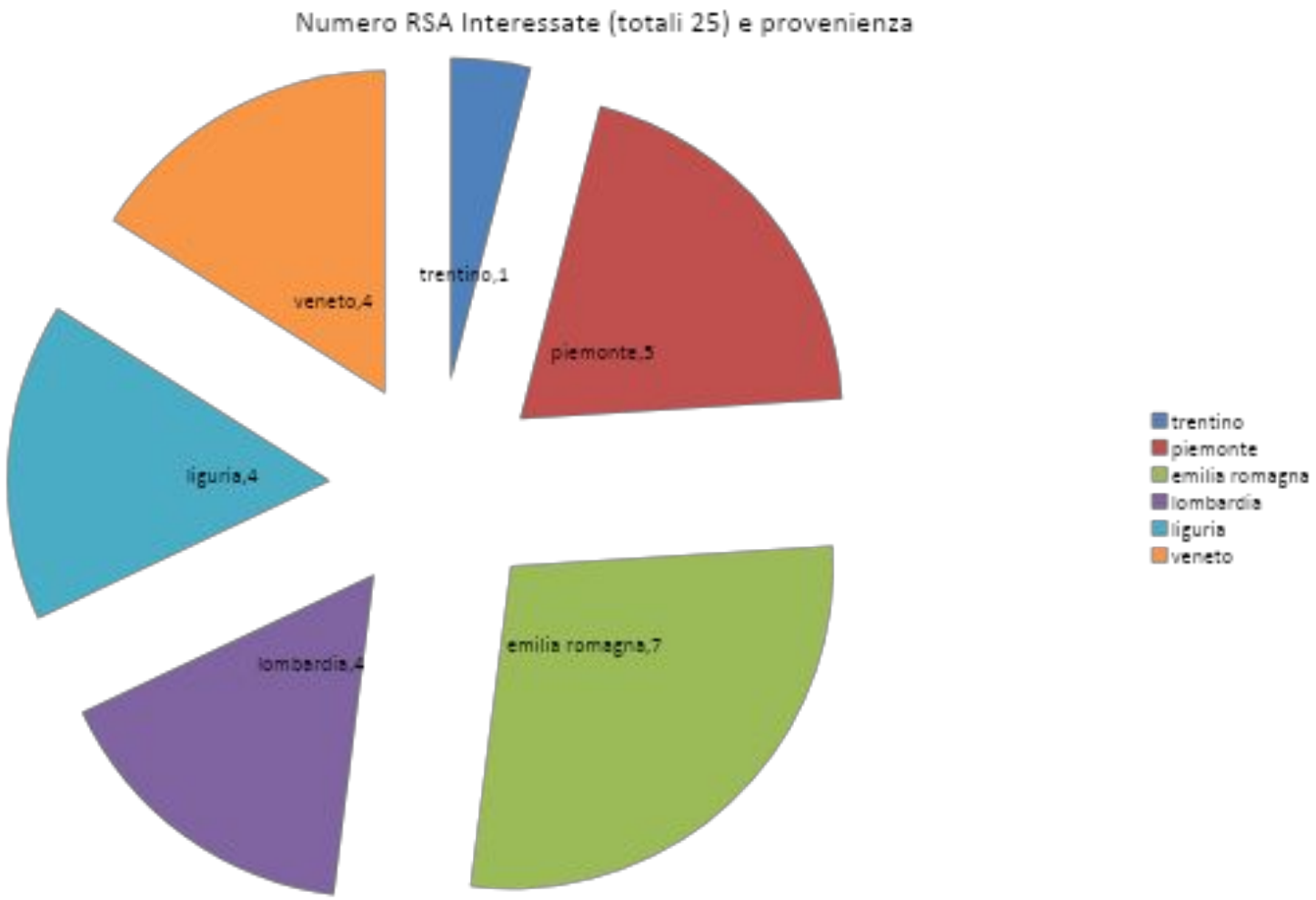
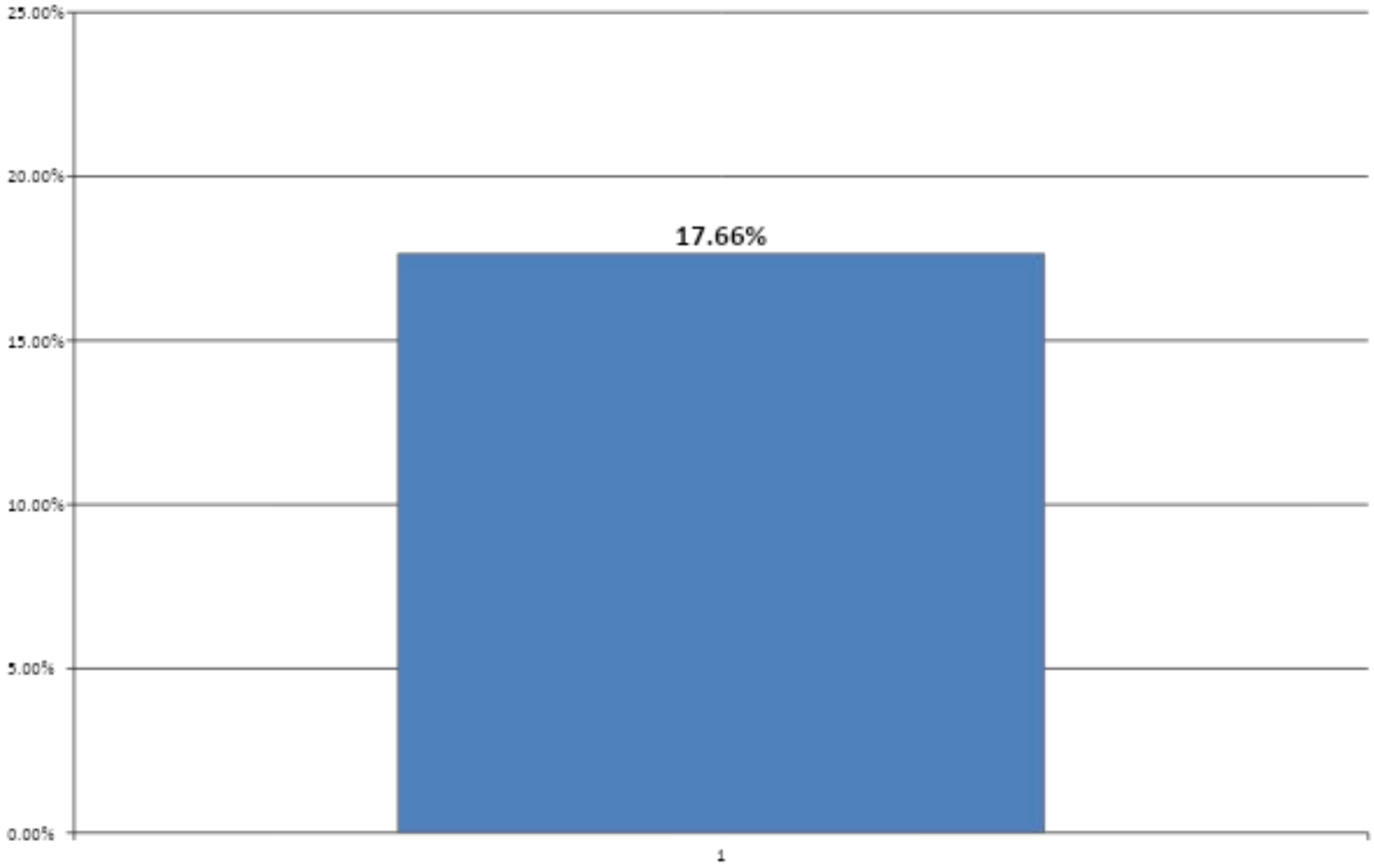
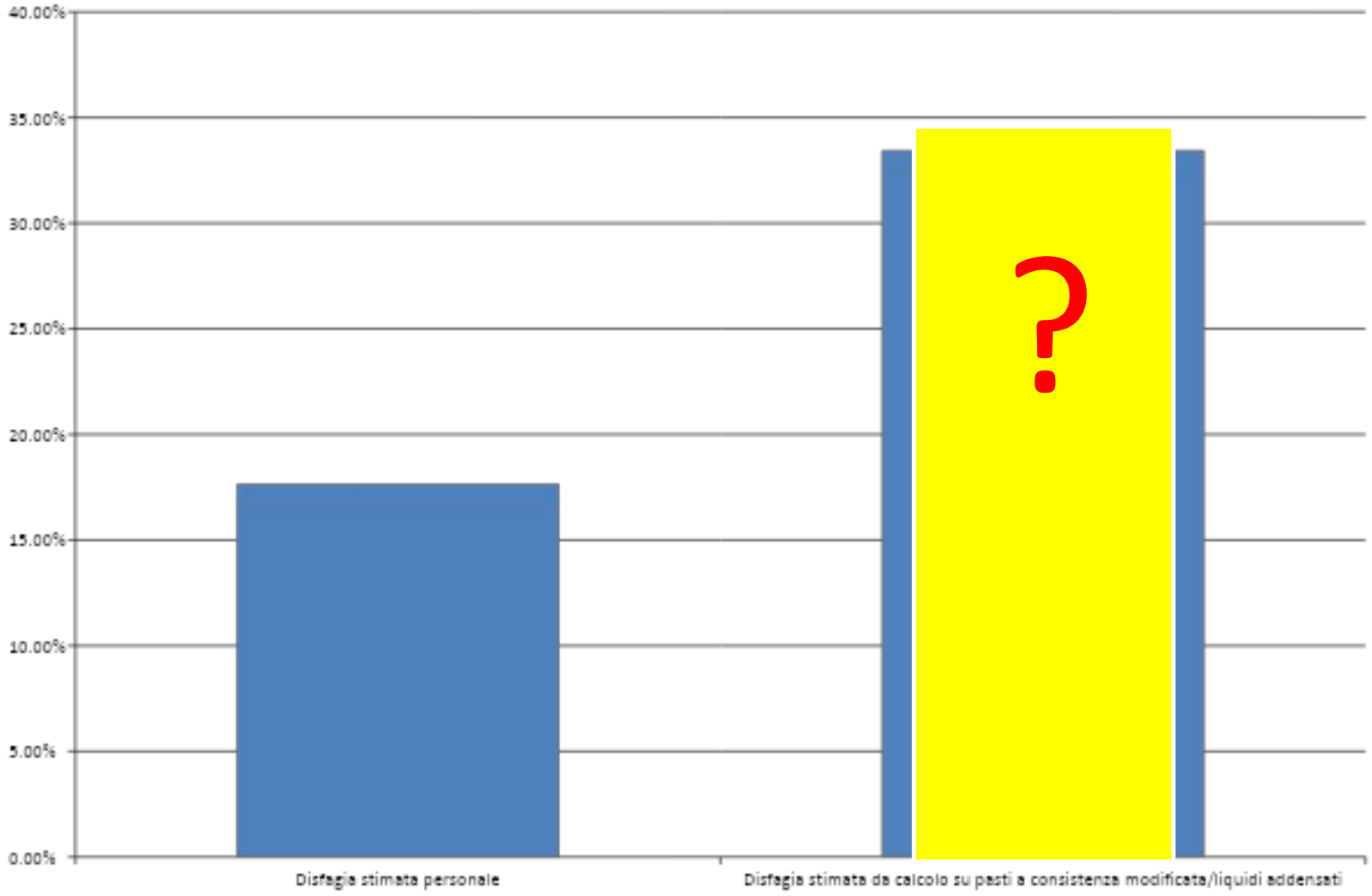
Come osservare e valutare la qualità del pasto anche per i disfagici

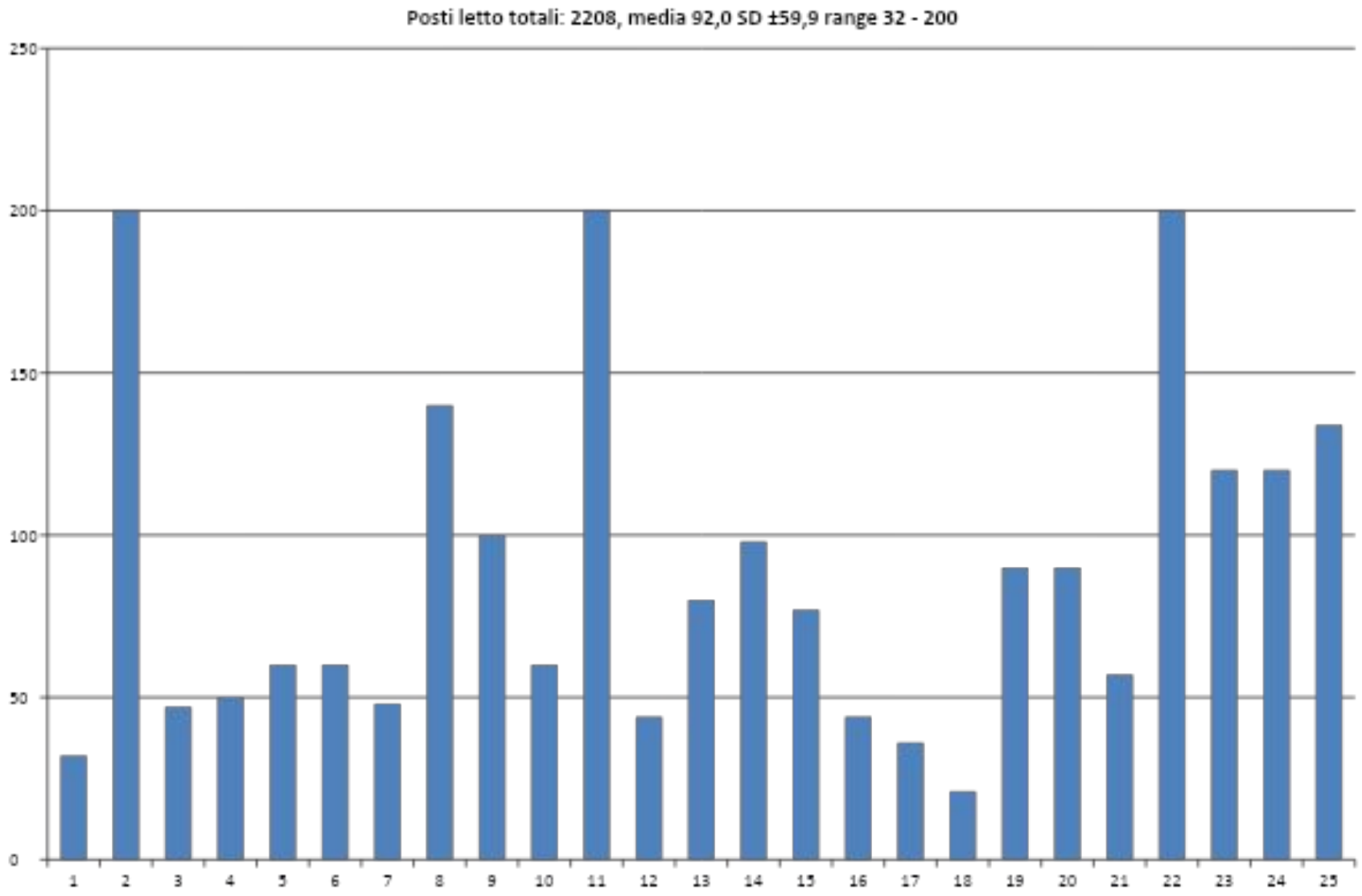
A cura di: Dr Carlo Pedrolli
SSD Dietetica e Nutrizione Clinica
Ospedale Santa Chiara
TRENTO

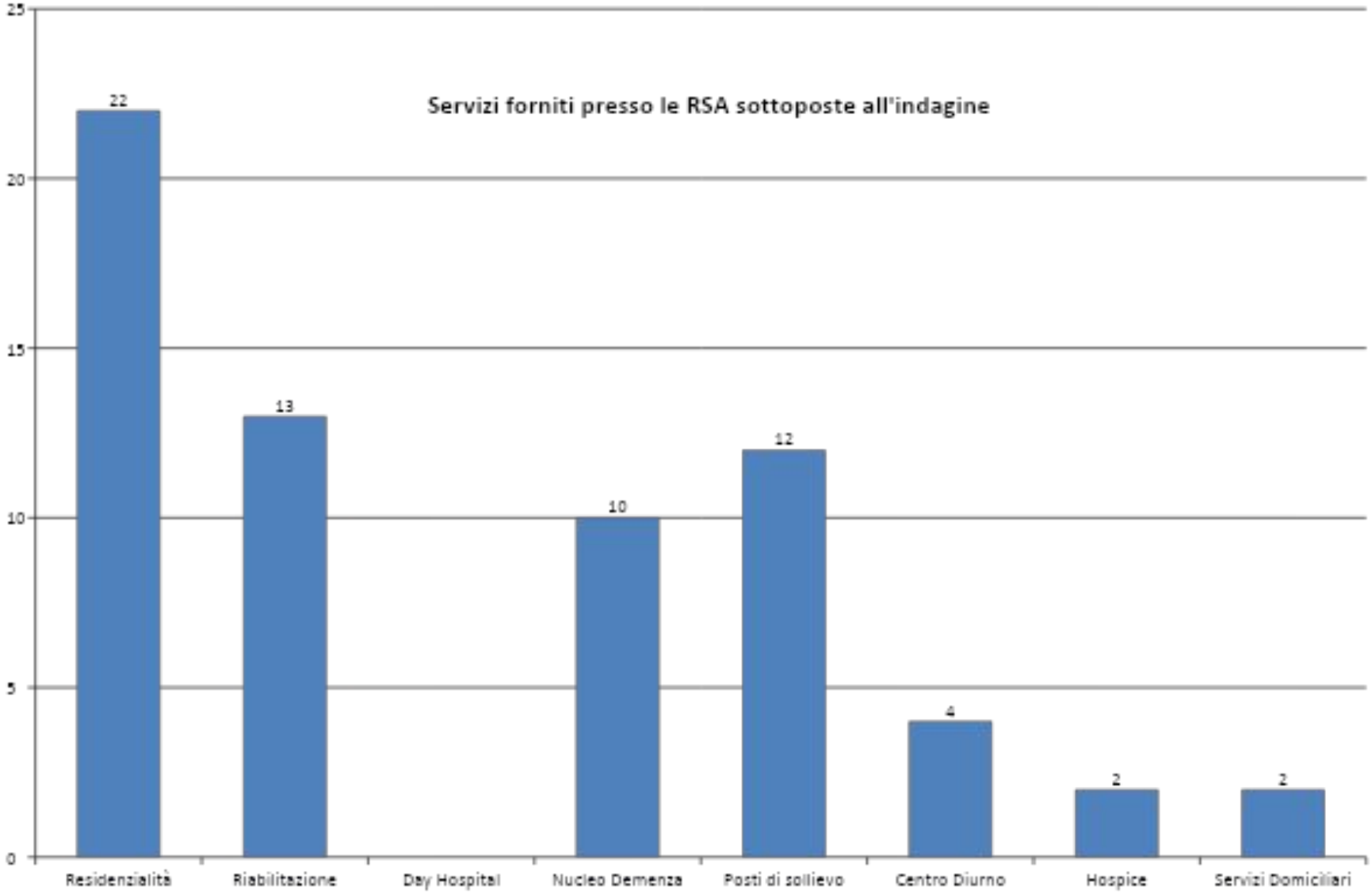


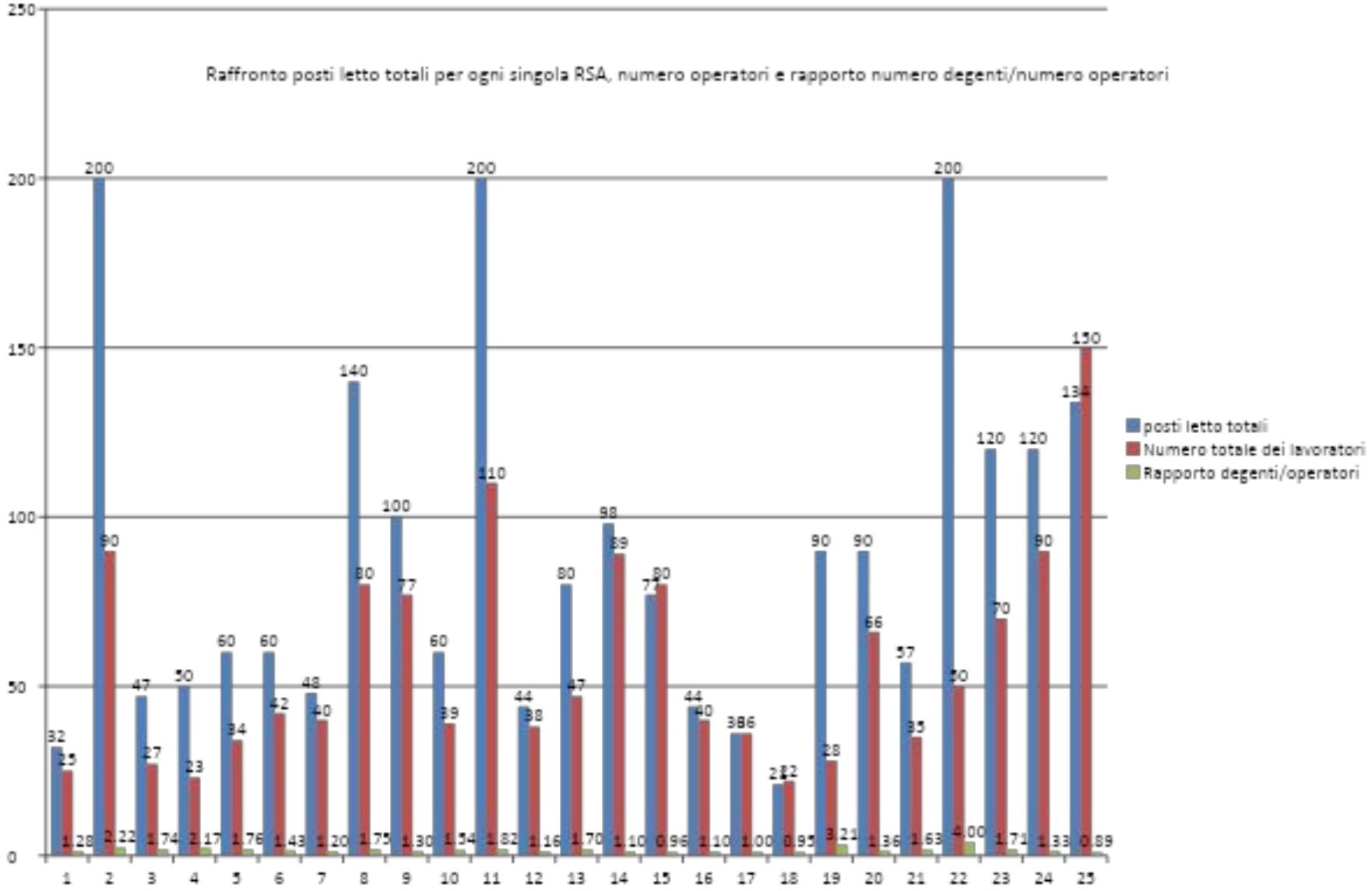
Si ringrazia il Gruppo Gheron e il gruppo Coopelios per la collaborazione


25.00%
20.00%
15.00%
10.00%
5.00%
0.00%
17.66%
1

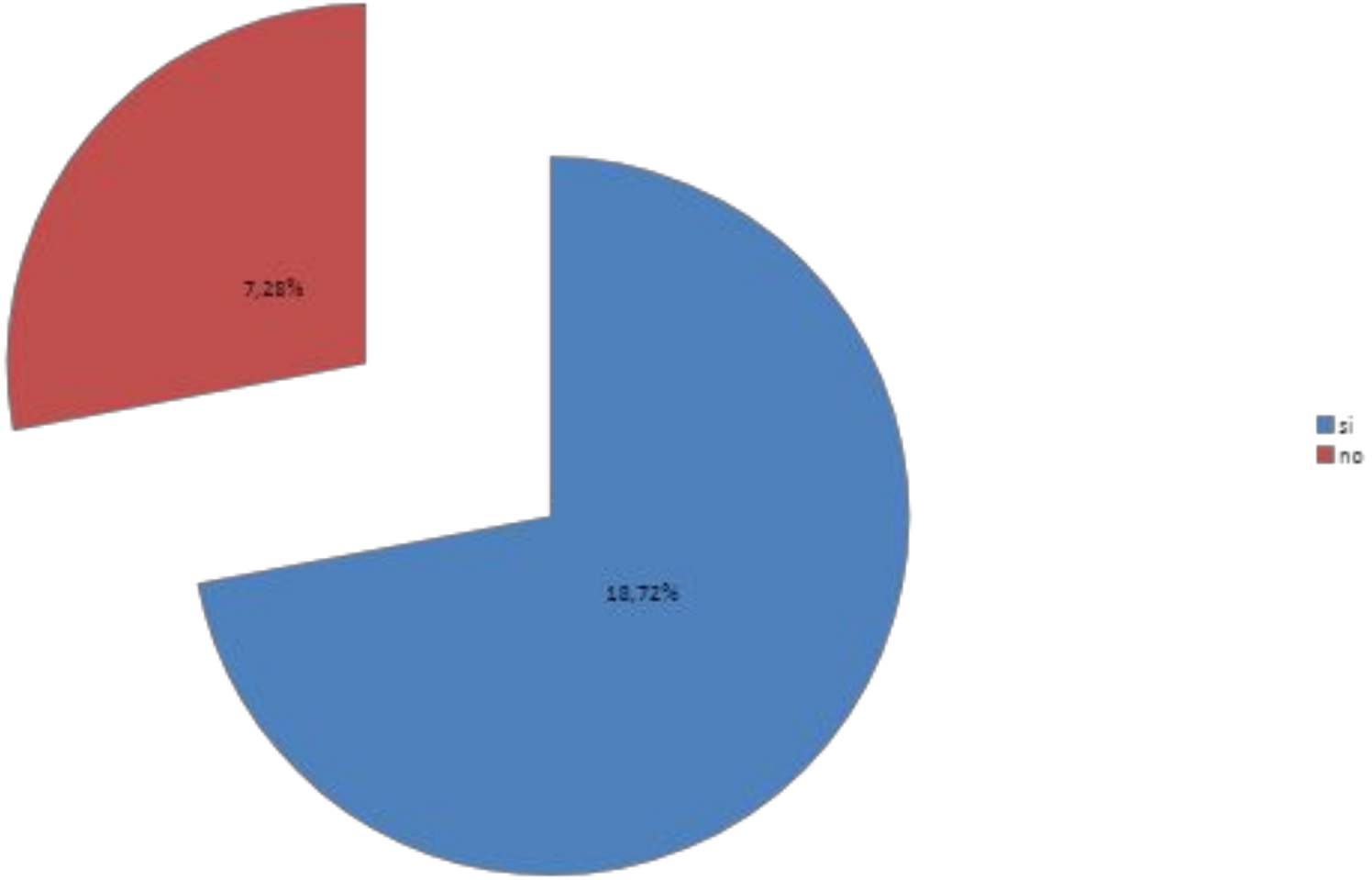

40.00%
35.00%
30.00%
25.00%
20.00%
15.00%
10.00%
5.00%
0.00%
?
Disfagia stimata personale
Disfagia stimata da calcolo su pasti a consistenza modificata/liquidi addensati

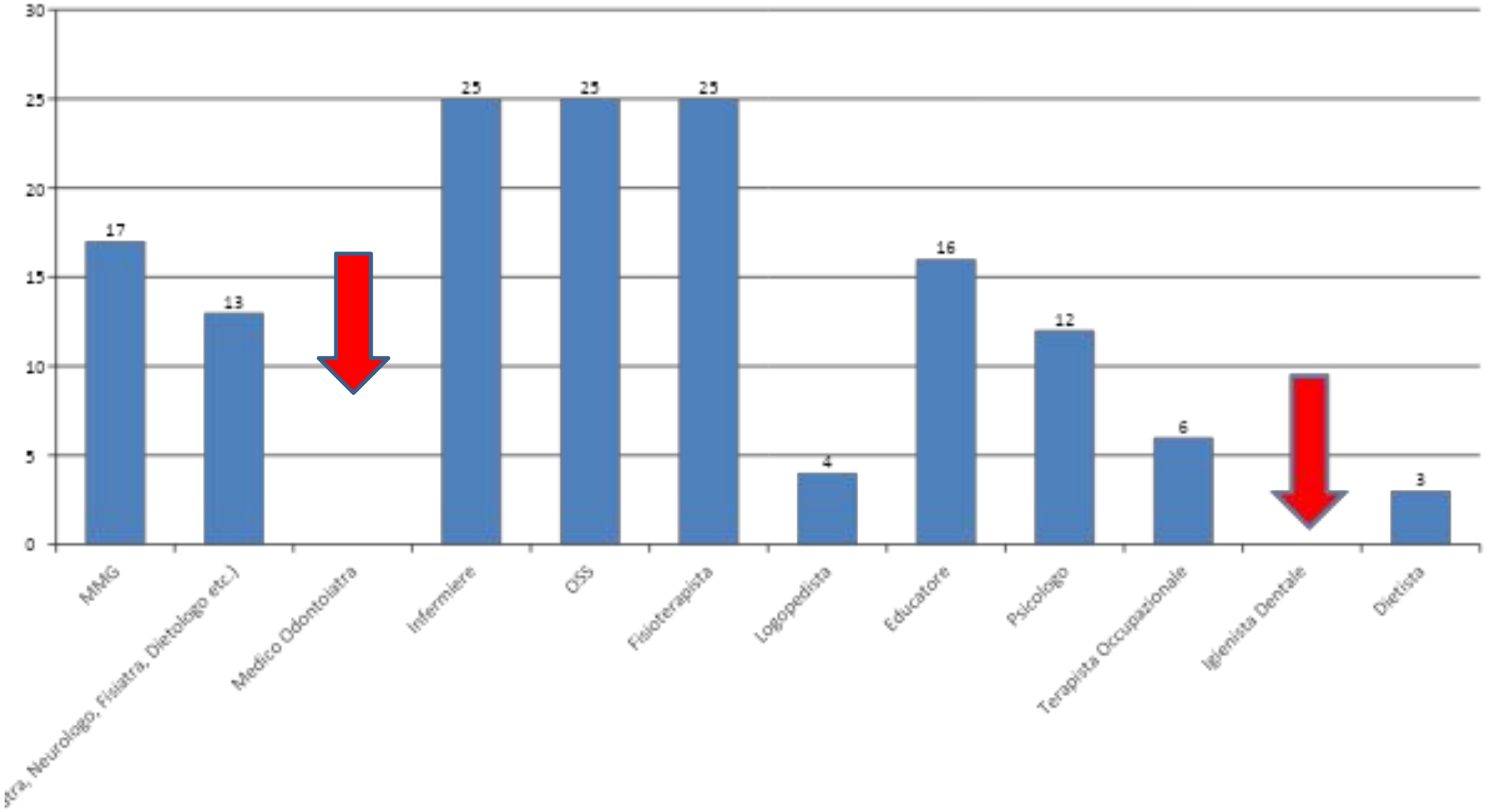

Posti letto totali: 2208, media 92,0 SD ±59,9 range 32 - 200
250
200
150
100
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25


Servizi forniti presso le RSA sottoposte all'indagine
25
20
15
10
5
0
22
13
10
12
4
2
2
Residenzialità
Riabilitazione
Day Hospital
Nucleo Demenza
Posti di sollievo
Centro Diurno
Hospice
Servizi Domiciliari


Raffronto posti letto totali per ogni singola RSA, numero operatori e rapporto numero degenti/numero operatori
posti letto totali
Numero totale dei lavoratori
Rapporto degenti/operatori

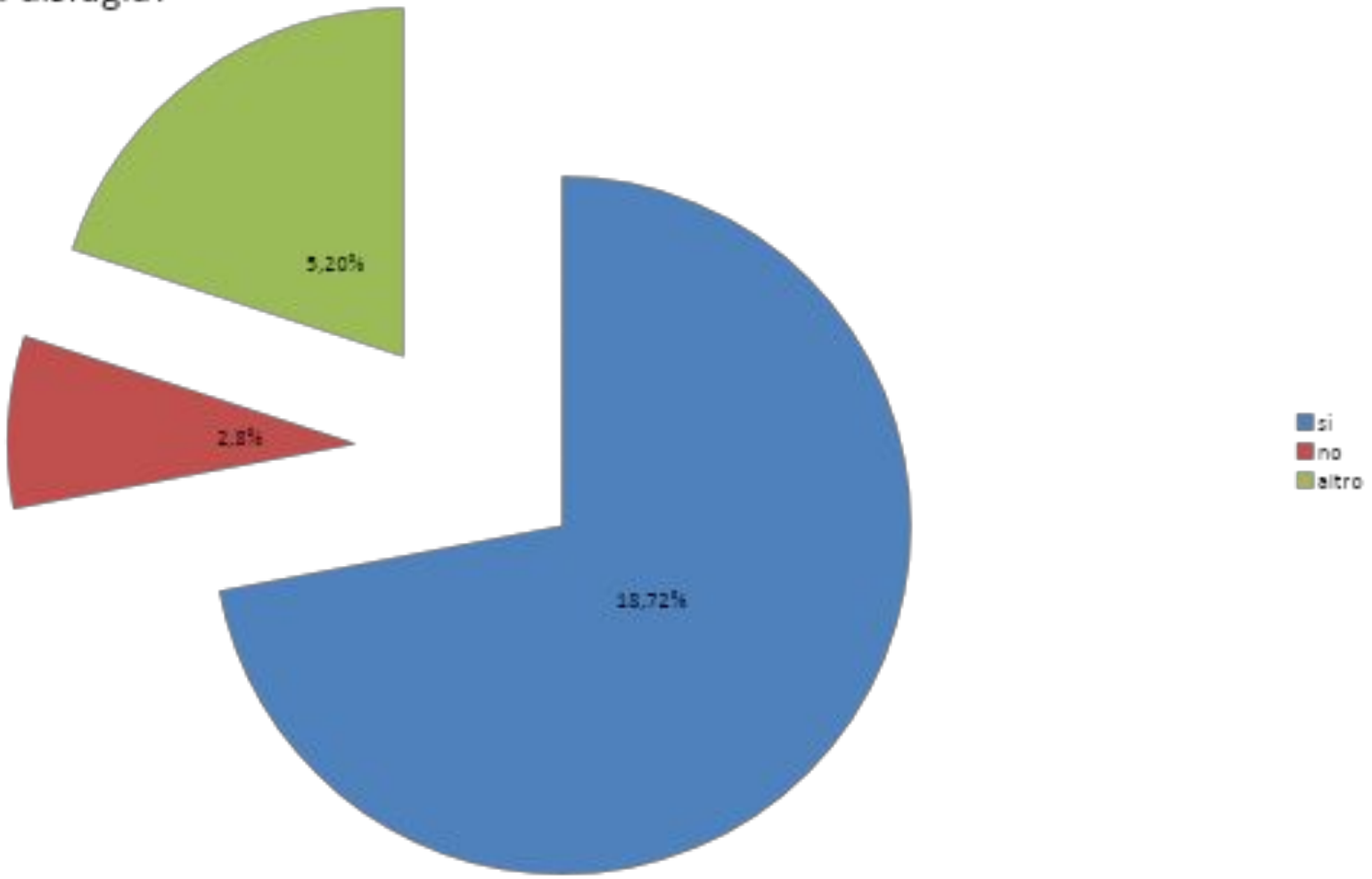
Il servizio di ristorazione è in gestione appaltata (o in gestione diretta?)



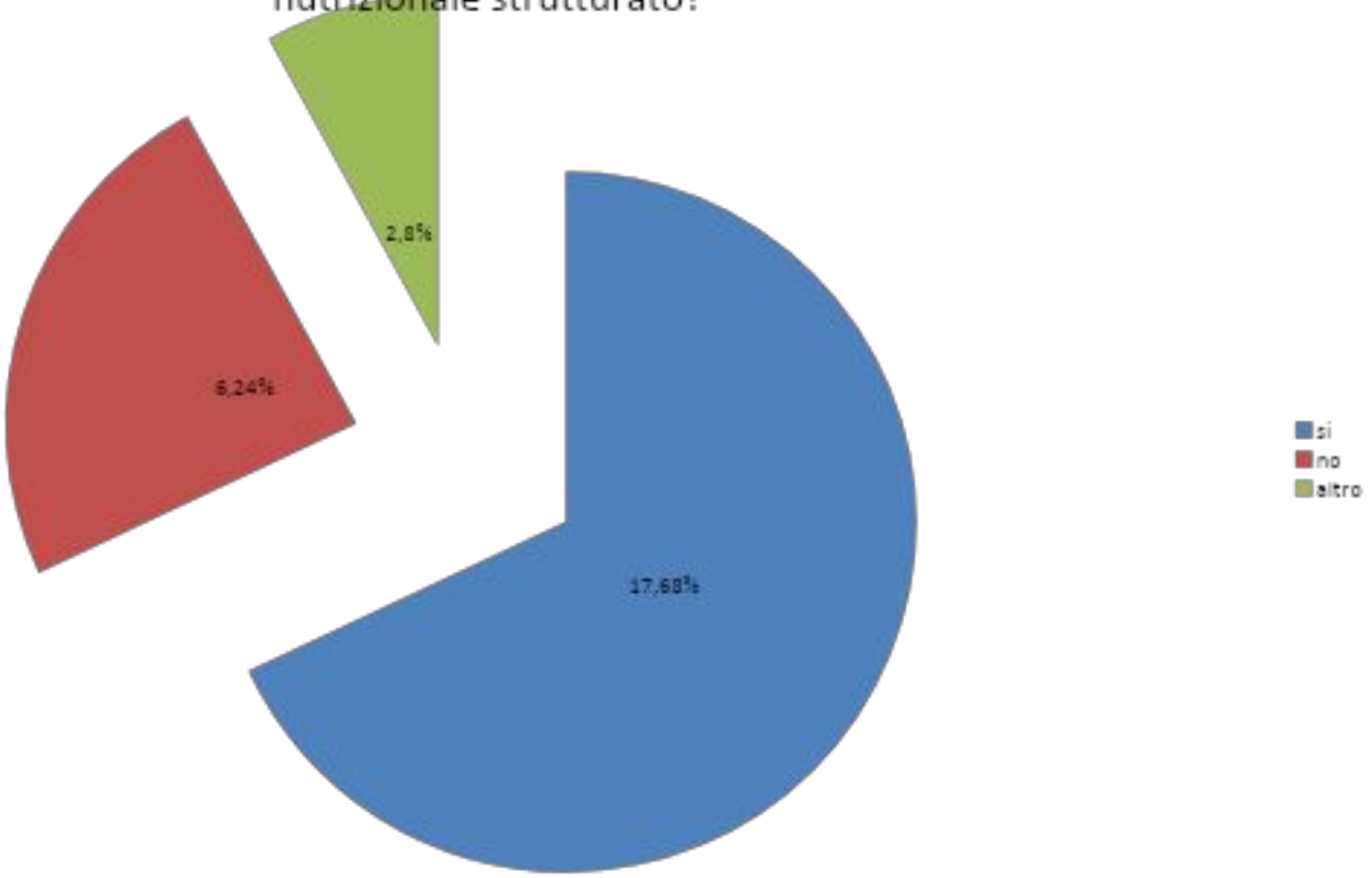


Professionalità presenti nelle varie RSA

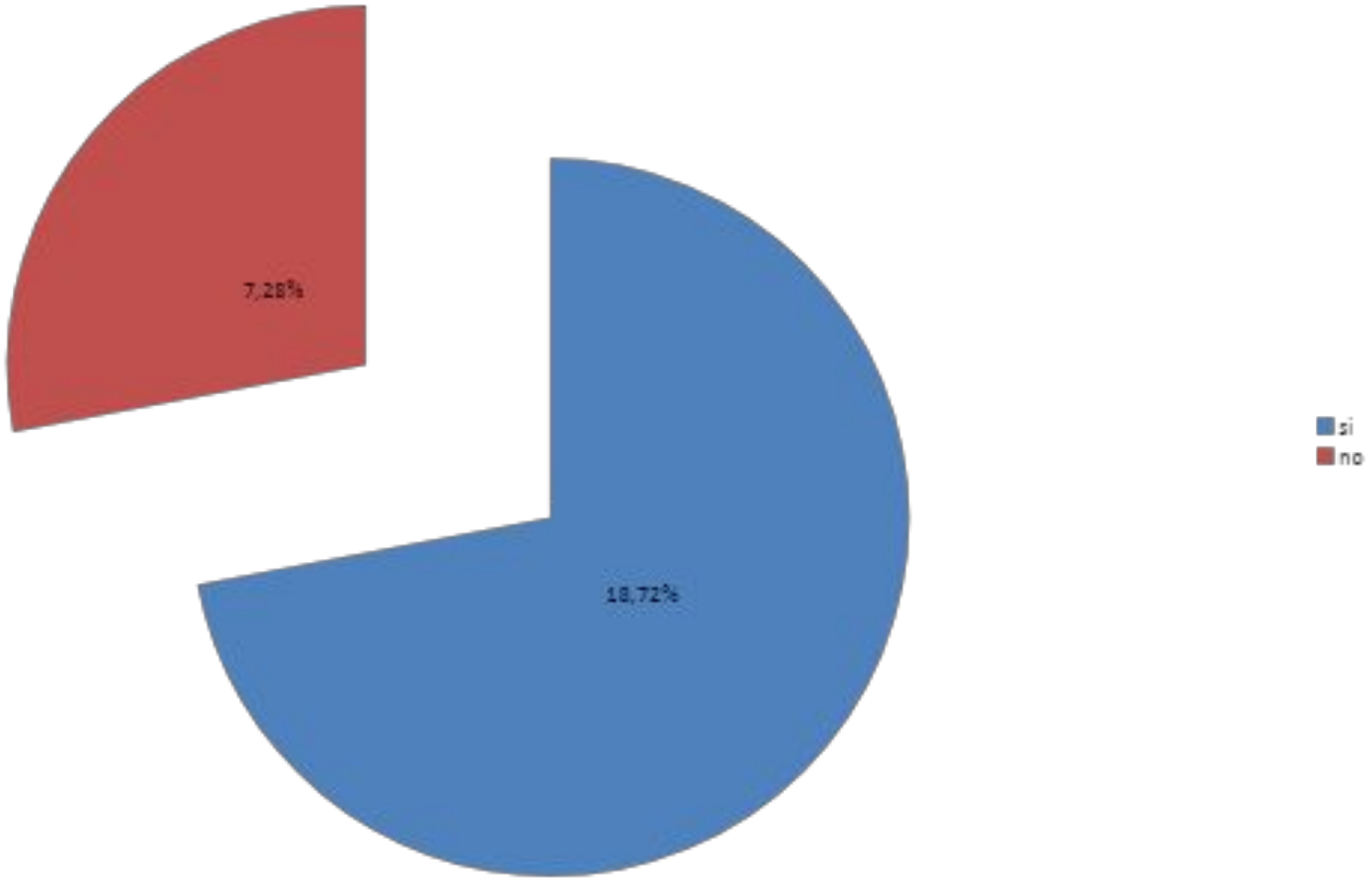
all'ingresso in struttura il residente viene sottoposto ad uno screening validato riguardo la disfagia?



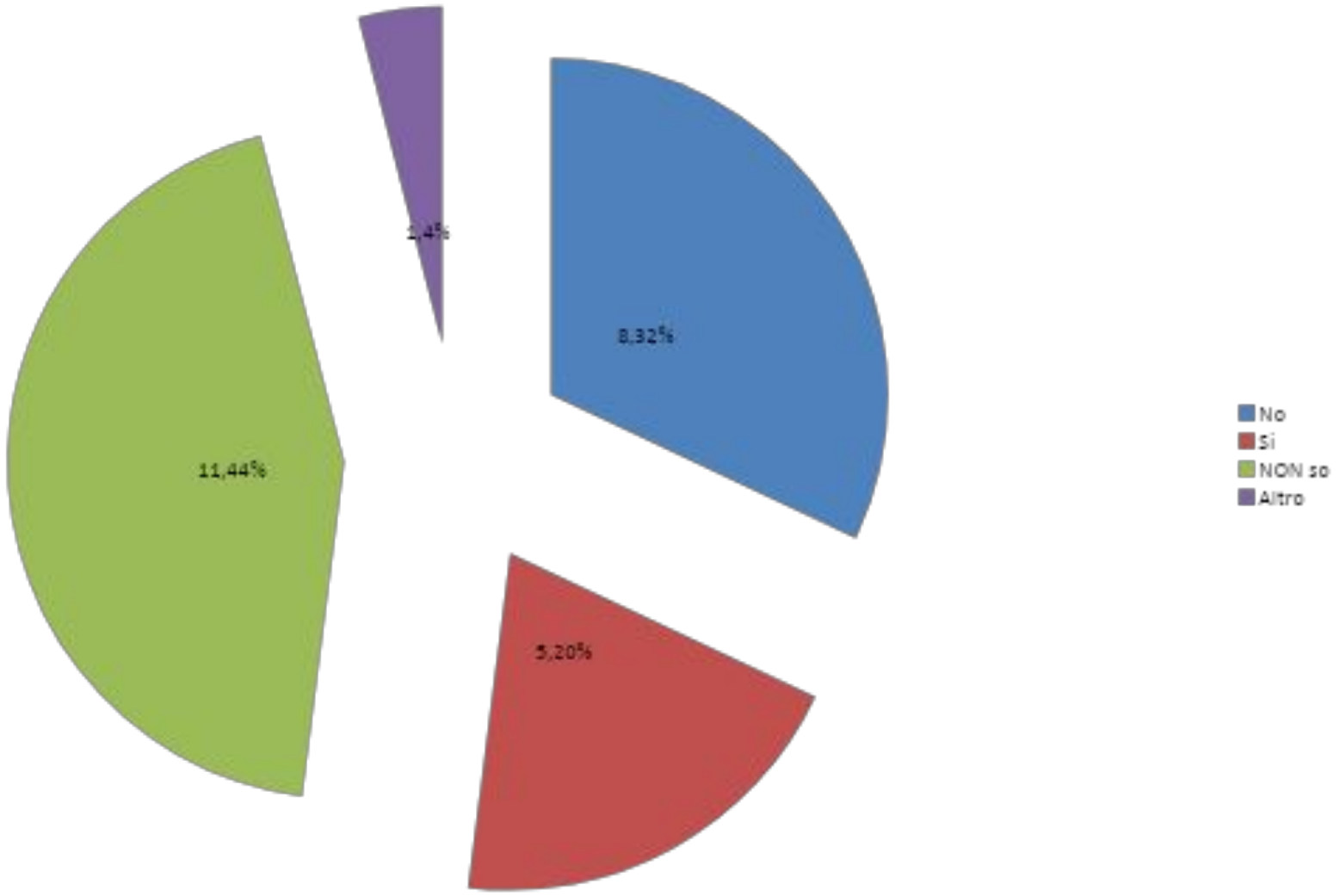
Ogni volta che entra un paziente in struttura viene eseguito uno screening nutrizionale strutturato?

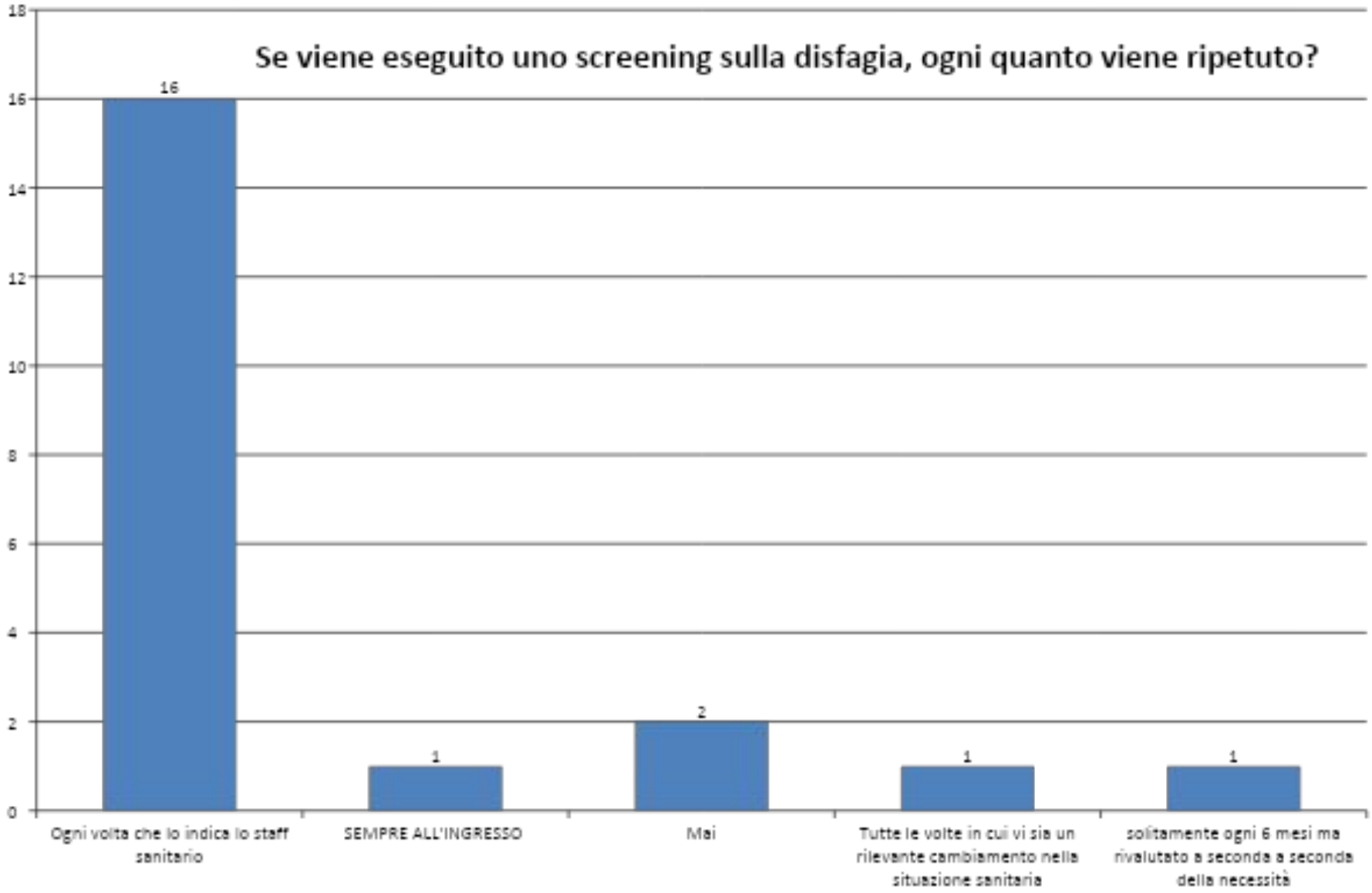


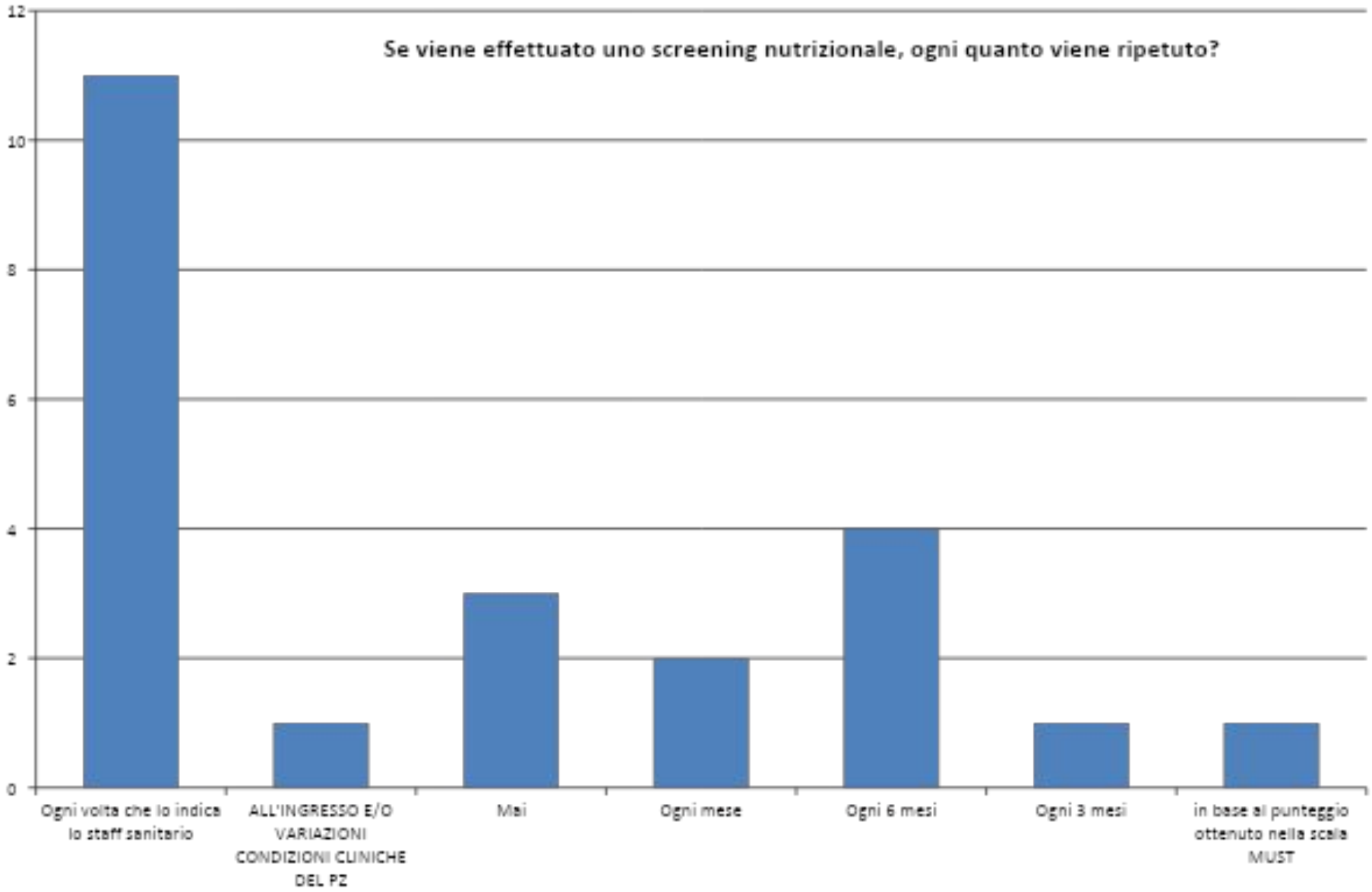
Al personale sanitario viene offerto un percorso formativo nell'ambito della disfagia?

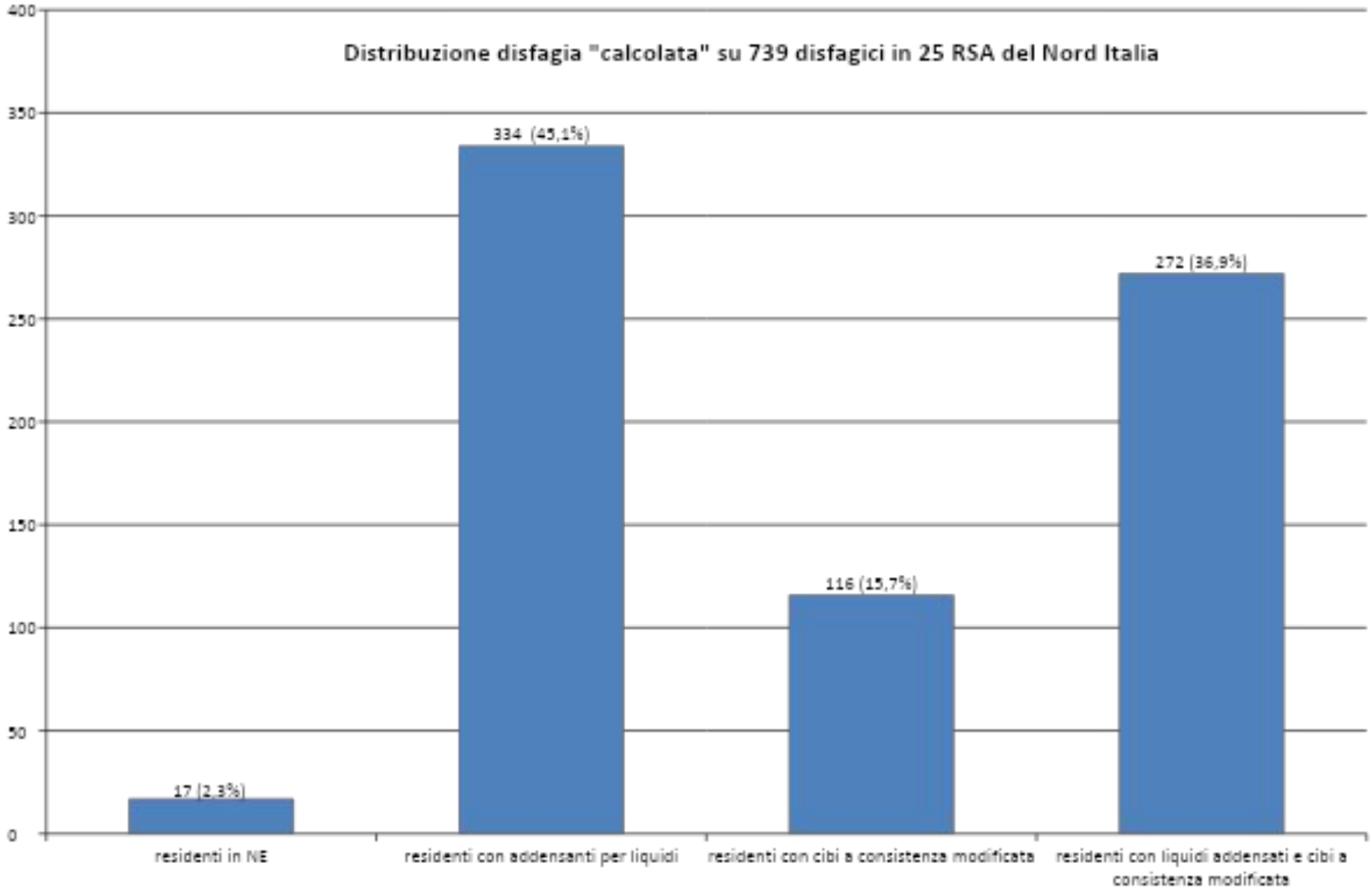


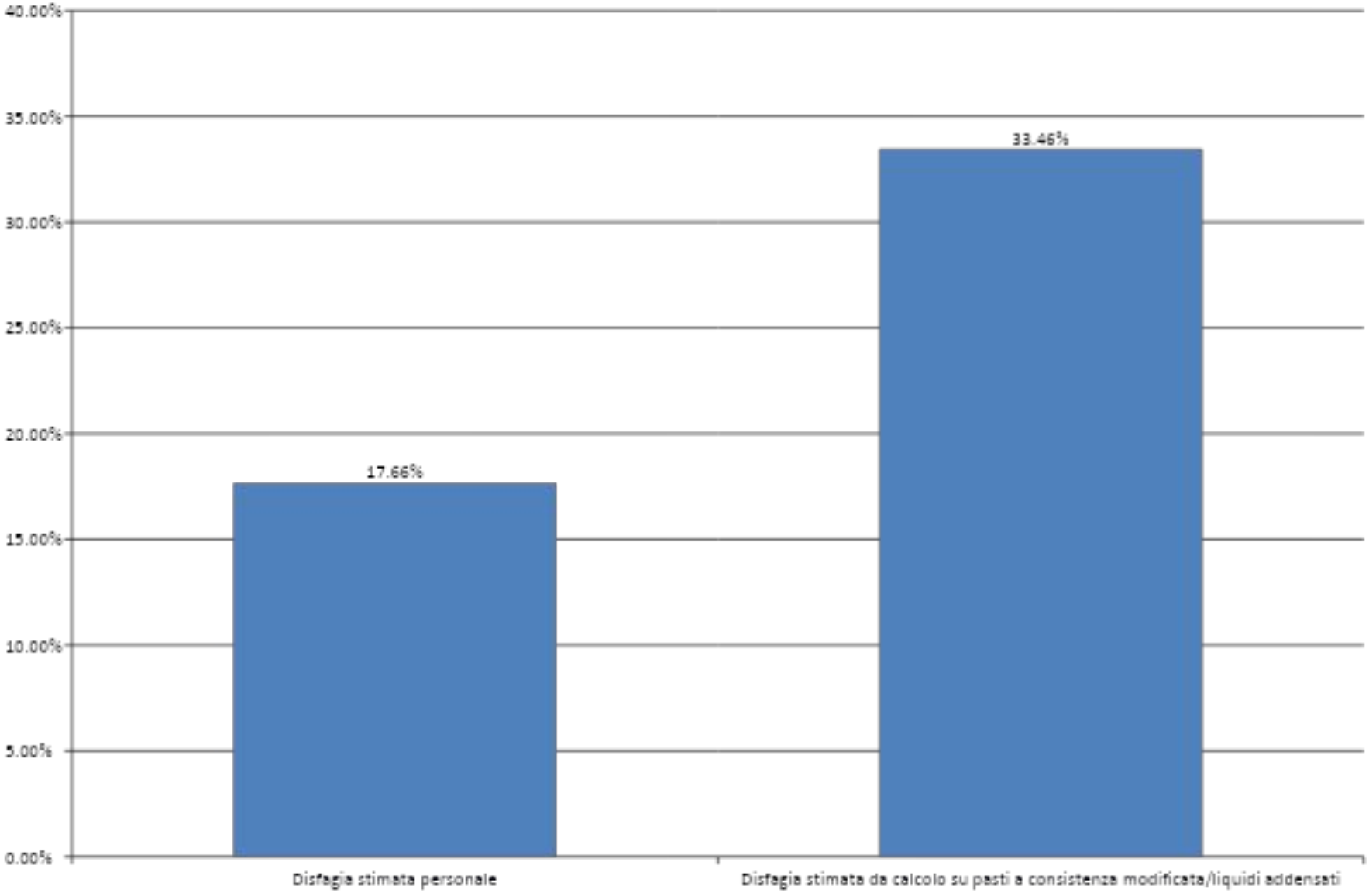
Al personale di cucina viene offerto un percorso formativo nei confronti della disfagia?




Se viene eseguito uno screening sulla disfagia, ogni quanto viene ripetuto?
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
16
1
2
1
1
Ogni volta che lo indica lo staff sanitario
SEMPRE ALL'INGRESSO
Mai
Tutte le volte in cui vi sia un rilevante cambiamento nella situazione sanitaria
solitamente ogni 6 mesi ma rivalutato a seconda a seconda della necessità


Se viene effettuato uno screening nutrizionale, ogni quanto viene ripetuto?
12
10
8
6
4
2
0
Ogni volta che lo indica lo staff sanitario
ALL'INGRESSO E/O VARIAZIONI CONDIZIONI CLINICHE DEL PZ
Mai
Ogni mese
Ogni 6 mesi
Ogni 3 mesi
in base al punteggio ottenuto nella scala MUST


Distribuzione disfagia "calcolata" su 739 disfagici in 25 RSA del Nord Italia
400
350
300
250
200
150
100
50
0
17 (2,3%)
334 (45,1%)
116 (15,7%)
272 (36,9%)
residenti in NE
residenti con addensanti per liquidi
residenti con cibi a consistenza modificata
residenti con liquidi addensati e cibi a consistenza modificata


40.00%
35.00%
30.00%
25.00%
20.00%
15.00%
10.00%
5.00%
0.00%
17.66%
33.46%
Disfagia stimata personale
Disfagia stimata da calcolo su pasti a consistenza modificata/liquidi addensati

CONCLUSIONI

- La disfagia in RSA supera di circa due volte la percezione degli operatori sanitari che vi lavorano
- Supera di tre volte la prevalenza indicata da studi autorevoli ben pubblicati
- Perché?

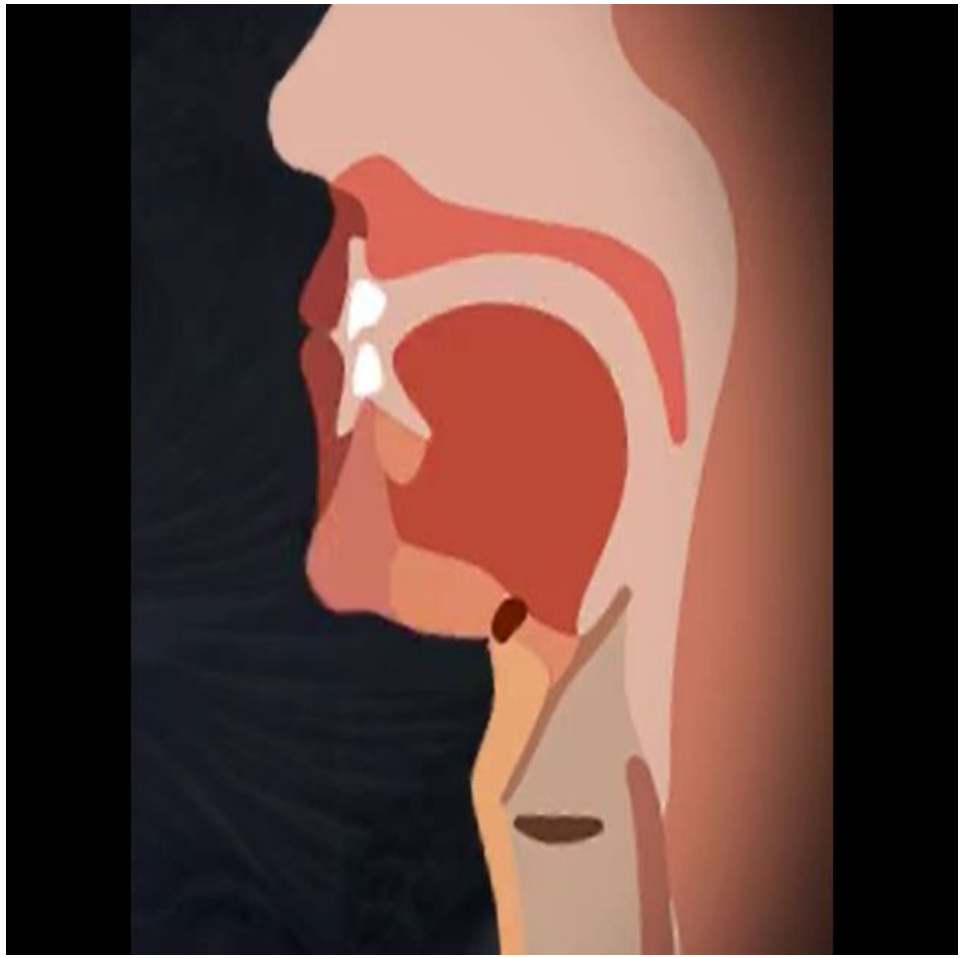
DISFAGIA: RIFLESSIONI DI UN DIETOLOGO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA RISTORAZIONE OSPEDALIERA

C. Pedrolli
SSD Dietologia e Nutrizione Clinica Ospedale S. Chiara TRENTO
Via P. Orsi n. 1 38122 Trento
carlo.pedrolli@apss.tn.it

	2018	2019	2020
Pasti a consistenza modificata	294.681 (17,91%)	273.688 (18%)	317.729 (21,9%)
Pasti totali	1.645.493	1.485.988	1.485.655

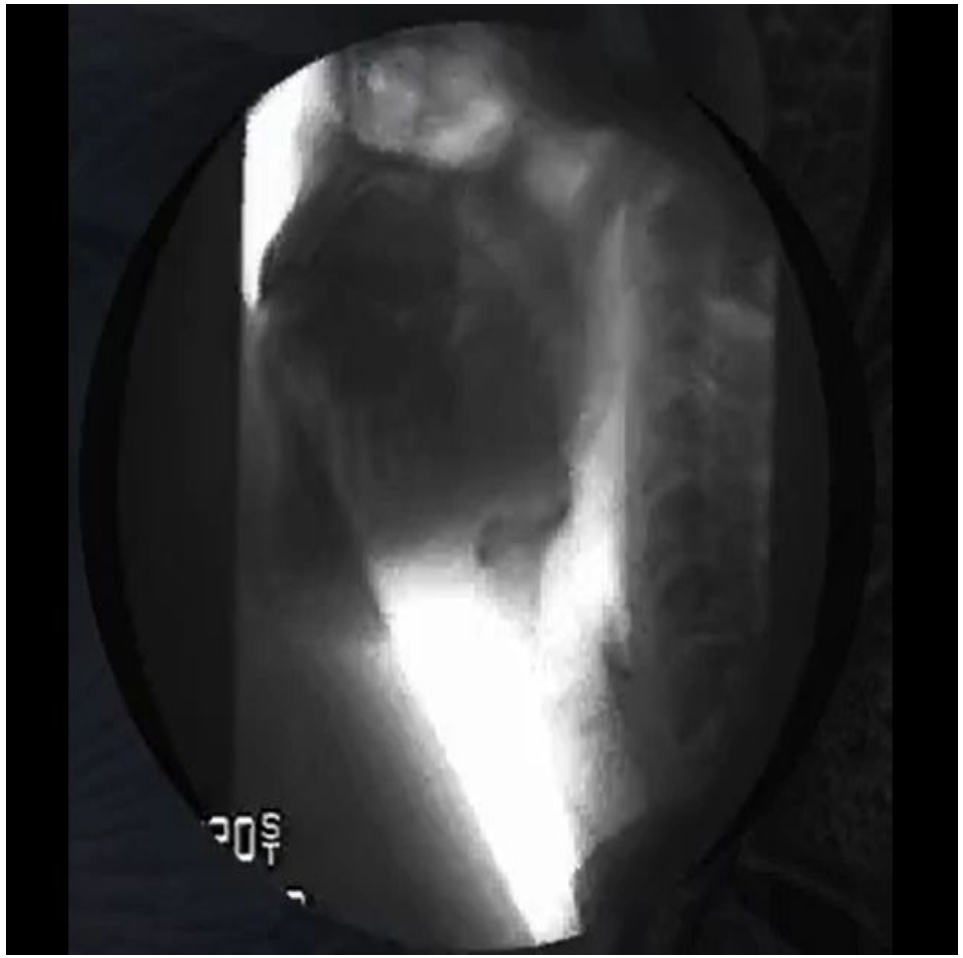
Tabella 1 - Pasti totali prodotti presso le cucine dell'Ospedale S. Chiara di Trento anni 2018 - 2019 con indicazione dei pasti a consistenza modificata (per gentile concessione SERENISSIMA SPA)

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative



Video credit: Scholten, Russel & Fusion Design (2010), The Dynamic Swallow

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative



Video credit: Scholten, Russel & Fusion Design (2010), The Dynamic Swallow

CLASSIFICAZIONE DELLE DISFAGIE

CRITERIO TOPOGRAFICO: distingue i tipi di disfagia sulla base della stazione nervosa o muscolare coinvolta.

- DISFAGIA OROFARINGEA (alta)
- DISFAGIA ESOFAGEA (bassa)
- DISFAGIA DA LESIONE DEL I MOTONEURONE
- DISFAGIA DA LESIONE DEL II MOTONEURONE
- DISFAGIA DA COMPROMISSIONE DELL'INNERVAZIONE SENSORIALE
- DISFAGIA DA LESIONE DELL'EFFETTORE MUSCOLARE O NEUROMUSCOLARE

CAUSE DI DISFAGIA NELL'ADULTO (1)

- *Cause iatrogene*
  - effetti collaterali di terapie farmacologiche (chemioterapia, neurolettici, etc.)
  - post-chirurgica muscolare o neurogena
  - radioterapia
  - corrosiva (lesione da pillole, intenzionale)

- *Cause infettive*
  - tonsillite
  - difterite
  - botulismo
  - sifilide
  - mucosite (Herpes, Cytomegalovirus, Candida, etc.)

CAUSE DI DISFAGIA NELL'ADULTO (2)

- *Cause miopatiche*
  - malattie del connettivo
  - dermatomiosite
  - miastenia grave
  - distrofia miotonica
  - distrofia oculofaringea
  - polimiosite
  - sarcoidosi
  - sindromi paraneoplastiche

- *Cause neurologiche*
  - tumore del midollo
  - trauma cranico
  - stroke
  - paralisi cerebrale
  - sindrome di Guillan-Barrè
  - morbo di Huntington
  - sclerosi multipla
  - polio
  - sindrome post-polio
  - discinesia tardiva
  - encefalopatie metaboliche
  - sclerosi laterale amiotrofica (SLA)
  - morbo di Parkinson
  - demenza

CAUSE DI DISFAGIA NELL'ADULTO (3)

- *Cause psicogene*
  - fagofobia
  - disturbi somatoformi

- *Cause strutturali*
  - barra cricofaringea
  - diverticolo di Zenker
  - cicatrici cervicali
  - tumori orofaringei, laringei, esofagei
  - osteofiti e anomalie scheletriche

Deglutizione senile: presbifagia

Modificazioni quantitative delle fasi deglutitorie con l'aumentare dell'età, con aumento significativo della durata complessiva.

Declino delle funzioni sensoriali (soprattutto olfatto)

Cambiamento delle strutture dentarie e debolezza muscolare

Fasi anticipatoria e di preparazione extraorale

ETÀ SENILE

Presbifagia

Deglutizione fisiologica dell'anziano, condizione di maggiore rischio

Presbifagia primaria

Disfagia secondaria ad eventi patologici

Presbifagia secondaria

CAUSE DI PRESBIFAGIA SECONDARIA

Patologie neurologiche associate

- malattia cerebrovascolare
- morbo di Parkinson
- paralisi sopranucleare progressiva
- morbo di Alzheimer ed altre demenze
- malattia del motoneurone
- sclerosi multipla
- neoformazioni cerebrali

Patologie scheletriche

- osteofitosi cervicale

Patologie iatrogene

- esiti di chirurgia delle vie aero-digestive superiori
- esiti neurochirurgici
- esiti di radioterapia
- effetti collaterali di terapie farmacologiche

Principali complicanze della disfagia:

1. Aspirazione tracheo-bronchiale con polmonite *ab ingestis*
2. Malnutrizione
3. Disidratazione
4. A questi ultimi aspetti si possono associare disturbi del comportamento e diminuzione delle difese immunitarie
5. Un aspetto a cui è necessario prestare maggiore attenzione è quello legato alle restrizioni sociali del paziente disfagico e alla conseguente compromissione della qualità di vita come espressione di riduzione di autostima, sicurezza, capacità lavorativa e svago

IMPATTO ECONOMICO

- Dipende sia dall'elevata prevalenza del disturbo che dai costi diretti e indiretti.

- I costi diretti
  - costi relativi alla diagnosi e monitoraggio
  - terapia riabilitativa e nutrizionale
  - diagnosi e gestione delle complicanze
  - costi della terapia nutrizionale : la fornitura di prodotti dietetici specifici, i maggiori costi sostenuti dalle Strutture per la preparazione di pasti speciali e assistenza durante il pasto, la Nutrizione Artificiale Domiciliare.

- I costi indiretti sociali:
  - necessità di accudimento del malato disfagico da parte del/dei caregivers (caregivers formali: costi di badanti e/o di operatori sanitari specializzati; caregivers informali (familiari): costi di giornate lavorative perse occasionalmente, quelli legati alla riduzione permanente dell'orario di lavoro fino alla rinuncia ad ogni attività lavorativa).

- I costi di diagnosi e terapia devono essere considerati anche dal punto di vista di valutazioni di costo/efficacia e cost/saving, in quanto è stato dimostrato che una riduzione anche moderata dell'incidenza di polmonite da aspirazione, ottenibile con percorsi corretti di diagnosi e terapia della disfagia, determina benefici economici tali da giustificare il trattamento della disfagia

IMPATTO SOCIALE/UMANO

- Le persone affette da disfagia necessitano o di alimentazione specifica (scelta e preparazione specifica dei pasti e assistenza durante il pasto) o di nutrizione artificiale enterale.

- Quando il paziente affetto da disfagia è residente al proprio domicilio, necessita quindi di assistenza specifica per ambedue queste modalità di nutrizione, situazione che può determinare importanti ripercussioni nella gestione familiare.

- I pazienti disfagici necessitano inoltre di periodiche visite di monitoraggio, foniatrico/logopediche e nutrizionali, con conseguenti possibili disagi familiari.

Disfagia oro-faringea nell’anziano come sdr geriatrica

- Alta prevalenza
- Causata da molteplici fattori
- Associata a molte comorbilità
- Abbisogna di un approccio multidimensionale

Ma è sempre disfagia?

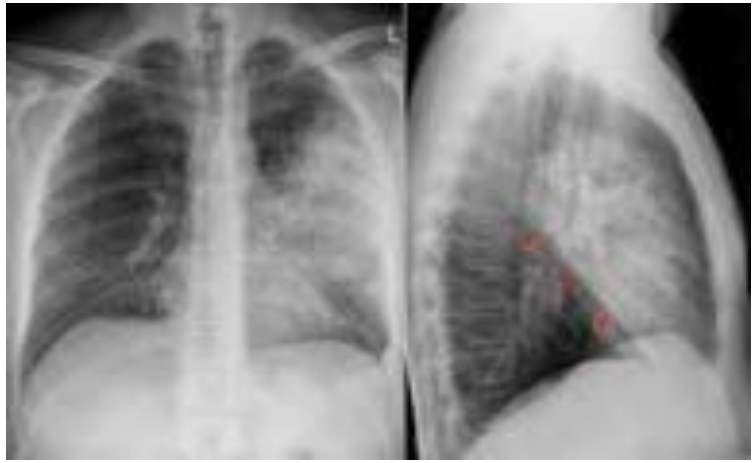
- **Presbifagia:** modalità deglutitoria del soggetto anziano sano in cui si possono avere alterazioni legate a
  - progressiva comparsa di fattori atrofici (muscolari, altro),
  - ridotta funzionalità delle articolazioni, delle ossa e dei tendini (e modificazioni dell'apparato dentario),
  - ridotta funzionalità a carico del sistema nervoso centrale (con conseguenti problemi di coordinazione, sensibilità oro-faringo-laringea, altro), connesse all'età, e comportanti maggior rischio di disfagia (presbifagia primaria).

- Va distinta da **presbifagia secondaria** nella quale la disfagia si manifesta a causa della sovrapposizione di un evento patologico alle modificazioni fisiologiche dell'invecchiamento.

Campanelli d’allarme e conseguenze

Campanelli d’allarme

- Tosse durante il pasto (ma anche durante il giorno)
- Voce gorgogliante
- Perdita di peso corporeo
- Raclage (“raschiamento”) frequente
- Febbricola senza cause evidenti
- Ripetute polmoniti.



Conseguenze

- Malnutrizione
- Disidratazione
- Polmonite ab ingestis
- Morte

Segni e sintomi di disfagia: elenco più completo

- alterato livello di coscienza o riduzione delle risposte;
- linguaggio mal articolato;
- difficoltà a deglutire, riferita o constatata;
- allungamento del tempo di deglutizione;
- atti di deglutizione ripetuti per un singolo bolo;
- difficoltà a masticare o allungamento dei tempi di masticazione;
- persistenza di residui alimentari nel cavo orale;
- rigurgito nasale;
- fascicolazioni della lingua e raucedine;
- modificazione spontanea della consistenza degli alimenti ingeriti;
- rilievo di posture e/o manovre protettive assunte spontaneamente;
- rilievo di riflessi patologici nel distretto buccale;
- alterazioni riferite delle sensibilità termica, tattile e gustativa;
- gestione difficoltosa delle secrezioni orali e/o scialorrea;
- voce umida o gorgogliante durante e/o dopo i pasti;
- voce debole;
- presenza di qualsiasi segno indicatore di ridotta funzione laringea;
- segnalazione di episodi di tosse/soffocamento mentre il paziente mangia e beve;
- rischio documentato di disfagia o aspirazione durante ricoveri precedenti;
- tosse volontaria debole/assente;
- odinofagia;
- dolore toracico atipico;
- sospetto di polmonite ab ingestis;
- infezioni polmonari ricorrenti;
- rialzo termico ricorrente senza cause note;
- frequenza respiratoria maggiore di 30 atti per minuto.

Manifestazioni comportamentali

- Inizio della deglutizione con lentezza o ritardo nel deglutire (> 5 sec)
- Masticazione difficoltosa con eventuale ristagno nel cavo orale
- Deglutizione multipla per ogni boccone
- “Rimunginamento” o ruminazione del cibo in bocca (a volte con tendenza ad accumularlo a livello delle guance)
- Cambiamento abitudini alimentari
- Stanchezza

I segni tipici della disfagia: l'**aspirazione** o **inalazione** tracheo-bronchiale, la **penetrazione** laringea e i **ristagni** faringei.

- **Per aspirazione o inalazione** : il passaggio di parte del bolo nelle vie aeree inferiori

- **Penetrazione** : il passaggio di parte del bolo nel vestibolo laringeo, senza che questo superi il piano delle corde vocali.

- Aspirazione e penetrazione si manifestano clinicamente con la comparsa di una tosse riflessa durante la deglutizione, a meno che i sistemi sensoriali laringo-tracheo-bronchiali siano deficitari (**penetrazione/aspirazione silente**).

- **Ristagno** il blocco del bolo o di una sua parte lungo il canale faringeo, generalmente nelle vallecule glossoepiglottiche o nei seni piriformi

Professionisti coinvolti nella disfagia

MMG

- Otorino-Foniatra
- Logopedista-Fisioterapista- Dietologo-Dietista
- Infermiere- Neurologo-Gastroenterologo
- Radiologo-Medico Nucleare
- Anestesista Rianimatore Chirurgo-Pneumologo
- Pneumologo
- ETC….ETC

In realtà sono molti di più…..

Disfagia: aspetti nutrizionali

- L’alimentazione viene ridotta sia in termini quantitativi che qualitativi; in particolare viene ridotto o eliminato il consumo di alcuni alimenti (carne, verdura, frutta) il cui transito oro- faringeo, per la loro struttura, consistenza e volume, risulta particolarmente difficoltoso

- Il risultato nutrizionale è sia una carenza globale di macronutrienti, che induce i fenomeni adattativi tipici della malnutrizione cronica, caratterizzati da una riduzione progressiva non solo della massa adiposa, ma anche della massa magra (muscoli, organi parenchimali), sia una specifica carenza di proteine, vitamine e oligoelementi.

- La carenza di questi ultimi nutrienti determina specifiche alterazioni di funzioni vitali quali la funzione mitocondriale, l’immunocompetenza, l’equilibrio ossido-riduttivo.

- La malnutrizione è quindi associata ad aumento della morbilità, delle complicanze infettive, post-operatorie e intensivistiche, del tempo di degenza, della mortalità e dei costi sanitari.

- Nel paziente disfagico la carente introduzione di liquidi deriva da difficoltà nell'ingestione, da limitazioni prescrittive al loro utilizzo, oltre che dal ridotto impiego di alimenti ad alto contenuto idrico (frutta, verdura).

- La disidratazione rappresenta una grave complicanza clinica, specialmente in soggetti anziani quali usualmente sono i pazienti disfagici.

- Il primo step dell’intervento nutrizionale consiste nell’inquadramento clinico-nutrizionale e nell’identificazione del tipo di alimentazione adeguato al paziente.

- Se il paziente è già malnutrito, la finalità nutrizionale è la **renutrizione**; nel caso di stato di nutrizione ancora nella norma, è adeguato un programma di mantenimento.

- In ogni caso, vanno espletate indagini per evidenziare eventuali alterazioni funzionali e/o carenze selettive del patrimonio corporeo (proteine, sali, minerali, vitamine, oligoelementi).

- La nutrizione artificiale è indicata quando esiste rischio di aspirazione degli alimenti e/o in presenza di impossibilità completa alla funzione deglutitoria.

- L’alimentazione per via orale viene prescritta tenendo conto di diversi fattori:
  - la capacità funzionale del paziente,
  - le sue preferenze/avversioni alimentari,
  - l’attuale livello di ingesta,
  - lo stato di nutrizione e conseguentemente le finalità dell’intervento.

- Nel caso in cui sia impossibile prevedere la copertura dei fabbisogni con l’utilizzazione di soli alimenti naturali, è indicata la prescrizione di integratori alimentari.

- Con la stessa modalità vengono prescritte, ove indicato, polveri addensanti e/o prodotti dietetici addensati.

Anamnesi farmacologica

- **<u>Disfagia come effetto collaterale e secondario di alcuni farmaci</u>**
  - **Farmaci che agiscono sulla muscolatura striata dell'esofago e sulla pressione basale dello sfintere esofageo inferiore (LES)** (antiemicranici, antipsicotici, etc etc)
  - **Medicinali che causano xerostomia** (Salbutamolo, BDZ, antiaritmici, etc etc)
  - **Medicinali che deprimono il SNC** (possono diminuire il controllo sui muscoli volontari coinvolti nella deglutizione) (antiepilettici, BDZ, clonidina, etc etc)

- **<u>Farmaci che possono causare esofagiti o aumentarne il rischio</u>**
  - Azione diretta (antibiotici, FANS, bifosfonati, etc etc)
  - Azione indiretta (antitumorali, cititossici -> mucositi)

Esame obiettivo

- Grado di vigilanza e livello di coscienza del paziente;
- grado di controllo posturale e alterazioni della postura;
- igiene orale e secrezioni orali;
- eventuale presenza di voce nasale, voce umida, voce gorgogliante, disfonia;
- stato del cavo orale, osservato con lampada tascabile e abbassalingua, per evidenziare lesioni (labbra, lingua, palato, dentizione o protesi dentaria, faringe); labbra, lingua e palato dovranno essere esaminati anche in relazione alla sensibilità, al tono e alla forza muscolari, all'ampiezza, alla direzione e alla velocità del movimento, per rilevare eventuali disfunzioni motorie;
- stato del collo (linfoadenopatie, gozzo, masse);
- stato di idratazione (aspetto delle mucose e della cute); si ricorda che sono considerati segni di grave disidratazione: ipotensione arteriosa, tachicardia, oliguria, letargia; in questi casi è fondamentale stimare la quantità di liquidi assunti e le perdite idriche (diuresi, perspiratio, alvo) nei giorni immediatamente precedenti.
- <u>Diagnosi differenziale</u> da disfagia ostruttiva, respiratoria, psicogena e di origine esofagea

SCREENING DELLA DEGLUTIZIONE - PROVA DI DEGLUTIZIONE (LIQUIDI). TEST DEL BOLO D'ACQUA

- Il test del bolo d'acqua consiste nella somministrazione di un piccolo volume d'acqua e nell'osservazione dell'inizio della deglutizione e della eventuale comparsa di tosse o alterazione della qualità della voce.

- Dare inizialmente da bere al paziente in posizione seduta un cucchiaino d'acqua per tre volte, posizionando il dito a livello della laringe per avvertirne il sollevamento durante l'atto deglutitorio. Se il test è normale, proseguire osservando il paziente mentre beve senza interruzione un bicchiere d'acqua.

- Se in una qualsiasi fase del test vi è assenza della deglutizione e/o comparsa di tosse e/o tosse ritardata e/o alterazione della qualità della voce (invitare il paziente a fare un vocalizzo con "A" prolungata), il test è considerato alterato.

La disidratazione dell’anziano

- A basso introito di H2O
- Da perdita di H2O:
  - Anemizzazione (perdita)
  - Sudorazione profusa
  - Vomito e diarrea

Quali sono i liquidi consigliati?

- Acqua naturale
- Acqua gassata
- Acqua aromatizzata con sciroppi vari
- The freddo e caldo
- Caffè
- Latte e bevande a base di latte
- Succhi di frutta
- Minestre varie
- Bevande reidratanti (sport?)
- Frullati

Terapia della disfagia

- Dietetica
- Logopedica/fisioterapica
- Posture facilitanti

Obiettivi del piano alimentare

GARANTIRE UNA DEGLUTIZIONE SICURA

Basandosi sulle **caratteristiche reologiche e organolettiche** degli alimenti**,** per ridurre il rischio di soffocamento e di aspirazione

FORNIRE ADEGUATI APPORTI NUTRIZIONALI

Per prevenire o correggere la malnutrizione e/o disidratazione

PROPORRE CIBI INVITANTI

Nel rispetto dei gusti del paziente

FAVORIRE L'AUTONOMIA DURANTE IL PASTO

CARATTERISTICHE REOLOGICHE

La principale caratteristica reologica degli alimenti da tenere in considerazione nella dieta del paziente disfagico è rappresentata da

CONSISTENZA o DENSITÀ

In base a questo criterio gli alimenti si dividevano «classicamente» in: liquidi, semiliquidi, semisolidi, solidi.

Tuttavia non si devono trascurare:

- **VISCOSITÀ o SCIVOLOSITÀ**
  Il bolo tanto più è scivoloso tanto più facile è la sua deglutizione.
- **COESIONE**
  Il bolo deve essere compatto affinché non si sfaldi durante il transito.
- **OMOGENEITÀ**
  Le particelle che costituiscono il bolo devono avere la stessa consistenza e dimensione.
- **VOLUME DEL BOLO**: di dimensione variabile in funzione del deficit (di forza linguale propulsiva o della peristalsi faringea).

Come modificare la consistenza?

ADDENSANTI

- Polvere addensante del commercio (costituita da amido di mais modificato o gomme): aggiungibile ad alimenti liquidi o semiliquidi, caldi o freddi.

- In base alla quantità di polvere aggiunta possono essere confezionate preparazioni di consistenza diversa (sciroppo, crema, budino). I prodotti possono essere congelati.

DILUENTI

- acqua
- brodo di carne o vegetale
- latte vaccino o di soia
- succhi di frutta
- centrifugati di frutta o verdura

Come modificare l'omogeneità?

- FRULLATO

Può essere pericoloso in caso di disfagia severa: densità non omogenea e particelle di dimensioni variabili. Inoltre viene inglobata aria che rende la digestione difficoltosa e induce tensione addominale

- PASSATO

Densità omogenea ma particelle di dimensioni variabili (in funzione del filtro applicato)

- OMOGENEIZZATO

Densità omogenea e particelle di uguali dimensioni

- CENTRIFUGATO

La centrifuga ha la proprietà di separare totalmente la parte liquida dalla parte solida di un alimento. La parte liquida (contente tutti i nutrienti) può essere addensata, in caso di necessità

Come modificare la scivolosità?

- **LUBRIFICANTI**

  Burro, margarina, olio d’oliva, maionese, besciamella

- **CIBI DI SAPORE ACIDO**

  Arancia, pompelmo, ananas

- **SALIVA ARTIFICIALE** Tipo Gum Hydral

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE

TEMPERATURA

Sono da evitare temperature vicine a quella corporea (36° - 37° C) e da preferire i **cibi più caldi o freddi** (che possono stimolare la deglutizione). Eccezione: pazienti con ridotta sensibilità orale

SAPORE

I **sapori forti** (acido, amaro, piccante) sono pericolosi in caso di scarso controllo linguale, ipomobilità faringea, innesco ritardato del riflesso di deglutizione, ma facilitanti in caso di iposensibilità orale.

Il **sapore acido** (aumentando la salivazione) è utile per aumentare la fluidità del boccone ma è controindicato in caso di scialorrea o disfagia per i liquidi

COLORE

In presenza di cannula tracheale privilegiare alimenti di colore chiaramente distinguibile da quello delle secrezioni tracheo-bronchiali (**evitare giallo paglierino**)

Come modificare il sapore?

- **Condimenti:** sale, grassi, oli, zucchero, miele.
- **Essenze aromatizzanti:** timo, prezzemolo, basilico, aceto, origano, lauro
- **Spezie:** pepe, senape, cannella, noce moscata, chiodi di garofano, peperoncino, zafferano
- **Aromatizzanti artificiali** (sapore dolce e amaro)

Come modificare il colore?

- **Coloranti alimentari** (usati in pasticceria) nei pazienti portatori di tracheostomia

ALIMENTI AD ALTO RISCHIO

Alimenti di consistenza fibrosa e filamentosa

- ananas, fagiolini, lattuga
- bucce di verdure e frutta inclusi legumi, fave, fagioli cotti al forno, semi di soia, piselli, uva
- riso, altri tipi di cereali (orzo, grano, cuscus)
- frutta secca

Alimenti a consistenza mista

- pastina in brodo o minestrina, minestrone con pezzi di verdura, zuppe di latte o di brodo, cereali che non si amalgamano con il latte (es. muesli), carne tritata con sugo fluido/diluito

Alimenti croccanti

- toast, pasta sfoglia, biscotti secchi, patatine fritte

Prodotti che si sbriciolano

- croste di pane, croste di torte, biscotti secchi

Alimenti duri

- Caramelle (anche quelle gommose), mou e toffee, noccioline e bruscolini
- gusci/bucce

Consigli generali per la preparazione dei cibi

- FRULLATURA
- È necessario filtrare tutti gli alimenti frullati per rimuovere i frustoli.
- La carne deve essere ben cotta e tagliata in piccoli pezzi, o macinata, prima di essere frullata, o omogeneizzata.
- I liquidi devono essere aggiunti gradualmente: l'eccesso può modificare la consistenza ed il sapore dei cibi.
- L'utilizzo del latte intero migliora la consistenza dei cibi frullati.
- I cibi, dopo la frullatura e prima del consumo, dovrebbero essere refrigerati, poiché sono un facile terreno di cultura per la crescita batterica.
- MODIFICATORI DI CONSISTENZA
- È possibile utilizzare additivi, allo scopo di modificare gli alimenti proposti nello schema dietetico. Essi sono: lubrificanti (quali olio, burro, salse - maionese, besciamella), diluenti (quali brodi, succhi di verdura o di frutta, latte).

INTEGRAZIONE NUTRIZIONALE:

- Per aumentare la quota giornaliera di calorie, è consigliabile:
- Aumentare le porzioni e/o frazionare l'alimentazione in più pasti;
- Arricchire le preparazioni, utilizzando condimenti (olio, burro, salse), gelati, panna montata, zucchero, miele, sciroppi, succhi di frutta.
- Per aumentare la quota giornaliera di proteine, è consigliabile: arricchire le preparazioni con formaggi, uova, latte e derivati, carni, pesci e derivati.

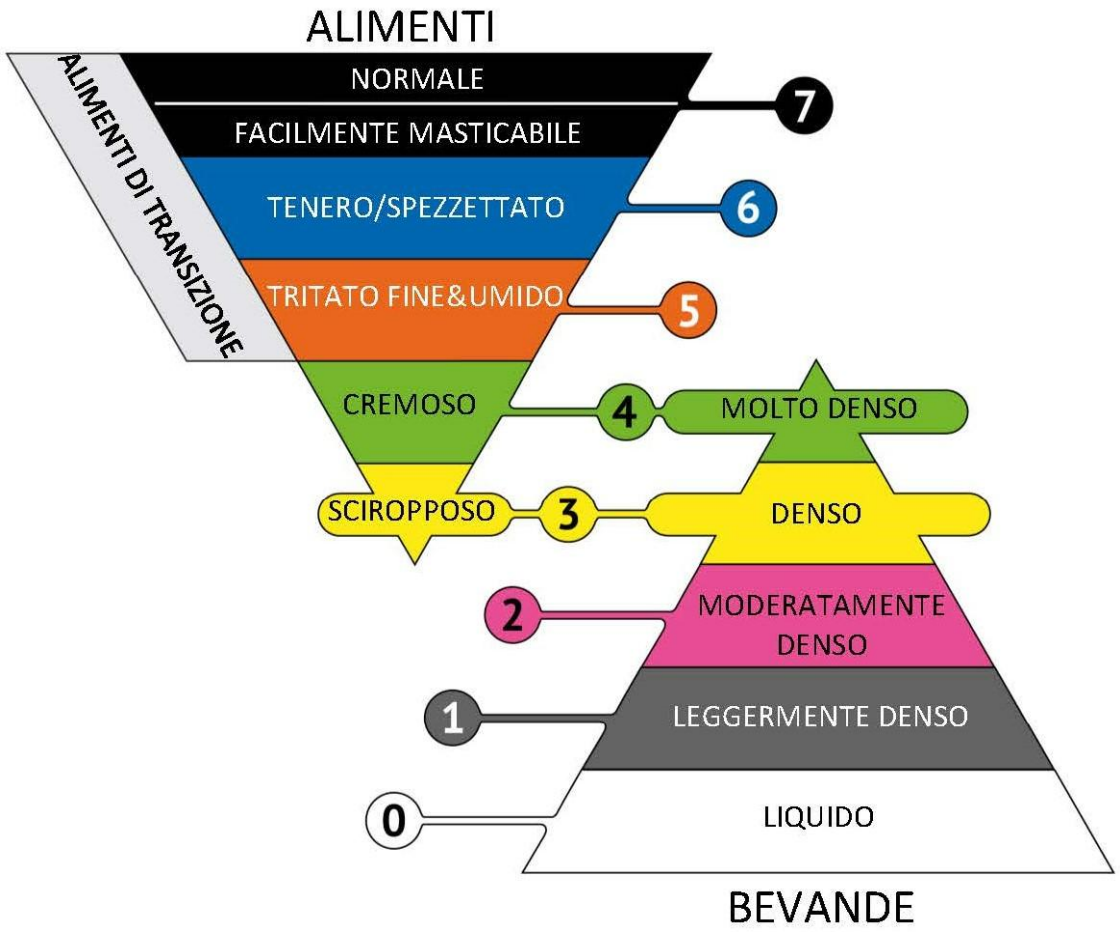
LIQUIDI

- DIETA A CONSISTENZA SEMILIQUIDA/SEMISOLIDA CON LIQUIDI: l'assunzione di liquidi è permessa solo nei pazienti che abbiano avuto normale deglutizione al test del bolo d'acqua. I liquidi vanno somministrati a cavo orale deterso; vanno assunti dal bicchiere, a piccoli sorsi o con il cucchiaio, senza portare il capo all'indietro ma tenendolo in posizione neutra o leggermente flessa in avanti. Sconsigliata la somministrazione dalla bottiglia, con cannuccia o siringa.
- DIETA A CONSISTENZA SEMILIQUIDA/SEMISOLIDA SENZA LIQUIDI: nei pazienti in cui il test del bolo d'acqua è risultato alterato, non sono concessi i liquidi, ma vanno utilizzati liquidi addensati. Per la prescrizione degli addensanti occorre richiedere Visita di Dietetica e Nutrizione Clinica.

- Parallelamente alla valutazione della disfagia va fatto anche uno screening nutrizionale che nella popolazione adulta è il MUST e nella popolazione anziana è il MNA

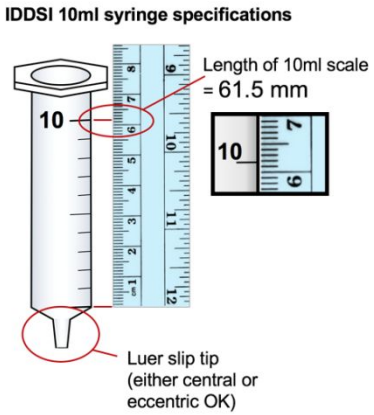
Interruzione……

Doppia piramide IDDSI

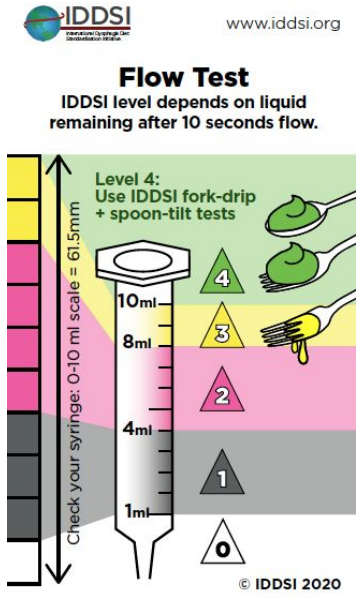


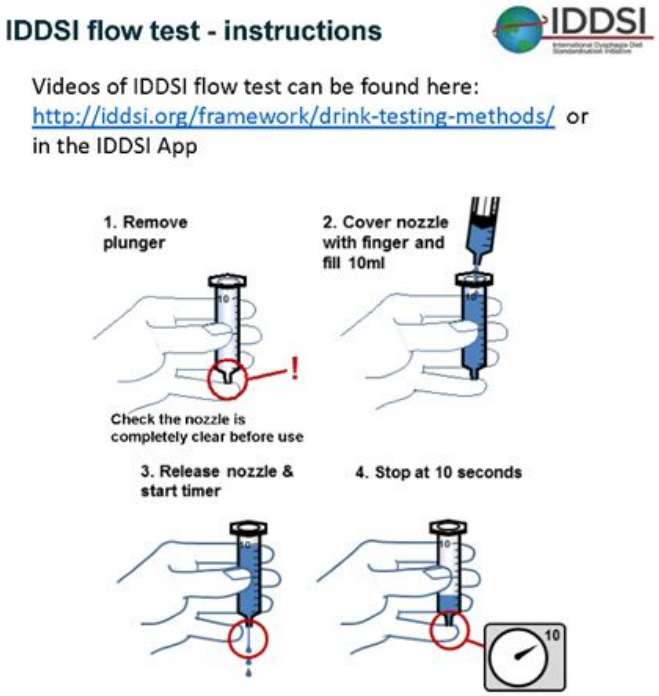
IDDSI Flow Testing is objective

A flow test has been used to **define** levels



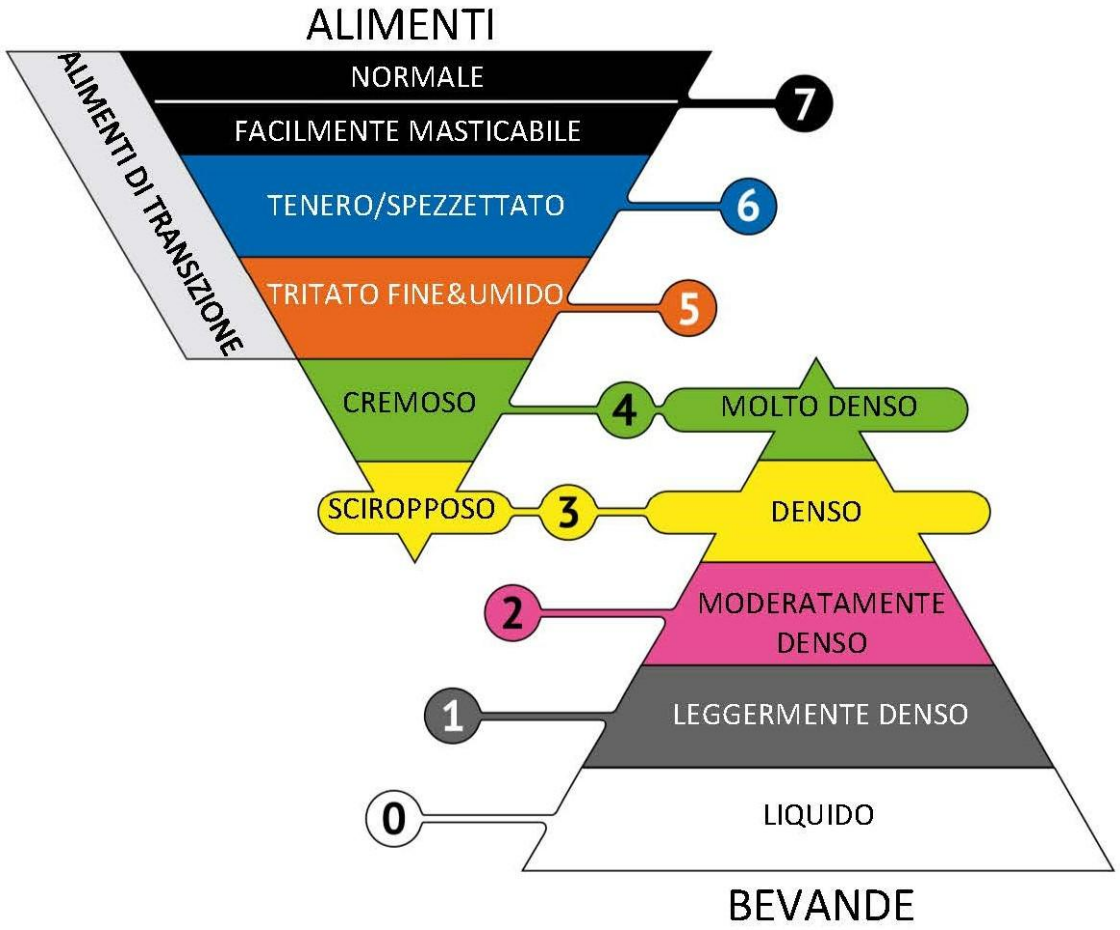
Before you test…
it is important to *check* your syringe length because there is some variation….





© 2020 - Used with permission from IDDSI

Doppia piramide IDDSI



Istruzioni test di flusso IDDSI

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

LEGGERMENTE DENSO

1 SLIGHTLY THICK

MODERATAMENTE DENSO

2 MILDLY THICK

DENSO SCIROPPOSO

3 MODERATELY THICK

3 LIQUIDISED

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

IDDSI Fork Drip Test – Level 3 Moderately Thick

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

4 CREMOSO
4 MOLTO DENSO

- ✔ Non ci sono grumi
- ✔ Non richiede masticazione
- ✔ Non è appiccicoso
- ✔ Tiene la forma sul cucchiaio
- ✔ Cade tutto insieme se il cucchiaio è inclinato, tiene la forma sul piatto, si spande molto lentamente

Il liquido estremamente denso o una purea formano un cumulo sopra la forchetta

Una piccola quantità di cibo può oltrepassare i rebbi pur senza gocciolare

NON scorre e non gocciola continuamente attraverso I rebbi della forchetta

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

Test del cucchiaio inclinato

4 CREMOSO
4 MOLTO DENSO

© November 2021, used with permission from IDDSI

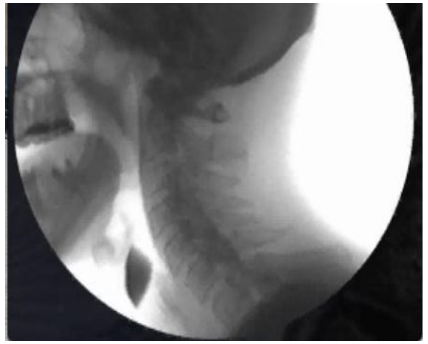
- Evidenze scientifiche rivelano che addensare I liquidi aiuta coloro che hanno una disfagia per I liquidi “sottili”

- Ci sono evidenze che mostrano la difficoltà di gestire consistenze “troppo spesse”, che generano un accumulo di residui

- Non ci sono evidenze che rilevano valori reologici chiari per definire quanto addensare un alimento (o abbastanza denso o troppo denso)

Changing from pediatric to adult particle sizes: Autopsy data: food particle size, textures and shapes Brodsky et al. (1996) Anesth Analg, 82:861-864; Berzlanovich et al. (1999)A J Med, 107: 351-355; Markenson (2002) Pediatric Pre-Hospital Care

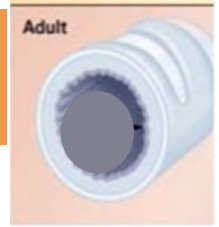
Ridurre al minimo il rischio di soffocamento: pezzi di cibo molto piccolo che non vadano ad occludere la trachea.



diametro tracheale

Popolazione pediatrica:
20 mesi, 4-6.5mm
18-36 mesi, 7-8mm

Popolazione adulta:
Adulti maschi,15-27mm
Adulti femmine, 13-25mm



Quando effettuare il passaggio da una particella pediatrica ad una particella adulta?

Quando I bambini sono fisicamente grandi, (come ad esempio quando a seconda del peso cambia il seggiolino dell'auto) oppure al momento della pubertà: (ragazze 10-14 anni; ragazzi 12-16 anni)

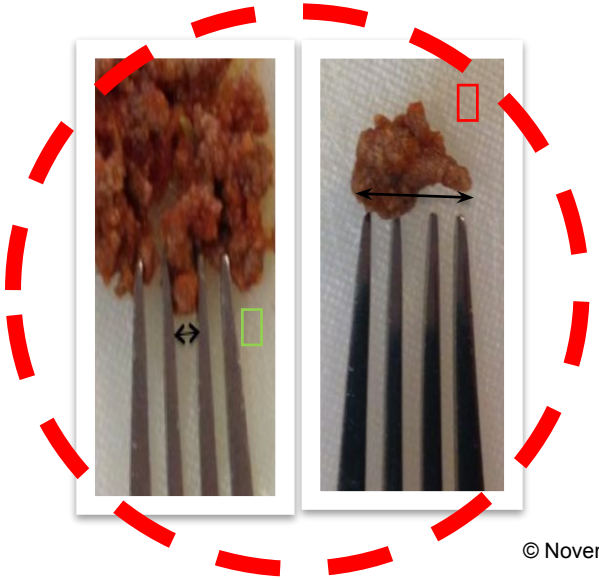
- Su raccomandazione del medico di una crescita tracheale sufficiente da ridurre il rischio di soffocamento

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

5 TRITATO FINE E UMIDO

- ✔ Morbido e umido senza residuo liquido
- ✔ È richiesta una masticazione minima
- ✔ I singoli pezzi possono essere schiacciati con la lingua
- ✔ I singoli pezzi possono essere facilmente schiacciati esercitando una piccola pressione con una forchetta
- ✔ Si può prendere con una forchetta senza sgocciolamento di liquido o caduta di pezzi dai rebbi



Dimensioni delle single particelle
4mm per gli adulti
2mm per I bambini

4 mm è la distanza tra i rebbi della forchetta comune

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

5

TRITATO FINE E UMIDO

Level 5 – Minced & Moist

IDDSI Fork Pressure Test
Meat

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

Test di pressione della forchetta & test del cucchiaio inclinato

5 TRITATO FINE E UMIDO

Test del cucchiaio inclinato IDDSI

Test di pressione della forchetta
Per gli adulti la dimensione delle particelle è di 4 mm, che corrisponde all'incirca allo spazio tra i rebbi di una comune forchetta

Un cibo del livello 5, triturato e umido deve superate entrambi test

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

6 TENERO SPEZZETTATO

- Pezzi molto piccoli delle dimensioni di:
  - **1,5 cm x 1,5 cm per gli adulti**
  (circa la dimensione del pollice di un adulto)
  - **8 mm x 8 mm** per i bambini

- La masticazione è necessaria
- È necessaria la forza e il controllo della lingua per masticare e spostare il bolo all'interno della bocca
- I pezzi si devono poter tagliare con la forchetta

Test di pressione della forchetta

- Schiacciare i pezzi di cibo con una forchetta finchè l'unghia del pollice non diventa bianca

- Il cibo si deve facilmente schiacciare e non ritornare alla forma originale dopo la pressione subita

© November 2021, used with permission from IDDSI

FACILMENTE MASTICABILE

- Questi cibi si possono tagliare in pezzi piccoli con la pressione della forchetta o del cucchiaio
- Quando un pezzetto delle dimensioni di un pollice (1,5 cm x 1,5 cm) viene schiacciato con la forchetta o con il cucchiaio con una pressione tale da rendere bianca l'unghia, il cibo si sfalda e cambia forma senza riacquistarla al termine della pressione.

- ✔ Sono inclusi solidi e liquidi di consistenze doppie e miste
- ✔ Alimenti quotidiani normali di consistenza morbida/tenera appropriati allo sviluppo e all'età. La masticazione è necessaria.
- ✔ Questi alimenti si possono mangiare in qualsiasi modo
- ✔ A livello 7 non ci sono restrizioni per le dimensioni delle particelle
- ✔ Non sono però compresi alimenti: duri, (hard e tough come si trducono? Noi abbiano unificato duri), gommosi, fibrosi , croccanti, friabili, contenenti semi, bucce

	Gli alimenti del Livello Facilmente Masticabile devono spezzarsi facilmente con il lato della forchetta o di un cucchiaio e superare il Test di Pressione della Forchetta!	
Deve facilmente rompersi con il lato della forchetta o del cucchiaio		*L'unghia diventa bianca. Cibo schiacciato che al rilascio della pressione non riprende la forma originale*

© November 2021, used with permission from IDDSI

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

7 NORMALE

- Non ci sono restrizioni sulle dimensioni delle particelle
- Include tutte le consistenze
- La masticazione è necessaria
- La forza ed il controllo della lingua sono necessari per masticare e spostare il cibo all'interno della bocca

© November 2021, used with permission from IDDSI

Cibi di transizione

Gisel (1991) Dev Med Child Neurol, 33: 69-79; Dovey (2013) Dysphagia, 28: 501-510.

- Il cibo inizia da una consistenza (es. Solido) e si modifica in un'altra consistenza idratando (saliva o acqua) o cambiando temperatura (calore)

- È richiesta una masticazione minima

- La pressione della lingua è sufficiente a tagliarlo quando è stato modificato dall' idratazione o dal cambiamento della temperatura

- Il cibo di transizione si utilizza nell'apprendimento o nella riabilitazione delle abilità di masticazione

© November 2021, used with permission from IDDSI

CAST
ALIMENTI

CORSO PER
CHEF
SANITARIO
Corso di specializzazione per
il personale di cucina delle
strutture sanitarie e sociosanitarie.
IL CORSO È ORGANIZZATO DA

Conosciamo la composizione degli addensanti?

	Nome prodotto	Grassi	CHO	zuccheri	Fibre	Solubili	Insolubili	Proteine	Sale	Sodio	calorie
	1	0	57		32			1	4,3	1,7	296
	2	0	57,6	10,9	28	27,5	0,5	0,8		1,5	290
	3	0	62,6	32	25,3			2	3,3	1,325	309
	4	0	62	1,8	27			1	2,7	13	306
	5		56	3,9	34			1,1			296

Come faccio a calcolare quello che va meglio e costa meno?

	Nome prodotto	Dimensione misurino	Confezione	Grassi	CHO	zuccheri	Fibre	Solubili	Insolubili	Proteine	Sale	Sodio	calorie
	1	1,2		0	57		32			1	4,3	1,7	296
	2	3		0	57,6	10,9	28	27,5	0,5	0,8		1,5	290
	3	1,2		0	62,6	32	25,3			2	3,3	1,325	309
	4	1,2		0	62	1,8	27			1	2,7	13	306
	5	1,25		0	56	3,9	34			1,1			296

Come faccio a calcolare quello che va meglio e costa meno?

Nome prodotto	Dimensione misurino	Confezione	Grammi per 200 ml livello 1 IDDSI	Grammi per 200 ml livello 2 IDDSI	Grammi per 200 ml livello 3 IDDSI	Grammi per 200 ml livello 4 IDDSI
1	1,2	125/250/500 gr	1,2 gr	2,4 gr	4,8 gr	7,2 gr
2	3	175 gr	1,25	2,50 gr	3,75 gr	8,75 gr
3	1,2	240/ 400 gr		2,40 gr	3,6 gr	7,2 gr
4	1,2	125/250 gr	1,2 gr	2,4 gr	4,8 gr	7,2 gr
5	1,25	125 gr		2,4 gr	4,8 gr	7,2 gr

Conosciamo la composizione degli addensanti?

	Nome prodotto	Grassi	CHO	zuccheri	Fibre	Solubili	Insolubili	Proteine	Sale	Sodio	calorie
	1	0	57		32			1	4,3	1,7	296
	2	0	57,6	10,9	28	27,5	0,5	0,8		1,5	290
	3	0	62,6	32	25,3			2	3,3	1,325	309
	4	0	62	1,8	27			1	2,7	13	306
	5		56	3,9	34			1,1			296

Una proposta

- Prendo una unità di misura per il liquido da addensare (per esempio 200 cc di H2O)
- Scelgo i livelli IDDSI che voglio provare (per es. IDDSI 2 e IDDSI 4, ma potrei fare da IDDSI 1 a IDDSI 4)
- Uso le quantità indicate dalla scheda tecnica e le applico
- Controllo se il livello IDDSI è veramente stato raggiunto secondo le procedure consigliate
- Calcolo il costo al grammo sempre e solo per quelli che mi danno il risultato richiesto e faccio una tabella in cui confronto i prodotti a parità di risultato
- Tutte le procedure possono essere video filmate e i relativi file possono essere allegati ai verbali di di gara

Perché lo posso fare?

NORMA ITALIANA

UNI 11941

MAGGIO 2024

PREMESSA NAZIONALE

La presente norma è stata elaborata sotto la competenza della Commissione Tecnica UNI

Agroalimentare

La Commissione Centrale Tecnica dell'UNI ha dato la sua approvazione il 26 aprile 2024.

La presente norma è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed è entrata a far parte del corpo normativo nazionale il 9 maggio 2024.

Linee guida per la determinazione delle consistenze di alimenti e bevande destinati ai soggetti disfagici

Guidelines for the determination of the consistencies of foods and beverages intended for dysphagia

Presidente dr.ssa Amina Ciampella

C’è proprio scritto……

INTRODUZIONE

La norma può essere applicata per l’adeguata nutrizione di persone affette da disfagia nelle diverse età, contesti di cura, di sostegno sociale ed educativo nelle varie culture.

La norma è basata su “Iniziativa Internazionale per la Standardizzazione della Dieta in Disfagia "(IDDSI https://iddsi.org/Italy) che nasce nel 2013 con l’obiettivo di sviluppare, a livello internazionale una terminologia condivisa che definisca la consistenza degli alimenti modificati e dei liquidi addensati, misurabile con metodi semplici e riproducibili.

L’adozione della presente norma può essere prevista nei capitolati d’appalto e costituire un criterio premiale negli affidamenti sia pubblici che privati del servizio di ristorazione collettiva.

L’attenzione agli aspetti che garantiscono la sicurezza dei soggetti durante il pasto sono fondamentali per proteggerli da pericolose e a volte nefaste conseguenze, come la polmonite *ab ingestis*, la morte per soffocamento, nonché la malnutrizione e la disidratazione.

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative

Firenze, Italia
28 febbraio 2025

Dichiarazione per migliorare la sicurezza delle persone con disfagia

International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI)

Dichiarazione

Noi, organizzazioni sottoscritte, con il presente documento approviamo la terminologia IDDSI, le sue definizioni associate e i metodi di valutazione in tutti i contesti che supportano le persone con disfagia in Europa, impegnandoci a rispettare le seguenti raccomandazioni:

1. Sostenere e promuovere IDDSI come terminologia standard Europea degli alimenti a consistenza modificata e le bevande addensate, per migliorare la sicurezza per le persone con disfagia.

2. Garantire che le future iniziative e strategie sanitarie Europee incorporino IDDSI come terminologia standard per gli alimenti a consistenza modificata e le bevande addensate.

3. Migliorare la sicurezza per le persone con disfagia garantendo che la terminologia IDDSI venga adottata in ambienti ove agiscono molteplici portatori di interesse, tra cui ambienti sanitari, l'assistenza territoriale, i servizi di ristorazione, le industrie, la formazione, la ricerca e le amministrazioni istituzionali.

4. Coinvolgere i produttori di alimenti e nutrienti, assieme alle imprese della ristorazione collettiva, nella creazione di alimenti a consistenza modificata e bevande addensate che siano culturalmente appropriati, sani, attraenti e che si allineino alla classificazione IDDSI.

5. Promuovere l'armonizzazione e la standardizzazione della documentazione sanitaria tramite la terminologia IDDSI.

6. Incoraggiare lo sviluppo di nuove tecnologie, comprese quelle basate sull'intelligenza artificiale, per assistere gli operatori sanitari e i pazienti nell'utilizzo di IDDSI.

Questa dichiarazione è stata approvata dalle seguenti organizzazioni:

EFAD The European Federation of the Associations of Dietitians

ESPEN The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

FoodService EUROPE

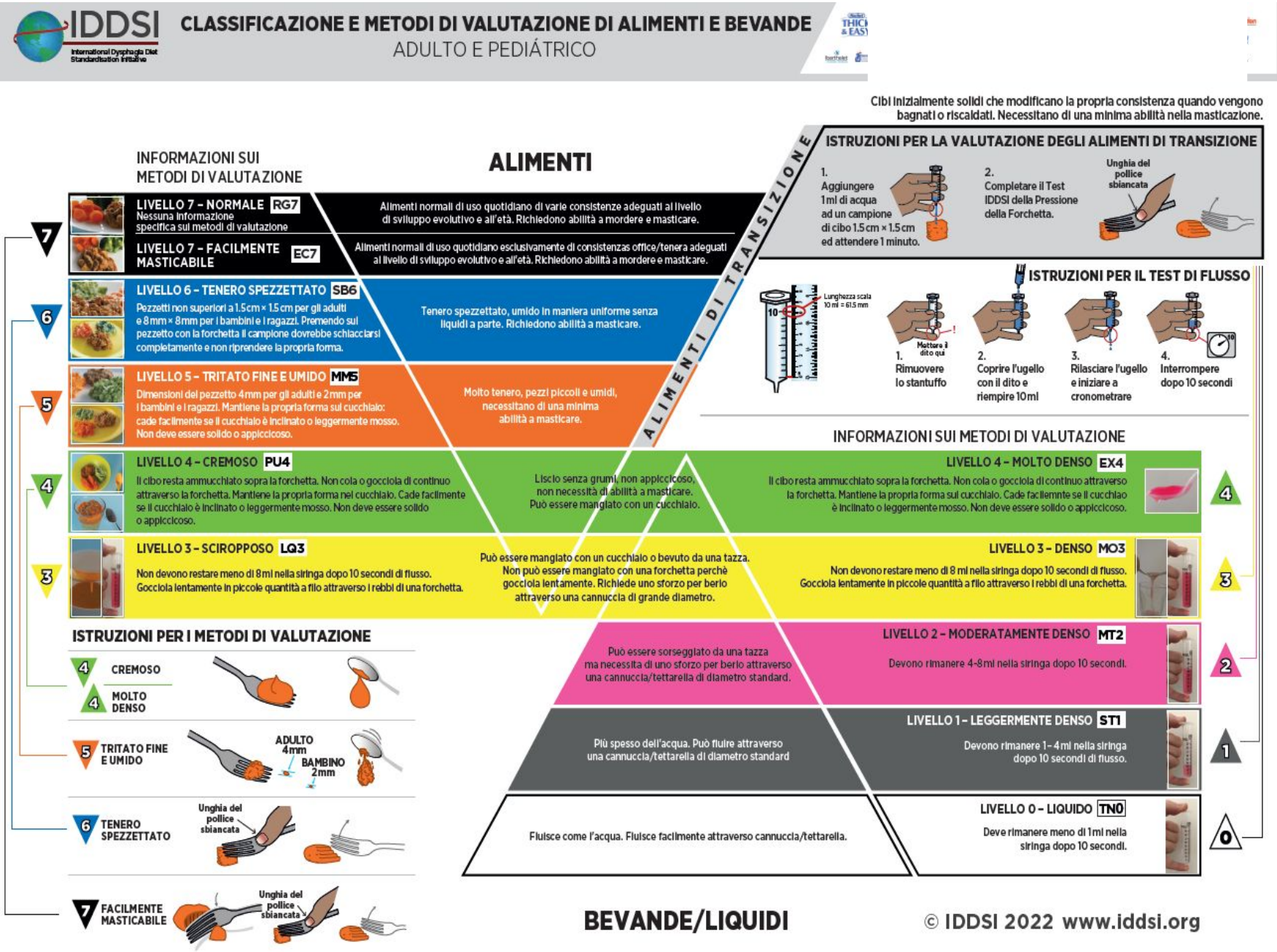
ESLA European Speech and Language Therapy Association

EUROPEAN SOCIETY FOR SWALLOWING DISORDERS ESSD

1924-2024 IALP International Association of Communication Sciences and Disorders

The European Nutrition for Health Alliance

IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative
IN COLLABORAZIONE CON
NUTRIRE CON CURA
DYSPHAGIA RESEARCH ACADEMY
OIC
FONDAZIONE OPERA IMMACOLATA CONCEZIONE ONLUS
PADOVA, 21 NOVEMBRE 2025
FONDAZIONE OPERA IMMACOLATA CONCEZIONE ONLUS
I° CONGRESSO
IDDSI
ITALIA
PROVIDER ECM STANDARD
Omnia Consulting
ID ECM evento: 7010 - 465043
Obiettivo formativo: 23 / Crediti ECM: 2,1


IDDSI
International Dysphagia Diet Standardisation Initiative
CLASSIFICAZIONE E METODI DI VALUTAZIONE DI ALIMENTI E BEVANDE
ADULTO E PEDIÁTRICO
INFORMAZIONI SUI METODI DI VALUTAZIONE
ALIMENTI
LIVELLO 7 - NORMALE RG7
Nessuna informazione specifica sui metodi di valutazione
Alimenti normali di uso quotidiano di varie consistenze adeguati al livello di sviluppo evolutivo e all'età. Richiedono abilità a mordere e masticare.
LIVELLO 7 - FACILMENTE MASTICABILE EC7
Alimenti normali di uso quotidiano esclusivamente di consistenzas office/tenera adeguati al livello di sviluppo evolutivo e all'età. Richiedono abilità a mordere e masticare.
LIVELLO 6 - TENERO SPEZZETTATO SB6
Pezzetti non superiori a 1.5cm × 1.5cm per gli adulti e 8mm × 8mm per i bambini e i ragazzi. Premendo sul pezzetto con la forchetta il campione dovrebbe schiacciarsi completamente e non riprendere la propria forma.
Tenero spezzettato, umido in maniera uniforme senza liquidi a parte. Richiedono abilità a masticare.
LIVELLO 5 - TRITATO FINE E UMIDO MM5
Dimensioni del pezzetto 4mm per gli adulti e 2mm per i bambini e i ragazzi. Mantiene la propria forma sul cucchiaio: cade facilmente se il cucchiaio è inclinato o leggermente mosso. Non deve essere solido o appiccicoso.
Molto tenero, pezzi piccoli e umidi, necessitano di una minima abilità a masticare.
LIVELLO 4 - CREMOSO PU4
Il cibo resta ammucchiato sopra la forchetta. Non cola o gocciola di continuo attraverso la forchetta. Mantiene la propria forma nel cucchiaio. Cade facilmente se il cucchiaio è inclinato o leggermente mosso. Non deve essere solido o appiccicoso.
Liscio senza grumi, non appiccicoso, non necessità di abilità a masticare. Può essere mangiato con un cucchiaio.
LIVELLO 3 - SCIROPPOSO LQ3
Non devono restare meno di 8ml nella siringa dopo 10 secondi di flusso. Gocciola lentamente in piccole quantità a filo attraverso i rebbi di una forchetta.
Può essere mangiato con un cucchiaio o bevuto da una tazza. Non può essere mangiato con una forchetta perchè gocciola lentamente. Richiede uno sforzo per berlo attraverso una cannuccia di grande diametro.
ALIMENTI DI TRANSIZIONE
Cibi inizialmente solidi che modificano la propria consistenza quando vengono bagnati o riscaldati. Necessitano di una minima abilità nella masticazione.
ISTRUZIONI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ALIMENTI DI TRANSIZIONE
1. Aggiungere 1ml di acqua ad un campione di cibo 1.5cm × 1.5cm ed attendere 1 minuto.
2. Completare il Test IDDSI della Pressione della Forchetta.
Unghia del pollice sbiancata
ISTRUZIONI PER IL TEST DI FLUSSO
Lunghezza scala 10ml = 61.5mm
Mettere il dito qui
1. Rimuovere lo stantuffo
2. Coprire l'ugello con il dito e riempire 10ml
3. Rilasciare l'ugello e iniziare a cronometrare
4. Interrompere dopo 10 secondi
INFORMAZIONI SUI METODI DI VALUTAZIONE
LIVELLO 4 - MOLTO DENSO EX4
Il cibo resta ammucchiato sopra la forchetta. Non cola o gocciola di continuo attraverso la forchetta. Mantiene la propria forma sul cucchiaio. Cade facilemnte se il cucchiao è inclinato o leggermente mosso. Non deve essere solido o appiccicoso.
LIVELLO 3 - DENSO MO3
Non devono restare meno di 8 ml nella siringa dopo 10 secondi di flusso. Gocciola lentamente in piccole quantità a filo attraverso i rebbi di una forchetta.
LIVELLO 2 - MODERATAMENTE DENSO MT2
Devono rimanere 4-8ml nella siringa dopo 10 secondi.
Può essere sorseggiato da una tazza ma necessita di uno sforzo per berlo attraverso una cannuccia/tettarella di diametro standard.
LIVELLO 1 - LEGGERMENTE DENSO ST1
Devono rimanere 1-4ml nella siringa dopo 10 secondi di flusso.
Più spesso dell'acqua. Può fluire attraverso una cannuccia/tettarella di diametro standard
LIVELLO 0 - LIQUIDO TN0
Deve rimanere meno di 1ml nella siringa dopo 10 secondi.
Fluisce come l'acqua. Fluisce facilmente attraverso cannuccia/tettarella.
ISTRUZIONI PER I METODI DI VALUTAZIONE
CREMOSO
MOLTO DENSO
TRITATO FINE E UMIDO
ADULTO 4mm
BAMBINO 2mm
TENERO SPEZZETTATO
Unghia del pollice sbiancata
FACILMENTE MASTICABILE
Unghia del pollice sbiancata
BEVANDE/LIQUIDI
© IDDSI 2022 www.iddsi.org

nutrients

MDPI

Article

Multidisciplinary Assessment and Individualized Nutritional Management of Dysphagia in Older Outpatients

Nikolina Jukic Peladic [1,†], Paolo Orlandoni [2,*,†], Mirko Di Rosa [3], Giulia Giulioni [1], Laura Bartoloni [1] and Claudia Venturini [2]

1 Vivisol srl, Clinical Nutrition Unit, National Institute of Health and Science on Aging, IRCCS INRCA Ancona, Via della Montagnola 81, 60127 Ancona, Italy
2 Clinical Nutrition Unit, National Institute of Health and Science on Aging IRCCS INRCA Ancona, Via della Montagnola 81, 60127 Ancona, Italy
3 Unit of Geriatric Pharmacoepidemiology and Biostatistics, National Institute of Health and Science on Aging, IRCCS INRCA Ancona, Via Santa Margherita 5, 60124 Ancona, Italy
* Correspondence: p.orlandoni@inrca.it; Tel.: +39-(0)-71-8003653
† These authors contributed equally to this work.

Nutrients **2023**, 15, 1103

Table 4. Textures of foods and drinks after dysphagia and nutritional status assessment: IDDSI framework; relative frequencies (%).

FOODS		DRINKS	
7	14.0%	4	17.1%
6	18.1%	3	7.3%
5	16.9%	2	11.4%
4	51.0%	1	5.7%
3	0.0%	0	58.5%

© November 2021, used with permission from IDDSI