



SEGNI E SINTOMI NEI DCA

gli incroci pericolosi tra mente e soma



Ettore Corradi

Direttore SC Dietetica e Nutrizione Clinica

Centro per il trattamento dei DCA

ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda



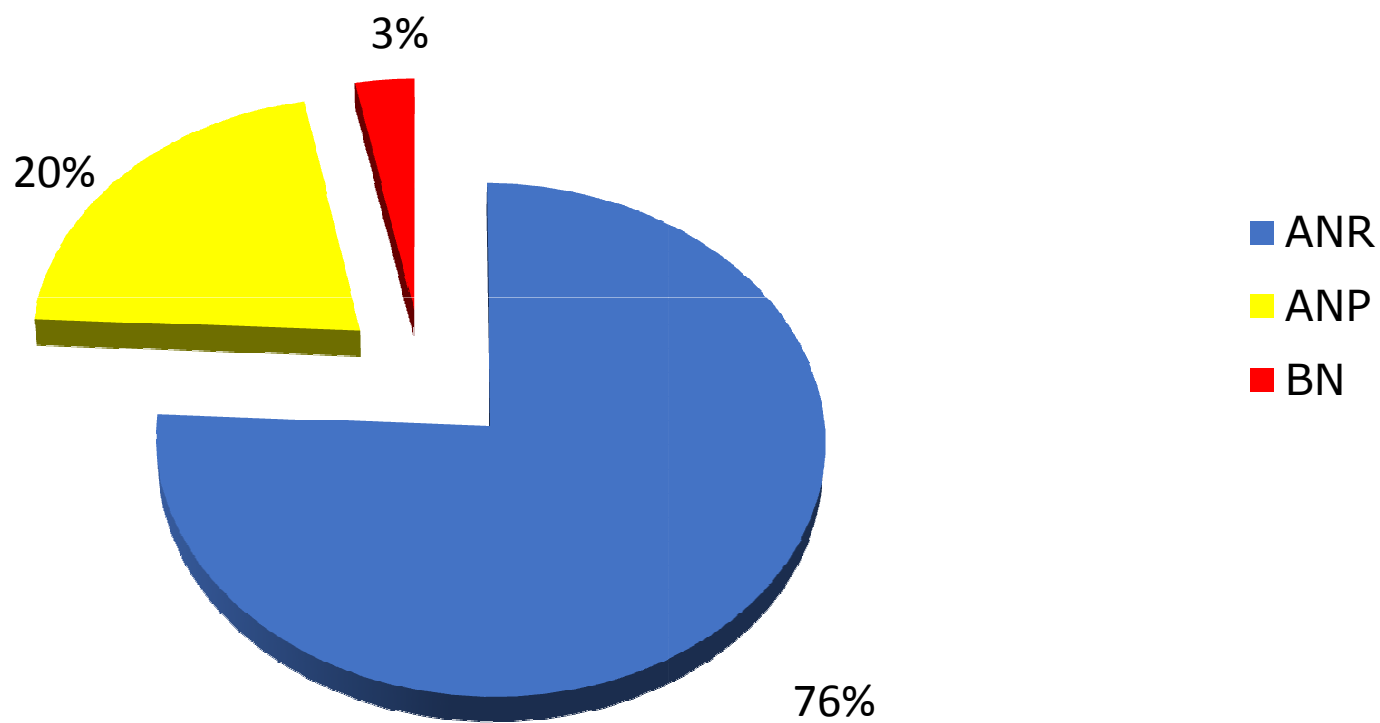
Fondazione
di Sardegna



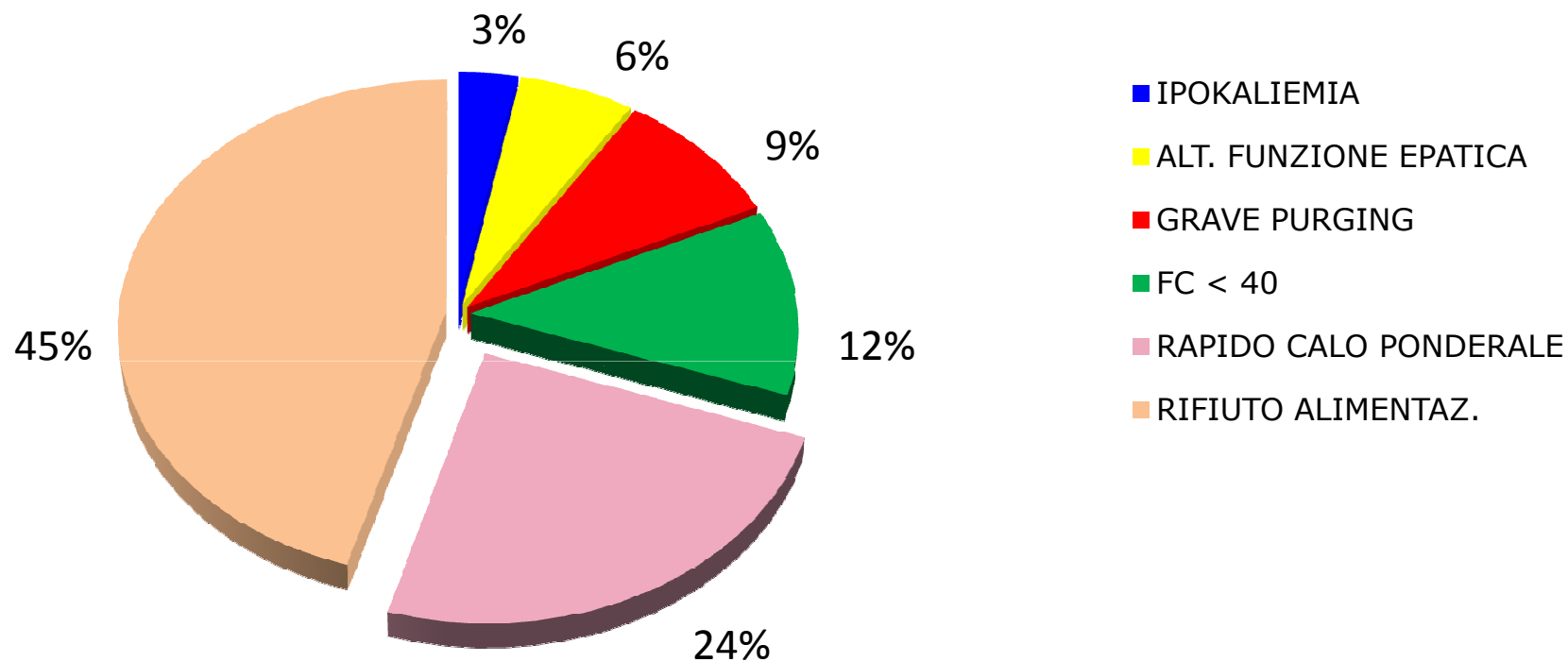
Alghero 3 Novembre



TIPOLOGIA DEI DCA RICOVERATI

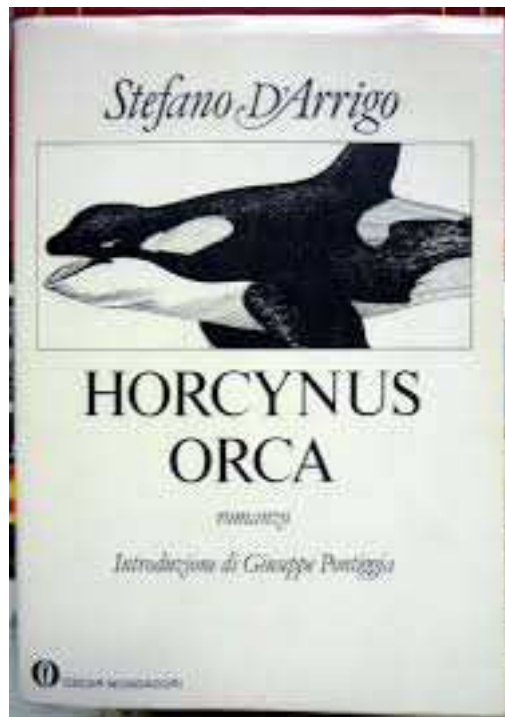


INDICAZIONI AL RICOVERO



24/10/2017 CENTRO PER LA CURA DEI DCA OSP. NIGUARDA CA' GRANDA MILANO

z attualmente in RO / DH / MAC quotidiani	48	
media	19.6	(11-51)
C all'ingresso	13.8	(11-16)
C all'ingresso RO	13.2	(10.6-14.6)
z con IMC < 14 all'ingresso	29	
TRIZIONE ARTIFICIALE (nelle fasi iniziali del percorso)		
regratori per os	10	
con SNG	39	
OSTAMENTI IN SEDIA A ROTELLE	22	
(nelle fasi iniziali del percorso)		
OVENIENZA		
+ trasferimento da altri Centri	9 (6 + 3)	



“Visto con gli occhi”

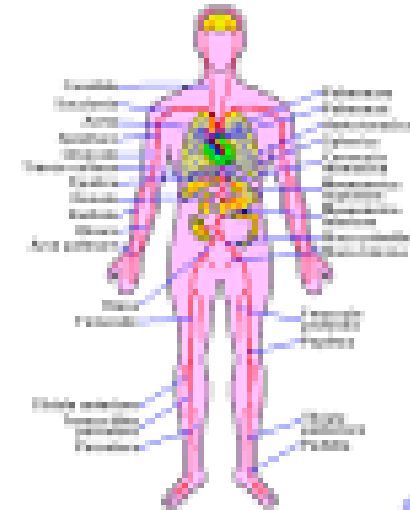
o

“Sentito dire”

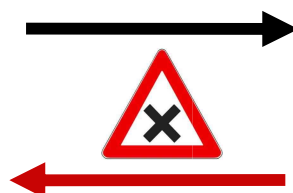
“Sentito con le orecchie”

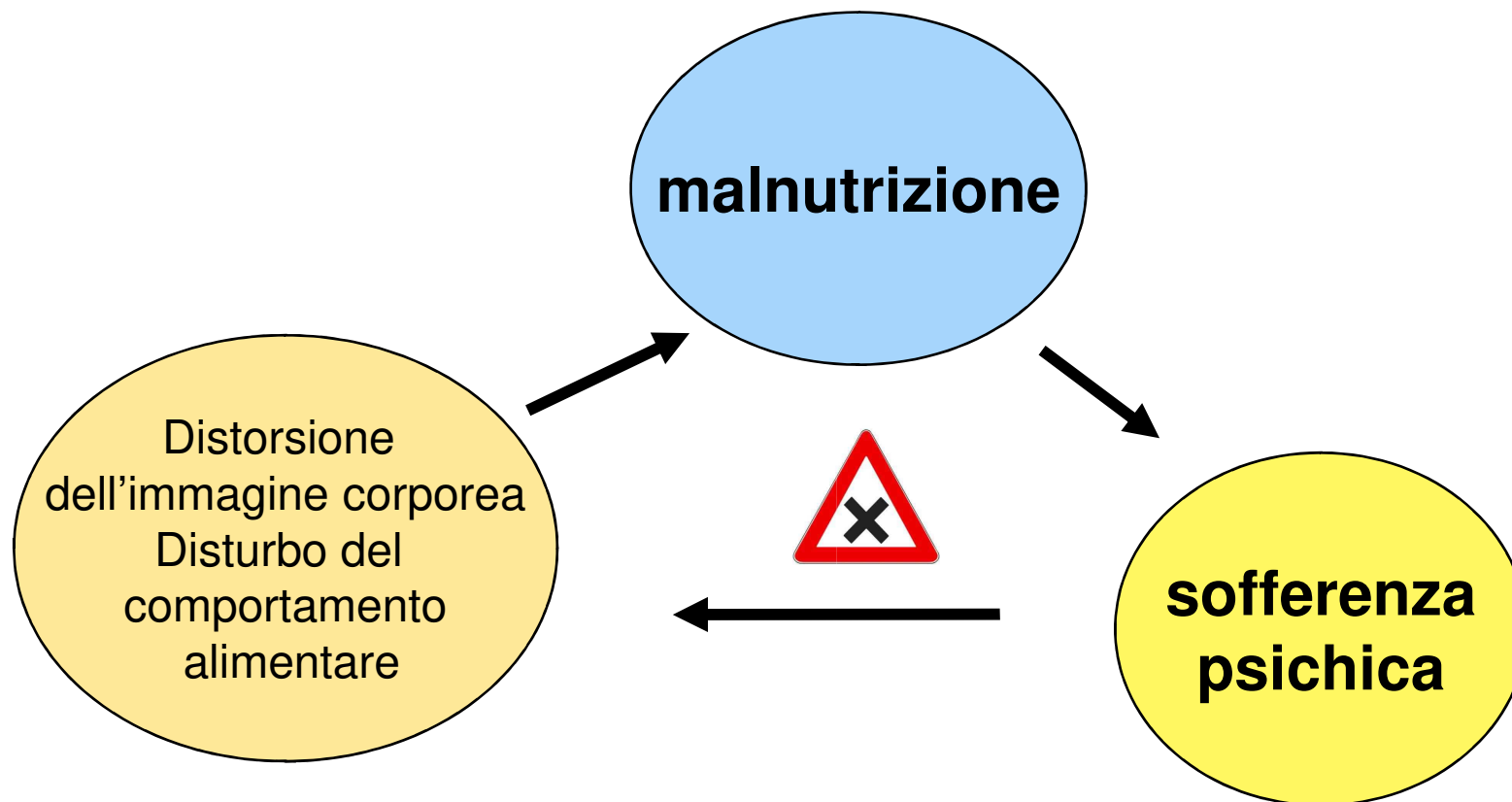


CONSEGUENZE SOMATICHE DELLA MALNUTRIZIONE



- **Metabolico:** ipoglicemia, squilibri idroelettrolitici
- **Cardiovascolare:** ipotensione, bradicardia, aritmie
- **Muscolo-scheletrico:** riduzione della forza muscolare, osteoporosi
- **Cute e annessi:** ipotrofia
- **Sistema nervoso centrale e periferico:** atrofia, neuropatia
- **Sistema immunitario e emopoietico:** pancitopenia, immunodepressione
- **Apparato respiratorio:** edema, enfisema, bronchiectasie, polmonite
- **Sistema endocrino:** amenorrea ipotalamica, low-FT3 syndrome
- **Apparato gastroenterico:** alterazioni anatomiche e funzionali







DISTURBI GASTROINTESTINALI IN AN



DIARIO ALIMENTARE COMPILATO DA _____

Giorno e ora	Dove e con chi	Orario di fine (da 0 a 10)	Stato d'animo	Cosa e quanto mangio	Cosa e quanto bevo	Dopo come mi sento
GIOVEDI 04/05 h. 7.40	CASA con MADRE	0	MI SENTO GONFIATA E PIU' PESANTE. E' IL MIO ULTIMO PASTO DI COLA. RIESCO A MANTENERE PER UN GIORNO LA MIA MENTE IN SPONDERE, PERCHE' TANTO UN QUANTO PENSARE. LA MIA MENTE E' IN SPONDERE PERCHE' IL MIO ULTIMO PASTO DI COLA E' IL MIO ULTIMO PASTO DI COLA. IL MIO ULTIMO PASTO DI COLA E' IL MIO ULTIMO PASTO DI COLA. IL MIO ULTIMO PASTO DI COLA E' IL MIO ULTIMO PASTO DI COLA.	1/2 caffelatte		GONFIA E PESANTE. SO DI ESSERE AUMENTATA DI PESO. NON MI SENTO IN COLPA PER AVER LASCIATO PERCHÉ NON MI ANDATA REALMENTE PIÙ E POI ERA LA MIA ULTIMA OCCASIONE DI AVERE FACOLTÀ DECISIONALE SU UN PASTO. POI TEMEVO CHE, FINENDOLO, MI SAREBBE bruciato lo stomaco come ieri (credo che ieri sia stato dovuto al fatto che mi sono sforzata molto a finire il caffelatte per far piacere a mia madre)

1/2 caffelatte (75 ml)

Gonfia e pesante, so di essere aumentata di peso. Non mi sento in colpa per aver lasciato perché non mi andata realmente più e poi era la mia ultima occasione di avere facoltà decisionale su un pasto. Poi temevo che, finendolo, mi sarebbe **bruciato lo stomaco** come ieri (credo che ieri sia stato dovuto al fatto che mi sono sforzata molto a finire il caffelatte per far piacere a mia madre)



APPARATO GASTROENTERICO E MALNUTRIZIONE

BOCCA-FARINGE
ESOFAGO
STOMACO
INTESTINO TENUE E COLON
FEGATO-COLECISTI



Alterazioni

- anatomiche macroscopiche
- istologiche
- funzionali

Gastrointestinal Disturbances in eating disorders, Autonomic Neurosci, 2006, 129: 99-106.
Gastrointestinal Disturbances in AN and BN, Current Drug Targets, 2003, 2: 1-9.
Gastrointestinal Symptoms in AN, Gastroenterology, 1990, 98: 1415-1419.



CAVO ORALE-FARINGE-ESOFAGO

Alterazioni anatomiche:

Mucose assottigliate ipotrofiche

Atrofia della muscolatura striata e liscia

Alterazioni funzionali

Disgeusia

Disfagia



DISFAGIA in corso di AN e MALNUTRIZIONE

1. Disfagia psicogena: fagofobia

2. Disfagia funzionale:

indebolimento dei muscoli della deglutizione

ipotrofia delle mucose

ridotta salivazione

disgeusia

Esofagite da reflusso

Esofagite da vomito ripetuto



Reversibile (almeno parzialmente) con la renutrizione

Dysphagia in severe Anorexia Nervosa, Ann Otol Rhinol Laryngol, 2012, 121: 449-456.



STOMACO e MALNUTRIZIONE

Alterazioni anatomiche:

Ipotrofia della mucosa e della muscolatura liscia

Lesioni emorragiche

Ulcera gastroduodenale

Perforazione gastrica

Alterazioni funzionali:

RALLENTATO SVUOTAMENTO GASTRICO



RALLENTATO SVUOTAMENTO GASTRICO/1

METODI DI STUDIO:

- Scintigrafia con pasti solidi o liquidi radiomarcati
- Studio ecografico
- Radiografia con mdc orale
- Manometria
- Elettrogastrografia

Gastric emptying in patients with restricting and Binge/Purging AN, Am J Gastroenterol, 2004, 99: 1438-1454

Determinants of delayed gastric emptying in AN and BN, Gut, 1988, 29: 458-464

Gastric electric activity assessed by electrogastrography and gastric emptying scintigraphy in ED, J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2003, 37: 35-41



RALLENTATO SVUOTAMENTO GASTRICO/2

Alterazioni funzionali rilevate:

- **rallentato** svuotamento per solidi +/- liquidi
- **disritmia** delle contrazioni gastriche
- **ridotta frequenza** delle contrazioni antrali

Alterazioni funzionali **più gravi** in sottotipo *binge/purging*

Alterazioni funzionali non sempre correlate a sintomi soggettivi

Gastric emptying in patients with restricting and Binge/Purging AN, Am J Gastroenterol, 2004, 99: 1438-1454
Determinants of delayed gastric emptying in AN and BN, Gut, 1988, 29: 458-464
Gastric electric activity assessed by electrogastrography and gastric emptying scintigraphy in ED, J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2003, 37: 35-41



RALLENTATO SVUOTAMENTO GASTRICO/3

Fisiopatologia

- **Ipotrofia della muscolatura** liscia della parete gastrica
- **Disritmie** della contrazione
- 1. Mancato stimolo** alla contrazione da cibo in **duodeno**
- 2. Meccanismi riflessi** di inibizione dello svuotamento (stipsi)

Gastric emptying in patients with restricting and Binge/Purging AN, Am J Gastroenterol, 2004, 99: 1438-1454

Determinants of delayed gastric emptying in AN and BN, Gut, 1988, 29: 458-464

Gastric electric activity assessed by electrogastrography and gastric emptying scintigraphy in ED, J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2003, 37: 35-41



RALLENTATO SVUOTAMENTO GASTRICO/4

SINTOMATOLOGIA:

- sazietà precoce
- ripienezza epigastrica postprandiale fastidiosa
- nausea
- sensazione di gonfiore

Gastric emptying in patients with restricting and Binge/Purging AN, Am J Gastroenterol, 2004, 99: 1438-1454
Determinants of delayed gastric emptying in AN and BN, Gut, 1988, 29: 458-464
Gastric electric activity assessed by electrogastrography and gastric emptying scintigraphy in ED, J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2003, 37: 35-41



RALLENTATO SVUOTAMENTO GASTRICO/5

APPROCCIO TERAPEUTICO:

- **Correzione della malnutrizione**
- Correzione del comportamento alimentare

Reversibilità dopo trattamento della malnutrizione:

- Miglioramento in tutti
- Regressione completa nella maggioranza dei casi
- Migliori risultati in AN restrittiva rispetto a binge/purging
- Risultati correlati a modalità di rinutrizione

*Gastrointestinal Disturbances in eating disorders, Autonomic Neurosci, 2006, 129: 99-106.
Gastrointestinal Disturbances in AN and BN, Current Drug Targets, 2003, 2: 1-9.*

RALLENATO SVUOTAMENTO GASTRICO/6

APPROCCI FARMACOLOGICI:

Procinetici: domperidione, clorpropamide, cisapride, eritromicina

- Efficaci nell'accelerare svuotamento gastrico e ridurre sintomi
- **Non dimostrato** impatto positivo nel percorso terapeutico
- **Effetti collaterali** potenziali molto gravi (allungamento QTc, TV)

*Gastrointestinal Disturbances in eating disorders, Autonomic Neurosci, 2006, 129: 99-106.
Gastrointestinal Disturbances in AN and BN, Current Drug Targets, 2003, 2: 1-9.*



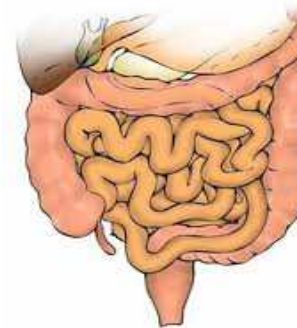
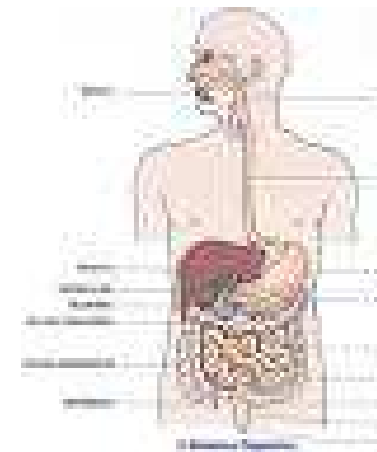
INTESTINO TENUE

Alterazioni anatomiche:

- ✓ assottigliamento di tutti gli strati della parete intestinale
- ✓ ipotrofia della mucosa
- ✓ riduzione dei villi e delle cripte
- ✓ edema intracellulare

Alterazioni funzionali:

- ✓ riduzione delle **funzioni assorbitive** di digiuno e ileo
- ✓ aumento della **permeabilità** intestinale
- ✓ rallentamento della **motilità** intestinale
- ✓ alterazione della **flora batterica**





COLON

Alterazioni anatomiche:

- ipotrofia della mucosa
- ulcerazioni della mucosa (pseudodissenteria –rara-)
- colite necrotizzante (**molto rara**)

➤ Alterazioni funzionali:

➤ **RALLENTAMENTO DELLA PERISTALSI: STIPSI**

- tempo di transito intestinale **66.6 h +/- 29.6 h** (vs 38 h +/- 19.6 h)

- alterazioni della **flora batterica**

Kamal, Gastroenterol, 1991, 101, 1320-24

Chiarioni, Mayo Clin Proc, 2000: 75, 1015-1019



STIPSI/1

Fisiopatologia:

- alterazioni secondarie alla malnutrizione
- ridotto riempimento del lume intestinale
- ipopotassiemia

Sintomatologia:

- ridotta frequenza dell'alvo
- gonfiore addominale
- meteorismo
- dolori addominali

- abuso di lassativi

Gastrointestinal Disturbances in AN and BN, Current Drug Targets, 2003, 2: 1-9.



STIPSI/2

Approccio terapeutico:

- ✓ correzione della malnutrizione
- ✓ correzione del comportamento alimentare
- ✓ apporto di liquidi equilibrato
- ✓ **fibre idrosolubili**
- ✓ **probiotici**

EVITARE LASSATIVI



Reversibilità del ritardo di transito intestinale con la renutrizione

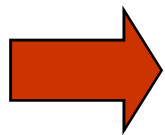
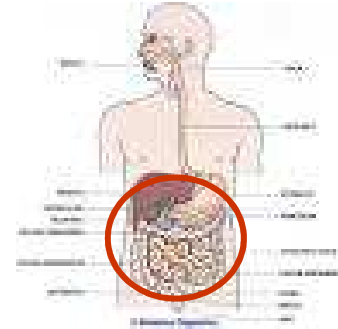


DISTURBI GASTROINTESTINALI IN AN

Disturbi GI più comuni ed evidenti in AN:

- **rallentato svuotamento gastrico**
- **stipsi**

- Sensazione di **gonfiore** addominale
- Sensazione di **ripienezza** molesta
- **Sazietà** precoce
- Percezione di pancia “grassa”



Rinforzo del disturbo del comportamento alimentare
(autorestrizione alimentare e/o comportamenti eliminatori)

Disturbi GI più gravi nel sottotipo *purging*



DISTURBI MENTALI CORRELATI A MALNUTRIZIONE

The Minnesota Starvation Experiment 1944-1945



Ancel Benjamin Keys
1904-2004



The Minnesota Starvation Experiment

Fase 1: PERIODO DI CONTROLLO (3 mesi)
test antropometrici, fisiologici e psicologici
dieta controllata normocalorica (media 3200 kcal)

Fase 2: PERIODO DI SEMI-DIGIUNO (6 mesi)
Perdita di peso 25% del basale in 6 mesi
Deficit calorico medio 1560 Kcal + attività fisica

Fase 3: PERIODO DI RIALIMENTAZIONE (3 mesi)
controllata → libera





The Minnesota Starvation Experiment

DISTURBI MENTALI

ansia

deflessione dell'umore

isolamento sociale

ridotto interesse sessuale, intellettuale, politico, culturale

ridotta capacità di concentrazione, comprensione, giudizio

apatia

isteria

ipocondria

atti autolesivi

pensiero ossessivo del cibo

dispercezione corporea di sé e degli altri

The biology of human starvation, Ancel Keys 1950



The Minnesota Starvation Experiment

DISTURBI MENTALI

Molti dei disturbi mentali tipici dell'anoressia nervosa potrebbero **essere rinforzati e/o conseguenza della malnutrizione**

La cura richiede un'adeguata rialimentazione oltre al trattamento psicologico

The biology of human starvation, Ancel Keys 1950



CERVELLO E MALNUTRIZIONE/1

Lesioni encefaliche associate a malnutrizione:

- **atrofia cerebrale diffusa**, ampliamento dei ventricoli
- **atrofia cerebrale regionale**

ipotalamo, mesencefalo, corteccia cingolata anteriore, corteccia temporale e parietale, cervelletto

- atrofia della **sostanza grigia** diffusa o regionale
- atrofia della **sostanza bianca** diffusa
- edema

Variabile grado di **reversibilità** con la rinutrizione

Brain volumetric abnormalities in pts with AN, 2013, Psych Research Neuroim, 213: 210-216

In vivo evidence of global and focal brain alterations in AN, 2011, Psych Research Neuroim, 192: 154-159

Implications of starvation-induced change in right dorsal anterior cingulate volume in AN,

Int J Eat Disord 2008: 41: 602-610



CERVELLO E MALNUTRIZIONE/2

Fisiopatologia:

- carenza calorica e proteica
- ipoglicemia
- alterazioni elettrolitiche (iposodiemia, ipofosforemia)
- ridotto metabolismo del glucosio regionale (PET)
- ridotta perfusione globale o regionale
- alterazioni dei neurotrasmettitori



DISTURBI MENTALI CORRELATI A MALNUTRIZIONE

Sintomi psichiatrici frequentemente presenti:

- Sintomi depressivi (40-80%)
- Ansia
- Comportamenti ossessivo- compulsivi
- Fobia sociale

Relationship between malnutrition and depression or anxiety in anorexia nervosa:

A critical review of the literature, J Affect Dis, 2011, 132: 311-318

Starvation and emotion regulation in anorexia nervosa,

Comprehensive Psych, 2012, 53: 496-501

Depression, anxiety and obsessive-compulsive symptoms in relation to nutritional status and outcome in severe AN, Psichiatria Research, 2012, 200: 513-517

Mood change during Weight restoration in pts with AN, Int J Eat Disord 2006; 39:587-589



DISTURBI MENTALI CORRELATI A MALNUTRIZIONE

Ridotta o mancata risposta a farmaci antidepressivi in pazienti malnutriti

Miglioramento dei sintomi di depressione dopo recupero del peso
(non costantemente)

Relationship between malnutrition and depression or anxiety in anorexia nervosa:

A critical review of the literature, J Affect Dis, 2011, 132: 311-318

Do thyroid hormones mediate the effects of starvation on mood in adolescent girls with eating disorders?

Psychoneuroendocrinology, 2010, 35: 1517-1524

Mood change during Weight restoration in pts with AN, Int J Eat Disord 2006; 39:587-589



DISTURBI MENTALI CORRELATI A MALNUTRIZIONE

Sintomi psichiatrici ritenuti (almeno in parte) **secondari** alla malnutrizione

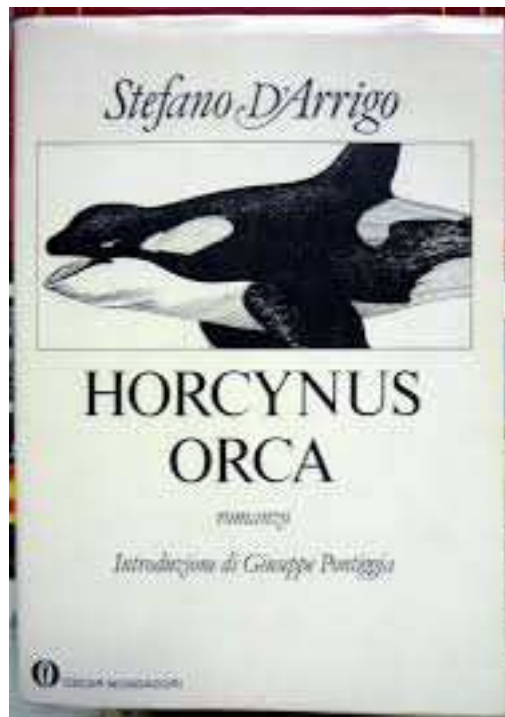
Non uniformità delle correlazioni tra malnutrizione e sintomi psichiatrici_
problemi metodologici:

- popolazione
- valutazione nutrizionale
- valutazione psicologica

Depression, anxiety and obsessive-compulsive symptoms in relation to nutritional status and outcome in severe AN, Psichiatry Research, 2012, 200: 513-517

Relationship between malnutrition and depression or anxiety in anorexia nervosa:

A critical review of the literature, J Affect Dis, 2011, 132: 311-318



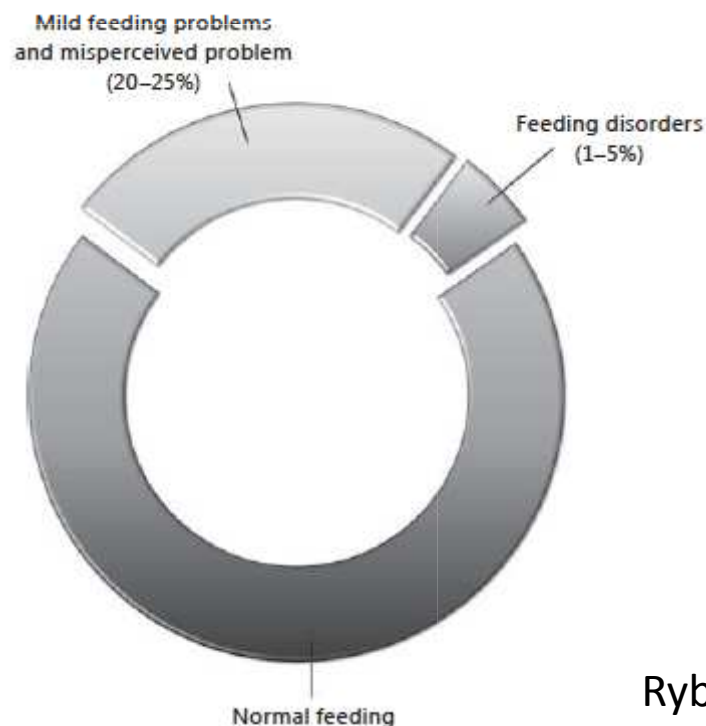
“Visto con gli occhi”

o

“Sentito dire”

“Sentito con le orecchie”

- ✓ I disturbi alimentari in età evolutiva interessano prevalentemente la **fascia di età sotto i 6 anni** (possibili comparse anche più tardive).
- ✓ Costituiscono una **preoccupazione** per oltre il **10-25%** dei genitori di bambini sotto i 3 anni di età
- ✓ solo l'**1-5%** dei neonati e dei bambini sviluppa un grave disturbo alimentare, causante il ritardo di crescita



Practical Approach to Classifying and Managing Feeding Difficulties

Dr. BSc, MBBCh, FCP^a, Kim Milano, MS, RD^a, William C. MacLean, Jr, MD, CM^a, Glenn Berall, MD, FRCPC, MBA^a,
Dr. BA, MS, PhD^a, Irene Chatoor, MD^a

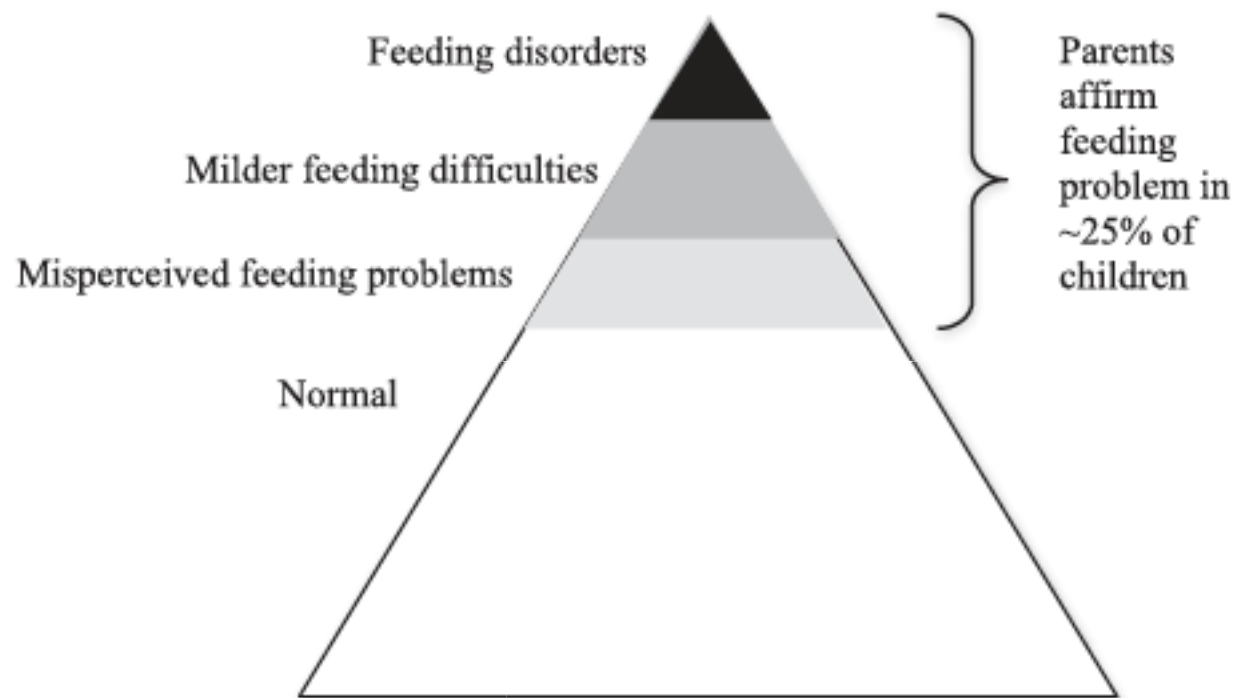


FIGURE 1
Pyramidal representation of young children's feeding behaviors.

POSSONO MANIFESTARSI COME:

- ✓ **problema isolato**, principalmente indotto da comportamenti disfunzionali genitoriali durante l'alimentazione (es. l'alimentazione notturna, l'alimentazione persecutoria e meccanica, l'alimentazione forzata, l'introduzione di distrazioni condizionanti il prolungamento del pasto)
- ✓ disturbo **concomitante** una malattia **organica** sottostante

SEGNI / SINTOMI

alterati comportamenti durante i pasti

- ✓ tempo prolungato di consumo dei pasti;
- ✓ rifiuto alimentare che dura almeno un mese;
- ✓ pasti “delicati” e stressanti;
- ✓ mancanza di alimentazione autonoma;
- ✓ alimentazione notturna dei neonati e dei bambini;
- ✓ ricorso a distrazioni per promuovere l'assunzione del cibo
- ✓ allattamento prolungato
- ✓ mancato sviluppo del gusto

CLASSIFICAZIONE DEI DISTURBI ALIMENTARI IN RELAZIONE ALL'ETA'

Età infantile 0-3 anni Chatoor (2002)

1. Disturbo alimentare di Regolazione di Stato (omeostasi) caratterizzata soprattutto da difficoltà di regolazione degli stati emotivi
2. Disturbo alimentare di reciprocità nella relazione caregiver-bambino
3. Anoressia infantile
4. Avversioni sensoriali al cibo legati alla percezione del gusto
5. Disturbo alimentare associato ad una condizione medica
6. Disturbo alimentare post-traumatico

CLASSIFICAZIONE DEI DISTURBI ALIMENTARI IN RELAZIONE ALL'ETA'

Età pediatrica <14 anni Great Ormond Street Criteria (GOS; Lask e Bryant-Waugh, 2000)

1. Anoressia nervosa ad esordio precoce
2. Bulimia nervosa ad esordio precoce
3. DAI ad esordio precoce
4. Disturbo emotivo di evitamento del cibo, non legato alla paura di ingrassare ma ad disagio emotivo di tipo ansioso depressivo
5. Alimentazione selettiva, con limitazione a certi cibi soprattutto carboidrati e ad un rifiuto degli altri quindi senza deficit di apporto calorico ma con mancanza qualitativa di alcuni alimenti
6. Fobie alimentari, rifiuto di determinati cibi con vissuto di ansia
7. Disfagia funzionale, impossibilità di ingerire alcuni cibi con paura del soffocamento
8. Rifiuto del cibo e sindrome di rifiuto pervasivo, disturbo psicotico grave nel quale il bambino si rifiuta di mangiare, bere, parlare e di stabilire qualsiasi relazione

CLASSIFICAZIONE DEI DISTURBI ALIMENTARI IN RELAZIONE ALL'ETA'

CLASSIFICAZIONE PER ADOLESCENTI (>14 ANNI) ED ADULTI CLASSIFICAZIONE (DSM-5)

- ✓ Anoressia Nervosa
- ✓ Bulimia Nervosa
- ✓ BED (Binge-Eating Disorder)
- ✓ Disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo
- ✓ Disturbo ruminazione
- ✓ PICA (assunzione di materiale non commestibile)
- ✓ Altri disturbi dell'alimentazione specificati
- ✓ Disturbi dell'alimentazione e nutrizione non specificati

Practical Approach to Classifying and Managing Feeding Difficulties

Dr. BSc, MBBCh, FCP^a, Kim Milano, MS, RD^a, William C. MacLean, Jr, MD, CM^a, Glenn Berall, MD, FRCPC, MBA^a,
 Dr. BA, MS, PhD^a, Irene Chatoor, MD^a

-
- Organic Red Flags^a**
-
- Dysphagia
 - Aspiration
 - Apparent pain with feeding
 - Vomiting and diarrhea
 - Developmental delay
 - Chronic cardio-respiratory symptoms
 - Growth failure (failure to thrive)
-

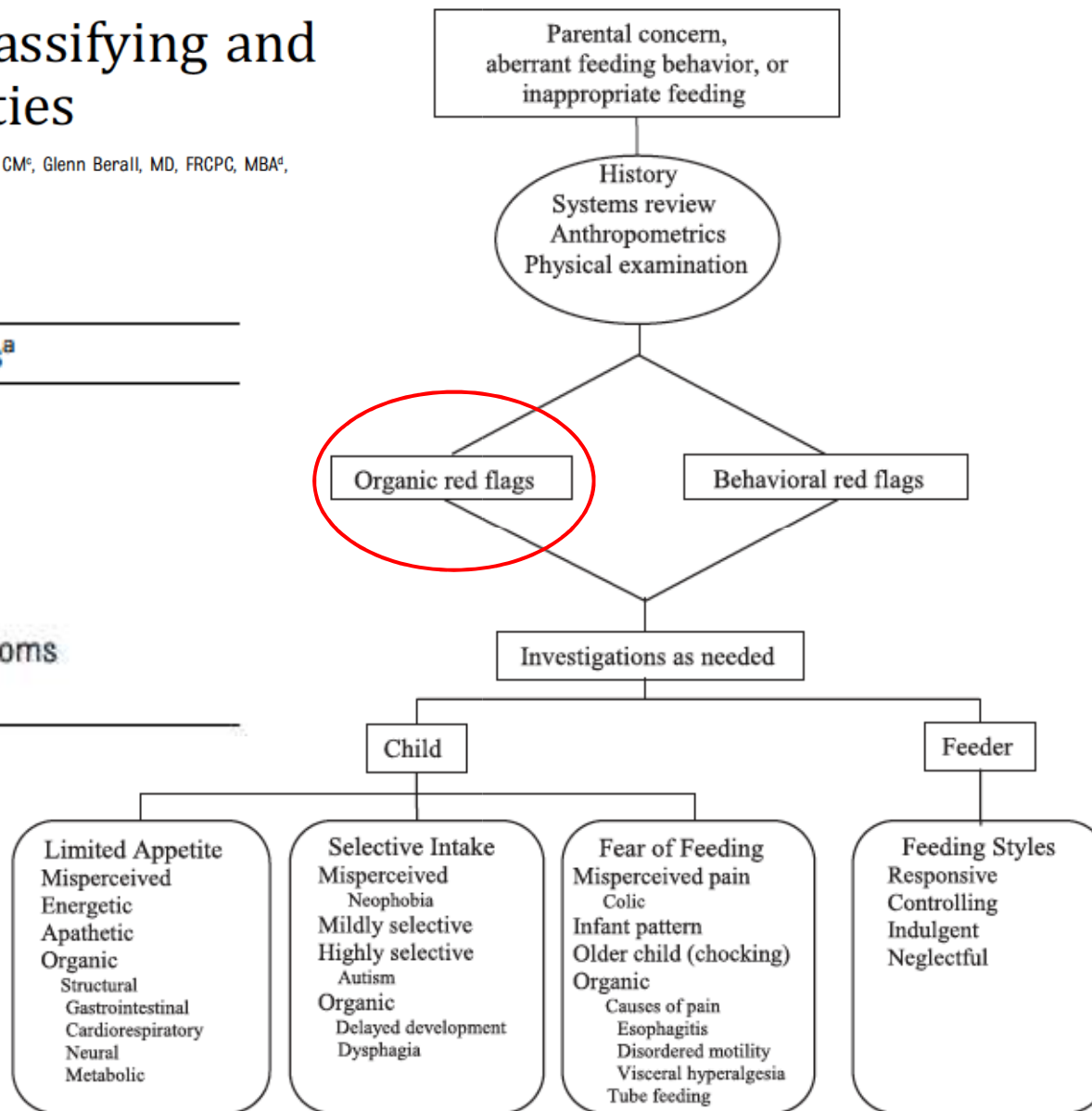


FIGURE 2
 An approach to identifying and managing feeding difficulties.

DISFAGIA OD ODINOFAGIA

provocate dall'infiammazione dell'esofago (farmaco-
dotto, allergica o indotta da reflusso gastroesofageo, disfunzione
otorica o anomalie strutturali del tratto gastrointestinale superiore



la deglutizione diventa dolorosa

RIFIUTO DI CIBO

disfagia orofaringea è più comune nei neonati prematuri e nei bambini con disturbi neurologici



ASPIRAZIONE

La penetrazione del cibo nell'apparato respiratorio comporta

Tosse

Soffocamento

IL CASO DI ASPIRAZIONE PAUCISINTOMATICA

Infezioni polmonari ricorrenti

POLOGIE DI DISTURBI ALIMENTARI DI NATURA ORGANICA

Anomalie strutturali-anatomiche delle strutture associate all'alimentazione: retrognazia, palatoschisi, stenosi esofagee
Alterazioni neurologiche: distrofia muscolare, disfunzione dei nervi cranici, ritardo mentale

Problemi cardiorespiratori complicanti la coordinazione della suzione, della deglutizione e della respirazione durante l'alimentazione. **Es.: tachipnea associata a displasia broncopolmonare.**

Disturbi metabolici e sindromi che interferiscono col mantenimento di modelli alimentari normali. **Es. alterazione del metabolismo del fruttosio, dumping syndrome.**



- ✓ **VOMITO**
- ✓ **DIARREA**
- ✓ **APPARENTE DOLORE DURANTE L'ALIMENTAZIONE**
- ✓ **RITARDO DELLO SVILUPPO**



Practical Approach to Classifying and Managing Feeding Difficulties

Dr. BSc, MBBCh, FCP^a, Kim Milano, MS, RD^b, William C. MacLean, Jr, MD, CM^c, Glenn Berall, MD, FRCPC, MBA^d,
 Dr. BA, MS, PhD^e, Irene Chatour, MD^e

Behavioral Red Flags^c

- Food fixation (selective, extreme dietary limitations)
- Noxious (forceful and/or persecutory) feeding
- Abrupt cessation of feeding after a trigger event
- Anticipatory gagging
- Failure to thrive

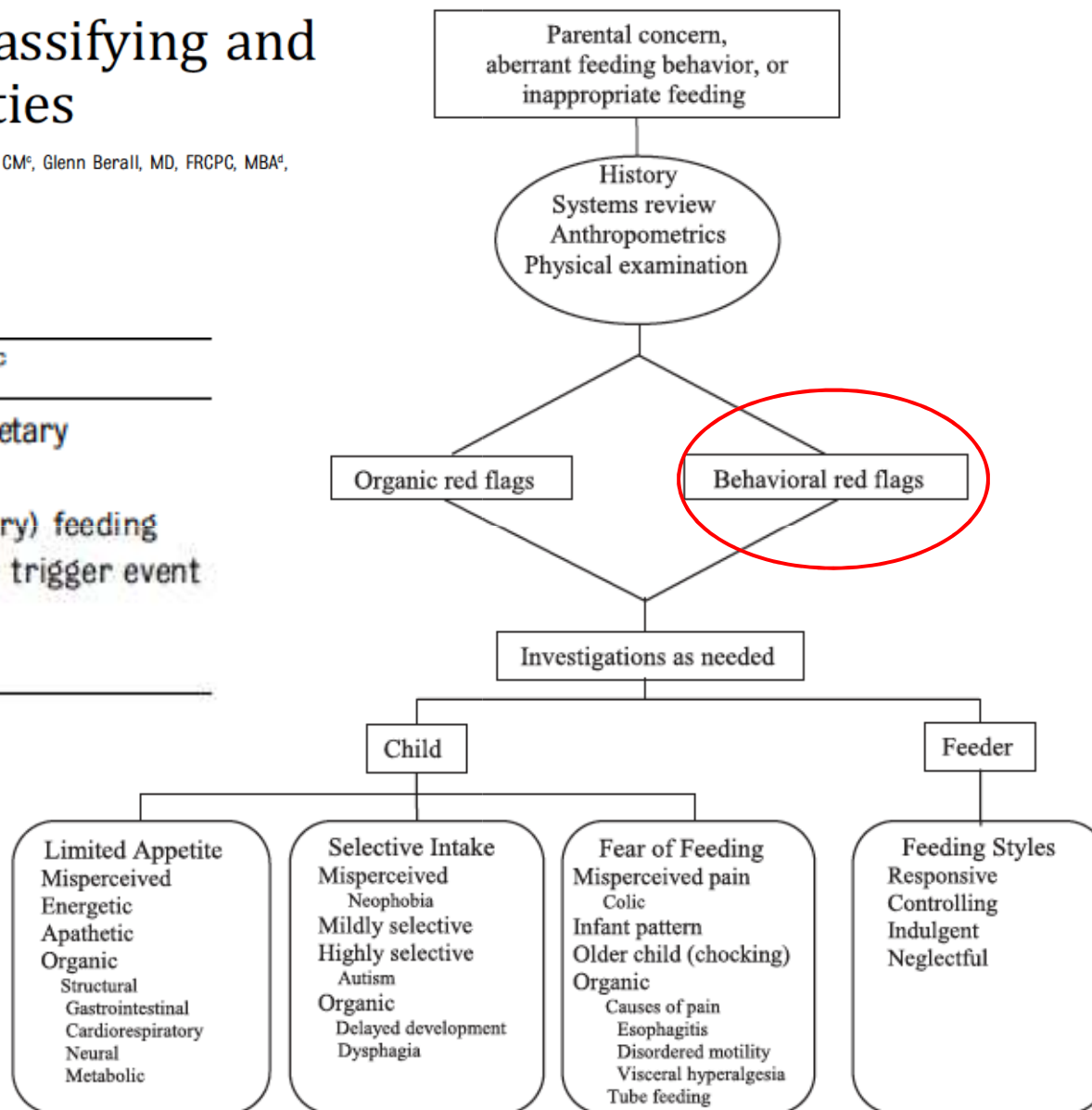


FIGURE 2
 An approach to identifying and managing feeding difficulties.

ALIMENTAZIONE SELETTIVA:

bambini presentano neofobia

“**MILD SELECTIVITY**” vengono anche definiti “picky eaters”, perché assumono pochi cibi rispetto alla media.

Sviluppo e crescita normali ed un adeguato intake energetico.

Spesso il problema è il rapporto parenterale e l'alimentazione imposta dai genitori, coi conseguenti comportamenti disfunzionali.

“**HIGH SELECTIVITY**” sono i bambini che introducono **<10-15 alimenti**.

Chatoor: parla di “avversione sensoriale per il cibo”, che si manifesta col rifiuto di alcune categorie di alimenti legate al loro gusto, consistenza ed odore, temperatura e/o aspetto.

ALIMENTAZIONE SELETTIVA:

Cause organiche: l'alimentazione selettiva può essere la conseguenza di condizioni organiche e si riscontra spesso in bambini con **fenossia, mutazioni genetiche e mitocondriali**, responsabili di danni neurologici e disfagia, **allergie alimentari**.

La selettività può essere legata alla risposta **ipersensibile o iposensibile alle proprietà sensoriali del cibo e/o al ritardo di sviluppo della motilità orale**. Tali bambini tendono ad introdurre in bocca ogni oggetto, ma presentano difficoltà con la consistenza degli alimenti e l'alta selettività è determinata dalle alterazioni sensoriali che anticipano l'ingresso degli alimenti nel cavo orale.

BIE ALIMENTARI E DISFAGIA FUNZIONALE

Fobia alimentare è legata ad alcune esperienze avverse, definite da Chatour
me “post traumatiche”.

DISTINTE CATEGORIE:

- paura del cibo dopo un singolo evento, in particolare il soffocamento;
- paura del cibo in bambini che sono stati sottoposti a procedure orali dolorose o spiacevoli;
- paura del cibo in bambini che sono stati alimentati artificialmente e non hanno acquisito la meccanica alimentare.

FOBIE ALIMENTARI E DISFAGIA FUNZIONALE

Cause organiche: la paura del cibo si riscontra frequentemente nei bambini **nutriti artificialmente** per cause organiche, come l'odinofagia nelle **esofagiti**.

Frequente l'associazione nei bambini che presentano **gastroparesi** e **disturbi della motilità** del piccolo intestino

STURBO DI RUMINAZIONE:

Disturbo funzionale gastrointestinale caratterizzato da rigurgito ricorrente di contenuto gastrico nel cavo orale sputato o rideglutito.

inizialmente descritto nei bambini con ritardi di sviluppo, è stato riscontrato in molti sottogruppi di bambini.

Nonostante la storia clinica sia spesso suggestiva, sono comuni **sovrapposizioni di sintomi con il reflusso intrattabile** che rendono difficile la differenziazione e la terapia.

Diagnosticare la ruminazione nei bambini è problematico, perché possono essere troppo piccoli o incapaci di verbalizzare i sintomi.



Pediatric rumination subtypes: A study using high-resolution esophageal manometry with impedance

R. Rosen | L. Rodriguez | S. Nurko

STURBO DI RUMINAZIONE

la diagnosi di ruminazione è presuntiva finché non confermata da test diagnostici come la **manometria antroduodenale**, utilizzata per diagnosticarla nell'adulto, ma di **utilità non nota nel bambino**.

episodi primari se l'onda R (onda di alta ampiezza sia nello stomaco che nell'esofago in assenza della tosse) è innescata dal movimento del bolo nell'esofago

episodi secondari se l'onda R si verifica dopo il movimento del bolo nell'esofago.

STURBO DI RUMINAZIONE

La maggior parte degli episodi di ruminazione nei bambini segue il rilassamento del LES (Sfintere Esofageo Inferiore)

Il rilassamento del LES innesca un feedback sensoriale indipendentemente dal passaggio del bolo, che comporta la necessità di ruminare e che si è riscontrato essere un prerequisito del rigurgito del contenuto gastrico.

Uno studio condotto sulla popolazione adulta sulla somministrazione del baclofene, un agonista del recettore GABA-ergico, ha mostrato un incremento della pressione basale del LES, che riduce i sintomi ed il reflusso del bolo nei pazienti con ruminazione.



PICA:

Associata a **anemia microcitica** e **carezza di zinco** (2.35 volte rispetto ai controlli).

Primi dati ad inizio anni '70 dalla Turchia, dove la **geofagia** era molto comune tra i bambini e le donne.

Possibile **sindrome** caratterizzata da ritardo di crescita, ipogonadismo ed epatosplenomegalia associate a grave anemia microcitica e alla carezza di zinco.

Expert Review of Hematology. 2016 Nov;9(11):1075-1080

PICA:

Causa principale di PICA potrebbe essere la **carezza di ferro nell'apparato olfattivo** o in **altre aree del cervello**.

Sui ratti è dimostrato che la carezza di ferro può modificare il comportamento olfattivo e che la carezza dei livelli di DMT1 (trasportatore dei metalli bivalenti) sono più alti nelle cellule olfattive dei ratti con deficit di ferro.

La **pagofagia**, il bisogno compulsivo di mangiare ghiaccio, è la forma più comune associata alla **carezza di ferro negli adulti** negli USA.

È probabile che la base fisiopatologica della PICA sia da ricercare nei **livelli di ferro diminuiti nel SNC**



CONCLUSIONI





RINGRAZIO PER L'ATTENZIONE