. Edizioni Minerva Medica, 1a edizione, Torino 2020.
- 3 Petrini F, Di Giacinto I, Cataldo R, et al; Obesity Task Force for the SIAARTI Airway Management Study Group. Perioperative and periprocedural airway management and respiratory safety for the obese patient: 2016 SIAARTI Consensus. *Minerva Anesthesiol.* 2016;82(12):1314-35.
- 4 U.S. Preventive Services Task Force, October 2018. Grade definitions. Ultimo accesso, ottobre 2022.
- 5 Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM). Levels of Evidence, versione 2.1/2011. Ultimo accesso, novembre 2022.
- 6 Brethauer SA, Grieco A, Fraker T, et al. Employing Enhanced Recovery Goals in Bariatric Surgery (ENERGY): a national quality improvement project using the Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15(11):1977-89.
- 7 Lam J, Suzuki T, Bernstein D, et al. An ERAS protocol for bariatric surgery: is it safe to discharge on post-operative day 1? *Surg Endosc.* 2019;33(2):580-6.
- 8 Carron M, Ieppariello G, Linassi F. Enhanced recovery after bariatric surgery and obstructive sleep apnea: an undervalued relationship. *Obes Surg.* 2021;31(11):5044-6.
- 9 Corso R, Russotto V, Gregoretti C, Cattano D. Perioperative management of obstructive sleep apnea: a systematic review. *Minerva Anesthesiol.* 2018;84(1):81-93.
- 10 Carron M, Zarantonello F, Tellaroli P, Ori C. Perioperative noninvasive ventilation in obese patients: a qualitative review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(3):681-91.
- 11 Goretti G, Marinari GM, Vanni E, Ferrari C. Value-based healthcare and enhanced recovery after surgery implementation in a high-volume bariatric center in Italy. *Obes Surg.* 2020;30(7):2519-27.
- 12 Leeman M, van Mil SR, Biter LU, et al. Reducing complication rates and hospital readmissions while revising the enhanced recovery after bariatric surgery (ERABS) protocol. *Surg Endosc.* 2021;35(2):612-9.
- 13 Busetto L, Carbonelli MG, Caretto A, et al. Updating obesity management strategies: an audit of Italian specialists. *Eat Weight Disord.* 2022;27(7):2653-63.
- 14 Alvarez A, Goudra BG, Singh PM. Enhanced recovery after bariatric surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2017;30(1):133-9.
- 15 Carron M, De Cassai A, Linassi F, Navalesi P. Multimodal analgesia in bariatric surgery: not just an intravenous approach. *Surg Obes Relat Dis.* 2020;16(12):2133-5.
- 16 Carron M, Ieppariello G, Linassi F, Navalesi P. Ketamine and magnesium: a successful combination for bariatric surgery. *Obes Surg.* 2020;30(11):4612-4.
- 17 Fuchs-Buder T, Schmartz D, Baumann C, et al. Deep neuromuscular blockade improves surgical conditions during gastric bypass surgery for morbid obesity: a randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol.* 2019;36(7):486-93.
- 18 Carron M, Veronese S, Foletto M, Ori C. Sugammadex allows fast-track bariatric surgery. *Obes Surg.* 2013;23(10):1558-63.
- 19 Castro DS Jr, Leão P, Borges S, et al. Sugammadex reduces postoperative pain after laparoscopic bariatric surgery: a randomized trial. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2014;24(5):420-3.
- 20 Mason DS, Sapala JA, Wood MH, Sapala MA. Influence of a forced air warming system on morbidly obese patients undergoing Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 1998;8(4):453-60.
- 21 Salmasi V, Maheshwari K, Yang D, et al. Relationship between intraoperative hypotension, defined by either reduction from baseline or

- absolute thresholds, and acute kidney and myocardial injury after noncardiac surgery: a retrospective cohort analysis. *Anesthesiology*. 2017; 126(1):47-65.
- 22 Carron M, Ippariello G, Safaee Fakhri B, Foletto M. Perioperative care of the obese patient: a successful approach. *J Surg*. 2020;107(6):772-3.
- 23 Prabhakaran S, Misra S, Magila M, et al. Randomized controlled trial comparing the outcomes of enhanced recovery after surgery and standard recovery pathways in laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg*. 2020;30(9):3273-9.
- 24 Mannaerts GHH, Allatif REA, Al Hashmi FY, et al. First successful large-scale introduction of an Enhanced Recovery after Bariatric Surgery (ERABS) program in the Middle East: the results and lessons learned of Tawam Hospital/Johns Hopkins, a tertiary governmental center in the UAE. *Obes Surg*. 2019;29(7):2100-9.
- 25 Małczak P, Wysocki M, Twardowska H, et al. Impact of adherence to the ERAS® protocol on short-term outcomes after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2020;30(4):1498-505.
- 26 Tsang E, Lambert E, Carey S, et al. Fasting leads to fasting: examining the relationships between perioperative fasting times and fasting for symptoms in patients undergoing elective abdominal surgery. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27(5):968-74.
- 27 Haynes RB, Devereaux PJ, Guyatt GH. Physicians' and patients' choices in evidence based practice. *BMJ*. 2002;324(7350):1350.