

LA VALUTAZIONE DEL PAZIENTE

Lo stato nutrizionale è il risultato dell'equilibrio tra l'apporto di nutrienti da un lato e il dispendio energetico dall'altro. Può essere classificato come normale quando c'è un equilibrio tra le azioni, o a rischio di malnutrizione quando c'è sottanutrizione o sovranutrizione. (Fig. 1)

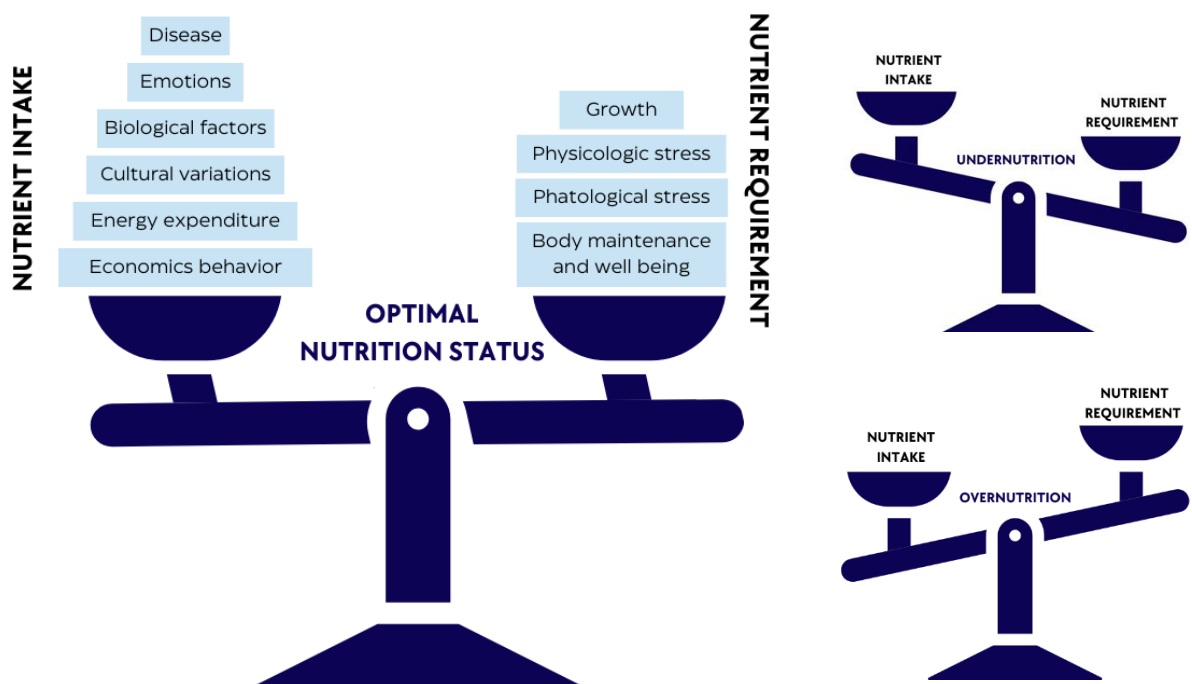


Figura 1. Stato nutrizionale

La valutazione dello stato nutrizionale è una procedura dettagliata che deve essere eseguita da professionisti formati ed esperti. Deve essere strutturata e standardizzata. In generale, è opportuno seguire i metodi ABCD:

- **Antropometria**
- **Biochimica**
- **Clinica**
- **Dietetica**

VALUTAZIONE ANTROPOMETRICA

L'antropometria è la misurazione esterna del corpo umano e riflette lo stato di salute e nutrizionale di individui e gruppi. Queste misure sono applicabili in ogni fase della vita e le più utilizzate sono il peso corporeo, l'altezza, lo spessore delle pliche cutanee, le circonferenze e la composizione corporea. La valutazione accurata dipende dall'esperienza dell'operatore e dalla qualità delle apparecchiature.

Peso corporeo

È una misura della massa corporea totale. Un eccesso o un deficit influenzano negativamente la morbilità e la mortalità.

Quando non è possibile misurare il peso di un paziente, è possibile stimarlo utilizzando metodi o formule alternative.

La sola misurazione del peso corporeo non è particolarmente utile per valutare lo stato nutrizionale, a meno che non la si utilizzi per calcolare l'indice di massa corporea (BMI). Tuttavia, è utile calcolare la variazione di peso utilizzando l'equazione:

$$\% \text{Variazione del Peso} = \frac{(\text{peso abituale o precedente (Kg)} - \text{Peso effettivo (Kg)})}{\text{Peso abituale o precedente (Kg)}} * 100$$

Questa equazione viene utilizzata più spesso per calcolare la percentuale di perdita di peso rispetto all'aumento di peso, poiché si tratta di un indicatore importante del rischio di malnutrizione. Utilizzando la perdita di peso percentuale come guida, il supporto nutrizionale dovrebbe essere preso in considerazione quando una persona ha subito una perdita di peso involontaria superiore al 10% in un periodo di 3-6 mesi o il paziente ha un IMC di <20 kg/m² e una perdita di peso involontaria superiore al 5% in un periodo di 3-6 mesi.

Tuttavia, una perdita di peso significativa e rapida nei soggetti obesi li rende anche vulnerabili alla morbilità associata alla malnutrizione. Una rapida perdita di peso nell'arco di pochi giorni riflette cambiamenti nell'equilibrio dei fluidi, non dei tessuti corporei.

Altezza

La misura dell'altezza totale del corpo rappresenta la distanza tra il punto più alto del cranio e la superficie orizzontale dove il soggetto ha i piedi in appoggio, misurata in posizione eretta. L'altezza viene solitamente misurata con uno stadiometro o fissata all'altezza appropriata a una parete.



Quando non è possibile misurare l'altezza di un paziente, è possibile stimarla utilizzando metodi alternativi come la lunghezza dell'ulna, l'altezza del ginocchio o il demi-span.

Indice di massa corporea

L'IMC è un indicatore del rapporto tra peso e altezza che può essere utilizzato per classificare il sovrappeso e l'obesità ed è calcolato come:

$$IMC = \frac{Peso (Kg)}{Altezza(m^2)}$$

Un IMC superiore a quello raccomandato aumenta il rischio di sviluppare alcune patologie, tra cui il diabete di tipo 2, le malattie cardiache e l'osteoartrite. Un IMC molto basso, invece, aumenta il rischio di osteoporosi e di complicazioni associate alla malnutrizione.

Tabella 1. Classificazione dell'IMC secondo l'OMS

Classificazione	IMC (kg/m ²)	Rischio di comorbidità
Grave magrezza	<16.00	Basso (ma il rischio di altri problemi clinici è aumentato)
Sottigliezza moderata	16.00-16.99	Basso (ma il rischio di altri problemi clinici è aumentato)
Sottilezza lieve	17.00-18.49	Basso (ma il rischio di altri problemi clinici è aumentato)
Sottopeso	<18.5	Basso (ma il rischio di altri problemi clinici è aumentato)
Intervallo normale	18.5 – 24.9	Media
Sovrappeso	25.0 – 29.9	Aumento del rischio
Classe Obesa I	30.0 – 34.9	Moderato
Classe Obesa II	35.0 – 39.9	Grave
Classe Obesa III	>40.0	Obesità patologica

Circonferenze vita e rapporto vita/fianchi

La circonferenza vita è considerata una misura più appropriata della morbilità e della mortalità legate all'obesità. La circonferenza vita viene misurata a metà strada tra la costola più bassa e la cresta iliaca, sulla linea ascellare. Il vantaggio di questo metodo è che utilizza un punto di riferimento osseo e il margine di errore è minimo, a condizione che il paziente possa essere parzialmente svestito. Il rapporto vita/fianchi (WHR) è un utile indicatore dei rischi per la salute legati all'obesità. La Tabella 2 mostra il valore della circonferenza vita e del rapporto vita/fianchi (WHR) come predittori di salute.



Tabella 2. Classificazione della circonferenza vita e del rapporto vita-fianchi

	Uomini	Donne
Circonferenza vita (cm)		
Aumento del rischio	≥94	≥80
Rischio sostanzialmente aumentato	≥102	≥88
Rapporto vita/fianchi		
Aumento del rischio	≥0.9	≥0.85

Spessore della plica cutanea

La relazione tra grasso sottocutaneo e grasso corporeo totale può essere sfruttata misurando lo spessore delle pliche cutanee in punti specifici per stimare l'adiposità. Esistono molte equazioni che derivano dalla relazione tra il grasso corporeo totale, misurato con la densitometria, e la somma dei quattro spessori delle pliche cutanee, che possono essere utilizzate per stimare il grasso corporeo totale.

Analisi dell'impedenza bioelettrica

L'analisi dell'impedenza bioelettrica è una misura facile e non invasiva utilizzata per stimare l'acqua corporea totale e la composizione corporea. Si basa sul principio che il grasso non contiene acqua e che il contenuto di acqua della FFM è costante. Il grasso corporeo può essere determinato sottraendo la stima della massa priva di grasso dal peso corporeo totale. Una corrente elettrica scorre prevalentemente attraverso i tessuti contenenti acqua e ioni, ma non attraverso il grasso, che è un isolante. La resistenza o impedenza corporea è stata originariamente utilizzata come indice dell'acqua corporea totale.

VALUTAZIONE BIOCHIMICA

Per valutazione biochimica si intende il controllo dei livelli di nutrienti nel sangue, nelle urine o nelle feci di una persona. I risultati degli esami di laboratorio possono fornire agli operatori sanitari informazioni sui problemi medici che possono influire sull'appetito o sull'alimentazione. La tabella seguente elenca alcuni esami di laboratorio che possono identificare problemi di nutrizione, insieme a un'interpretazione dei risultati.

Tabella 3. Test biochimici e interpretazione

Test	Risultati normali (Adulti)	Numero basso	Numero elevato
Glucosio	70-99 mg/dL	Ipoglicemia, malattie epatiche, insufficienza surrenale, eccesso di insulina	Iperglicemia, alcuni tipi di diabete, prediabete, pancreatite, ipertiroidismo
Creatinina	7-20 mg/dL	Malnutrizione	Malattie epatiche o renali, insufficienza cardiaca
Calcio	8.5 – 10.9 mg/dL	Carenza di calcio, magnesio o vitamina D, malnutrizione, pancreatite, disturbi neurologici.	Eccesso di assunzione di vitamina D, malattie renali, cancro, ipertiroidismo
Proteine	6.3 – 7.9 g/dL	Malattie epatiche o renali, malnutrizione	Disidratazione, malattie epatiche o renali, mieloma multiplo
Albumina	3.9 – 5.0 g/dL	Malattie epatiche o renali, malnutrizione	Disidratazione
Emoglobina (Hb)	Male: 13.8 – 17.2 g/dL Female: 12.1 – 15.1 g/dL	Carenza di ferro, vitamina B12 o folati, danni al midollo osseo.	Disidratazione, problemi renali, malattie polmonari o cardiache congenite
Ematocrito	Male: 40.7% - 50.3% Female: 36.1%- 44.3%	Carenza di ferro, vitamina B12 o folati, danni al midollo osseo.	Disidratazione, problemi renali, malattie polmonari o cardiache congenite
Colesterolo totale	<200 mg/dL	Ipocholesterolemia (<150 mg/dL), malnutrizione, malattia renale, malassorbimento	Ipercholesterolemia
LDL	< 130 mg/dL		Dislipidemie

Colesterolo			
Colesterolo HDL	>50 mg/dL		
Trigliceridi	<200 mg/dL		Ipertrigliceridemia

VALUTAZIONE CLINICA

La valutazione clinica comprende il controllo dei segni visibili di carenze nutrizionali. Comprende anche l'anamnesi per identificare le comorbidità, l'uso di farmaci, le interazioni alimentari e farmacologiche e i fattori di rischio per le malattie. La valutazione clinica deve includere il controllo o la richiesta di sintomi di infezione che possono aumentare il fabbisogno di nutrienti (ad esempio, febbre) e la perdita di nutrienti (ad esempio, diarrea e vomito). Si deve notare l'aspetto fisico (la persona sembra magra, di peso accettabile o in sovrappeso? Unghie e tessuti circostanti gravemente danneggiati possono essere un'indicazione di vomito autoindotto nella bulimia nervosa); se ci sono problemi fisici che influenzano l'alimentazione (dentizione carente, bocca secca, bocca dolorante o dolorosa). Nella Tabella 4 sono riportati esempi di segni fisici di problemi nutrizionali.

Tabella 4. Valutazione clinica e segno

Assessment	Segni clinici	Possibili nutrienti
Capelli	Sottile, rado Cambiamento di colore Facilmente strappabile	Proteine ed energia, zinco, rame
La pelle	Secco e sfaldato Consistenza ruvida "carta vetrata" Petecchie, ammaccature	Acidi grassi essenziali, vitamine del gruppo B Vitamina A Vitamina C
Occhi	Pallido, congiuntivite Xerosi, cheratomalacia	ferro Vitamina A
Labbra	Stomatite angolare Cheilosi	Vitamine B
Lingua	Cambiamenti di colore	B vitamins
Denti	Screziature dello smalto	Fluorosi (eccesso di fluoro)
Faccia	Ingrossamento della tiroide	Iodio
Unghie	Forma a cucchiaino, koilonychias	Ferro, zinco, rame
Muscoli	Spreco	Proteine, energia, zinco
Ossa	Craniotabe	Vitamina D

Project Number: 2021-1-RO01- KA220-HED-38B739A3

	Bordi parietali e frontali	
--	----------------------------	--



**Funded by
the European Union**

The European Commission's support does not constitute an endorsement of these contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of this information.

DIETARY ASSESSMENT

There are several dietary assessment methods for measuring food consumption at the national, household, and individual levels.

Assessing food and fluid intake is an essential part of nutrition assessment. It provides information on dietary quantity and quality, changes in appetite, food allergies and intolerance, and reasons for inadequate food intake during or after the illness. The results are compared with recommended intake.

- 24-hour recall (24 HR): a trained interviewer asks the subject to recall all food and drinks taken in the previous 24 hours. It is quick, easy, and depends on short-term memory, but may not be truly representative of the person's usual intake. Can be used for group assessments but not for estimating the intake of individuals.
- Diet history: aims to discover the usual food intake pattern of individuals over a relatively long period.
- Food frequency questionnaire (FFQ): in this method the subject is given a list of food items to indicate the intake (frequency and quantity) per day, week, or month. It is inexpensive, more representative, easy to use, and useful for large sample sizes. But is a long questionnaire and should be errors with estimating serving size.
- Short frequency questionnaires: targeted to specific food types or nutrients, the administration is simple and easier than long questionnaires. Need to be developed for specific population groups to ensure questions are relevant.



REFERENCES

- [1] Dao, M.C., et al. (2019). Dietary Assessment Toolkits: An Overview. *Public Health Nutr.* 2019 March; 22(3): 404–418.
- [2] Gandy, J., & British Dietetic Association. (2019). *Manual of dietetic practice* (5ed) John Wiley & Sons; The British Dietetic Association.
- [3] Mahan, LK; Raymond, JL. (2018) *Food & The Nutrition Care Process*, 14th. Philadelphia: Saunders, 1152p.
- [4] World Health Organization (WHO). (1995) *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Service 854. Geneva: WHO.
- [5] World Health Organization (WHO). (1998) *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO.
- [6] World Health Organization (WHO). (2008) *Waist circumference and waist–hip ratio*. Report of a WHO expert consultation. Available at www.who.int. Accessed 16 February 2013.

