



Guida alla compilazione del Mini Nutritional Assessment MNA®



Mini Nutritional Assessment (MNA®)

L'MNA® è uno strumento di monitoraggio e valutazione ideato allo scopo di individuare i pazienti anziani a rischio di malnutrizione. La presente guida per l'utente vi aiuterà a compilare l'MNA® in modo accurato e sistematico, spiegando ogni domanda e illustrando come assegnare e interpretare il punteggio.

Introduzione

Sebbene la prevalenza della malnutrizione sia relativamente bassa tra la popolazione anziana che vive autonomamente, il rischio aumenta sensibilmente tra i pazienti ospedalizzati e istituzionalizzati¹ e culmina negli anziani affetti da deficit cognitivo, in quanto associato al deterioramento mentale.²

I pazienti malnutriti al momento del ricovero sono soggetti a tempi di degenza ospedaliera più lunghi, maggiori complicazioni e un rischio di morbidità e mortalità più elevato rispetto ai pazienti che presentano uno stato nutrizionale normale.³

Individuando i soggetti malnutriti o a rischio di malnutrizione in ambiente ospedaliero o comunitario, l'MNA® consente ai medici di intervenire tempestivamente al fine di fornire un adeguato supporto nutrizionale, prevenire l'ulteriore deterioramento e migliorare i risultati del paziente.⁴

Mini Nutritional Assessment MNA®

L'MNA® fornisce un metodo semplice e rapido per individuare i pazienti anziani malnutriti o a rischio di malnutrizione prima ancora che subentrino gravi alterazioni ponderali o della proteinemia.

Il questionario può essere compilato a intervalli regolari in sede comunitaria, ospedaliera o di lungodegenza presso case di cura.

L'MNA®, messo a punto da Nestlé e da geriatri di fama internazionale, è tuttora uno dei pochi strumenti di monitoraggio per gli anziani correlato con la morbidità e la mortalità la cui validità è stata comprovata da studi internazionali condotti in contesti diversi⁵⁻⁷.

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DELL'MNA®

Prima di iniziare l'MNA® inserite i dati del paziente nell'apposito spazio in cima al modulo:

- **Cognome e nome**
- **Sesso**
- **Età**
- **Peso (kg)** – Per il calcolo esatto del peso, il paziente deve togliersi scarpe e abiti pesanti. Utilizzate bilance affidabili e calibrate. Se di pertinenza, convertite le libbre (lb) in chilogrammi (1 kg = 2,2 lb).
- **Altezza (cm)** – Misurate la statura del paziente scalzo utilizzando uno stadiometro o, qualora il paziente sia allettato, tramite l'altezza del ginocchio o la semiapertura delle braccia (si vedano le appendici 4 e 5). Convertite i pollici in centimetri (1 pollice = 2,54 cm).
- **Numero** (ad es. numero dell'ospedale)
- **Data dello screening**

Screening (MNA®-SF)

Compilate la sezione relativa allo screening apponendo i numeri appropriati nelle apposite caselle. In seguito, sommate i numeri per calcolare il punteggio complessivo dello screening. Se il risultato è pari o inferiore a 11 proseguite la valutazione per determinare l'indice di malnutrizione.

Punti salienti

Chiedete al paziente di rispondere alle domande da A a E optando per una delle proposte fornite nelle zone ombreggiate. Se il paziente non sa fornire una risposta, ponete la domanda all'assistente sanitario. Rispondete alle eventuali domande restanti in base ai dati anamnestici del paziente o al vostro giudizio professionale.

A

L'apporto alimentare è diminuito negli ultimi tre mesi a causa di perdita di appetito, problemi digestivi o difficoltà di masticazione o deglutizione?

- Punteggio
- 0 = Grave calo dell'apporto alimentare
 - 1 = Moderato calo dell'apporto alimentare
 - 2 = Nessun calo dell'apporto alimentare

Domande da porre al paziente

- » *"Ha mangiato meno del solito nel corso degli ultimi tre mesi?"*
- » *In caso affermativo, "dipende da mancanza di appetito o difficoltà di masticazione o deglutizione?"*
- » *In caso affermativo, "l'apporto alimentare è calato notevolmente o solo di poco rispetto al passato?"*
- » *Se si tratta di una valutazione di follow-up, riformulate la domanda: "L'apporto alimentare è cambiato in termini quantitativi dall'ultima valutazione?"*

B

Perdita di peso involontaria negli ultimi 3 mesi?

- Punteggio
- 0 = Calo ponderale superiore a 3 kg (6,6 libbre)
 - 1 = Non sa
 - 2 = Calo ponderale compreso tra 1 e 3 kg (2,2 e 6,6 libbre)
 - 3 = Assenza di calo ponderale

Domande da porre al paziente / dati anamnestici (in caso di lungodegenza o assistenza domiciliare)

- » *"Ha perso peso involontariamente nel corso degli ultimi 3 mesi?"*
- » *"La cintura le va larga?"*
- » *"Quanto peso pensa di aver perso? Più o meno di 3 kg (o 6 libbre)?"*

Sebbene negli anziani sovrappeso il calo ponderale possa essere salutare, non è da escludere che sia dovuto a malnutrizione. La domanda relativa al calo ponderale compromette la rilevanza dell'MNA®. È dunque importante porla anche in caso di sovrappeso.

C

Mobilità?

- Punteggio 0 = Costretto a letto o su una poltrona
- 1 = In grado di alzarsi dal letto/ dalla poltrona, ma non di uscire
- 2 = In grado di uscire

Domande da porre al paziente / dati anamnestici / informazioni fornite dall'assistente sanitario

- » *"È attualmente in grado di alzarsi dal letto/dalla poltrona?"*
- » *"È in grado di uscire di casa o recarsi all'aperto senza aiuto?"*

D

Il paziente ha sofferto di stress psicologici o malattie acute negli ultimi tre mesi?

- Punteggio 0 = Sì
- 1 = No

Domande da porre al paziente / dati anamnestici / giudizio professionale

- » *"È stato/a recentemente colpito/a da un lutto?"*
- » *"Ha recentemente traslocato?"*
- » *"Ha recentemente sofferto di una malattia?"*

E

Problemi neuropsicologici?

- Punteggio 0 = Demenza o depressione grave
- 1 = Depressione moderata
- 2 = Nessun problema psicologico

Esame dei dati anamnestici del paziente / giudizio professionale / domande da porre al personale infermieristico o all'assistente sanitario

Il personale infermieristico, l'assistente sanitario o i dati anamnestici del paziente possono fornire informazioni in merito alla gravità dei suoi problemi neuropsicologici (demenza).

Se il paziente non è in grado di rispondere (ad es. perché affetto da demenza) o è gravemente confuso, chiedete al personale infermieristico o sanitario di rispondere alle seguenti domande, oppure verificate l'accuratezza delle risposte date dal paziente (domande A, B, C, D, G, J, K, L, M, O, P).

Indice di massa corporea (IMC)?
(peso in kg/ statura in m²)

Punteggio 0 = IMC inferiore a 19
1 = IMC compreso tra 19 e 21
2 = IMC compreso tra 21 e 23
3 = IMC pari o superiore a 23

Calcolo dell'IMC

L'IMC, utilizzato quale indicatore di un rapporto peso-altezza adeguato, viene calcolato dividendo il peso in kg per la statura in m² (appendice 1).

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altezza (m}^2\text{)}}$$

Prima di calcolare l'IMC, registrate il peso e l'altezza del paziente nel modulo MNA[®].

1. Convertite il peso del paziente nel sistema metrico utilizzando la formula 1 kg=2,2 lb. Convertite l'altezza del paziente nel sistema metrico utilizzando la formula 1 pollice=2,54 cm.
2. Se l'altezza non è stata misurata, utilizzate uno stadiometro o un misuratore di statura (si veda l'appendice 3).
3. Se il paziente non è in grado di stare in posizione eretta, misurate l'altezza tramite metodi indiretti, come ad es. la semiapertura delle braccia o l'altezza del ginocchio (si vedano le appendici 4 e 5). Qualora sia impossibile misurare la statura con metodi diretti o indiretti, calcolate l'IMC in base all'altezza ricordata o riferita a voce dal paziente. Quest'ultima è la meno accurata, soprattutto nel caso di soggetti allettati o la cui statura è diminuita nel corso degli anni.
4. Utilizzando l'apposita tabella dell'IMC (appendice 1), individuate l'altezza e il peso del paziente per calcolarne l'indice di massa corporea. È fondamentale riportare l'IMC nell'MNA[®]. In caso contrario lo strumento perde validità.
5. Inserite l'IMC del paziente nell'apposita casella del modulo MNA[®].
6. Per il calcolo dell'IMC di un soggetto sottoposto ad amputazione si veda l'appendice 2.

La sezione del questionario relativa allo screening è ora completa. Sommate i numeri per ottenere il punteggio dello screening.

Punteggio pari o superiore a 12:

il paziente non è a rischio nutrizionale. Non è necessario compilare il resto del questionario. Eseguite

screening di follow-up a intervalli regolari.

Punteggio pari o inferiore a 11:

il paziente potrebbe essere a rischio nutrizionale. Eseguite l'intera valutazione MNA[®] rispondendo alle domande da G a R.

Valutazione (MNA®)

G

Il paziente vive autonomamente (non in una casa di cura)?

Punteggio 0 = No

1 = Sì

Domanda da porre al paziente

La presente domanda si riferisce alle normali condizioni abitative del soggetto e viene posta allo scopo di determinare se è solitamente dipendente dalle cure altrui. Se il paziente è ad esempio ospedalizzato a causa di un incidente o di una malattia acuta, dove vive abitualmente?

» *“Vive normalmente nella sua abitazione, in un centro di residenza assistita, in una struttura residenziale o in una casa di cura?”*

H

Assume più di 3 farmaci al giorno soggetti a prescrizione medica?

Punteggio 0 = Sì

1 = No

Domanda da porre al paziente / dati anamnestici

Verificate i dati anamnestici del paziente / rivolgetevi al personale infermieristico / chiedete al medico o al paziente

I

Piaghe da decubito o ulcere cutanee?

Punteggio 0 = Sì

1 = No

Domanda da porre al paziente / dati anamnestici

“Soffre di piaghe da decubito?”

Verificate i dati anamnestici del paziente per accertare l'eventuale presenza di piaghe da decubito o ulcere, chiedete dettagli all'assistente sanitario / personale infermieristico / medico, oppure sottoponete il paziente a una visita se i dati non sono disponibili nella documentazione medica.

J

Quanti pasti completi consuma il paziente al giorno?

Punteggio 0 = 1 pasto
1 = 2 pasti
3 = 3 pasti

Domande da porre al paziente / verificare all'occorrenza l'anamnesi nutrizionale

"Consuma normalmente colazione, pranzo e cena?"

"Quanti pasti consuma al giorno?"

Un pasto completo è composto da più di 2 pietanze o porzioni. Si considera ad esempio un pasto completo l'assunzione di patate, verdura e carne o di un uovo, pane e frutta.

K

Marker selezionati dell'assunzione di proteine

» *Almeno una porzione di latticini al giorno?*

Sì No

» *Due o più porzioni di legumi o uova alla settimana?*

Sì No

» *Carne, pesce o pollame ogni giorno?*

Sì No

Punteggio 0.0 = Se 0 o 1 risposta affermativa
0.5 = Se 2 risposte affermativo
1.0 = Se 3 risposte affermativo

Domande da porre al paziente o al personale infermieristico, oppure verifica dell'anamnesi nutrizionale

» *"Consuma latticini (un bicchiere di latte / panino con formaggio / vasetto di yogurt / confezione di supplementi proteici ad alta concentrazione) ogni giorno?"*

» *"Mangia fagioli/uova? Con quale frequenza?"*

» *"Mangia carne, pesce o pollame ogni giorno?"*

L

Consuma due o più porzioni di frutta o verdura al giorno?

Punteggio 0 = No
1 = Sì

Domande da porre al paziente / verificare all'occorrenza l'anamnesi nutrizionale

» *"Mangia frutta e verdura?"*

» *"Quante porzioni consuma al giorno?"*

Una porzione può essere classificata come:

- Un frutto (mela, banana, arancia ecc.)
- Una tazza di medie dimensioni di succo di frutta o verdura
- Una tazza di verdura cruda o cotta

M

Quanti liquidi (acqua, succo, caffè, tè, latte) assume al giorno?

Punteggio 0.0 = Meno di 3 tazze
0.5 = Da 3 a 5 tazze
1.0 = Più di 5 tazze

Domande da porre al paziente

"Quante tazze di tè o caffè beve normalmente al giorno?"

"Beve acqua, latte o succo di frutta? Di quali dimensioni è la tazza che usa abitualmente?"

Una tazza è considerata pari a un contenuto di 200-240 ml o 7-8 once.

N

Modalità di alimentazione?

Punteggio 0 = Incapace di cibarsi senza assistenza *
1 = Si alimenta da solo/a, ma con qualche difficoltà **
2 = Si alimenta da solo/a senza difficoltà

Domande da porre al paziente / dati anamnestici / informazioni fornite dall'assistente sanitario

» *"È in grado di cibarsi da solo/a?" / "Il/La paziente è in grado di cibarsi da solo/a?"*

» *"Necessita di assistenza per cibarsi?" / "Assiste il/la paziente nell'alimentazione?"*

» *"Necessita di assistenza per preparare i pasti (aprire contenitori, imbrattare il pane o tagliare la carne)?"*

* Ai pazienti che devono essere imboccati o hanno difficoltà a tenere in mano la forchetta viene assegnato il punteggio 0.

** Ai pazienti che necessitano di assistenza nella preparazione dei pasti (aprire contenitori, imbrattare il pane o tagliare la carne) ma sono in grado di cibarsi da soli viene assegnato 1 punto.

Prestate particolare attenzione alle potenziali cause su cui intervenire per prevenire la malnutrizione (ad es. problemi dentali o necessità di dispositivi adattivi per facilitare la nutrizione).

O

Autovalutazione dello stato nutrizionale

- Punteggio 0 = Il paziente si considera malnutrito
 1 = Il paziente non sa valutare il proprio stato nutrizionale
 2 = Il paziente non ritiene di avere problemi nutrizionali

Domanda da porre al paziente

» *“Come definirebbe il suo stato nutrizionale?”*

*E, di seguito: “Carente?”
 “Non ne è sicuro/a?”
 “Non ha problemi?”*

La risposta alla presente domanda dipende dallo stato mentale del paziente. Se ritenete che non sia in grado di rispondere, chiedete il parere dell'assistente sanitario / del personale infermieristico.

P

Come giudica il paziente il proprio stato di salute rispetto ad altre persone della sua età:

- Punteggio 0.0 = Peggior
 0.5 = Non sa
 1.0 = Analog
 2.0 = Migliore

Domanda da porre al paziente

» *“Come definirebbe il suo stato di salute rispetto ad altre persone della sua età?”*

*E, di seguito: “Peggior rispetto agli altri?”
 “Non ne è sicuro/a?”
 “Analog a quello degli altri?”
 “Migliore?”*

Anche in questo caso, la risposta alla domanda dipende dallo stato mentale del paziente.

Q

Circonferenza a metà braccio (CMB) in cm

- Punteggio 0.0 = CMB inferiore a 21
 0.5 = CMB compresa tra 21 e 22
 1.0 = CMB pari o superiore a 22

Misurate la circonferenza a metà braccio in cm come descritto nell'appendice 6.

R

Circonferenza del polpaccio (CP) in cm

- Punteggio 0 = CP inferiore a 31
 1 = CP pari o superiore a 31

La circonferenza del polpaccio va misurata come descritto nell'appendice 7.

Misurate la circonferenza massima e le aree inferiori e superiori per accertarvi che la prima misurazione sia stata eseguita in corrispondenza del diametro maggiore.



Punteggio finale

- » Calcolate il punteggio della sezione dell'MNA® riservata alla valutazione (al massimo 16 punti).
- » Sommate il punteggio della valutazione e dello screening per calcolare l'indice di malnutrizione complessivo (al massimo 30 punti).
- » Contrassegnate la relativa casella.
- » Se il punteggio è superiore a 23,5 il paziente presenta uno stato nutrizionale normale e non sono necessari ulteriori interventi.
- » Se il punteggio è inferiore a 23,5 indirizzate il paziente a un dietologo o a un nutrizionista affinché adottino le opportune misure.

Se non è subito disponibile un dietologo, fornite al paziente / all'assistente sanitario consigli per migliorare l'apporto alimentare, come ad es.:

- » Incrementare l'assunzione di sostanze energetiche/proteine (ad es. budini, frullati ecc.).
- » Integrare l'apporto alimentare con spuntini e latte.
- » Se la dieta non è sufficiente per migliorare l'apporto alimentare del paziente, è consigliabile la somministrazione di integratori alimentari orali.
- » Accertatevi che il paziente assuma liquidi a sufficienza: 6-8 tazze / bicchieri al giorno.

Follow-up

- » Eseguite lo screening del paziente ogni tre mesi.
- » Comunicate i risultati delle valutazioni e degli screening di follow-up al dietologo / medico e riportateli nella cartella clinica

Appendici

Appendice 1 • Tabella dell'indice di massa corporea

Statura (piedi e pollici)

	5'0"	5'1"	5'2"	5'3"	5'4"	5'5"	5'6"	5'7"	5'8"	5'9"	5'10"	5'11"	6'0"	6'1"	6'2"	6'3"	6'4"	
100	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	45
105	21	20	19	19	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	13	47
110	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	50
115	22	22	21	20	20	19	19	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	52
120	23	23	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	54
125	24	24	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16	16	15	57
130	25	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	59
135	26	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	61
140	27	26	26	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	63
145	28	27	27	26	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	19	18	18	66
150	29	28	27	27	26	25	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	68
155	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	70
160	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	19	72
165	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	75
170	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	77
175	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	79
180	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	82
185	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	23	84
190	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	86
195	38	37	36	35	33	32	31	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	88
200	39	38	37	35	34	33	32	31	30	30	29	28	27	26	26	25	24	91
205	40	39	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	93
210	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	26	95
215	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	98
220	43	42	40	39	38	37	36	34	33	32	32	31	30	29	28	27	27	100
225	44	43	41	40	39	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	28	27	102
230	45	43	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	104
235	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	107
240	47	45	44	43	41	40	39	38	36	35	34	33	33	32	31	30	29	109
245	48	46	45	43	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	111
250	49	47	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	114
	150	152.5	155	157.5	160	162.5	165	167.5	170	172.5	175	177.5	180	182.5	185	187.5	190	

Statura (centimetri)

■ Sottopeso

■ Normopeso

■ Sovrappeso

■ Obeso

Fonte:

Adattamento da Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report. National Institute of Health, National Heart Lung and Blood Institute.

Appendice 2 • Calcolo dell'IMC in soggetti sottoposti ad amputazione

Per calcolare l'IMC di soggetti sottoposti ad amputazione va innanzitutto determinato il peso corporeo stimato in considerazione della parte amputata.^{8,9}

- » Utilizzate un riferimento standard (si veda la tabella) per determinare la percentuale di contributo di una singola parte anatomica al peso corporeo.
- » Moltiplicate il peso attuale del paziente per la percentuale di peso della parte anatomica amputata al fine di calcolarne il peso stimato.
- » Sommate il peso stimato della parte anatomica amputata al peso attuale del paziente per determinare il peso stimato prima dell'amputazione.

Per il calcolo dell'IMC dividete il peso stimato per la statura stimata.²

Esempio: soggetto di sesso maschile ottantenne, amputazione della parte inferiore della gamba sinistra, 1,72 m, 58 kg

1. Peso corporeo stimato: peso corporeo attuale + proporzione della gamba mancante

$$58 \text{ (kg)} + [58 \text{ (kg)} \times 0.059] = 61.4 \text{ kg}$$

2. Calcolo dell'IMC: peso corporeo stimato: altezza (m)²

$$61.4 / 1.72 \times 1.72 = 20.8$$

3. Calcolo dell'apporto energetico:

- Apporto energetico consigliato -5,9 %
- Formula empirica (30 kcal/ kg/ die):

$$30 \text{ kcal/ kg/ die} \times [61,4 \text{ kg} - (61,4 \times 0,059)] = 1832 \text{ kcal/ die}$$

Conclusione: l'IMC corretto è pari a 21 e l'apporto energetico stimato è compreso tra 1800 e 1900 kcal/die.

Peso di singole parti anatomiche

Ai fini del calcolo dell'IMC vanno prese in considerazione le parti anatomiche mancanti

Tabella: Percentuale di contributo di singole parti anatomiche al peso corporeo

Parte anatomica	Percentuale
Tronco senza arti	50.0
Mano	0.7
Avambraccio con mano	2.3
Avambraccio senza mano	1.6
Braccio superiore	2.7
Braccio intero	5.0
Piede	1.5
Parte inferiore della gamba con piede	5.9
Parte inferiore della gamba senza piede	4.4
Coscia	10.1
Gamba intera	16.0

Bibliografia citata:

Malone A., *Anthropometric Assessment*, In Charney P, Malone E, eds. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004:142-152.

Osterkamp LK., *Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees*, J Am Diet Assoc. 1995;95:215-218.



Appendice 3 • Misurazione della statura tramite Stadiometro

1. Accertatevi che la superficie del pavimento sia regolare e stabile.
2. Fate sfilare le scarpe al paziente e fatelo mettere in posizione eretta con calcagni (uniti), natiche e spalle aderenti allo stadiometro.
3. Le braccia vanno lasciate libere lungo il corpo con le palme delle mani rivolte verso le cosce.
4. Misurate la statura del paziente in posizione eretta, con lo sguardo rivolto in avanti e il capo diritto, non inclinato indietro.
5. Accertatevi che i calcagni del paziente aderiscano al suolo.
6. Abbassate il misuratore dello stadiometro finché tocca la sommità del capo.
7. Registrate la statura in posizione eretta con precisione centimetrica



Sito visitato:

http://www.ktl.fi/publications/ehrm/product2/part_iii5.htm
Sito visitato il 12 dicembre 2006.

Appendice 4 • Misurazione della semiapertura delle braccia

La **semiapertura delle braccia** è la distanza tra la linea mediana presso l'incavo sternale e la punta del dito medio. La statura viene calcolata in base a una formula standard.¹⁰

1. Individuate ed evidenziate con una penna il margine della clavicola destra (nell'incavo sternale).
2. Chiedete al paziente di stendere il braccio sinistro orizzontalmente.
3. Accertatevi che il braccio del paziente sia in posizione orizzontale e all'altezza delle spalle.
4. Servendovi dell'apposito nastro misuratore, calcolate la distanza tra il segno tracciato sulla linea mediana presso l'incavo sternale e la punta del dito medio.
5. Accertatevi che il braccio sia disteso e il polso diritto.
6. Eseguite la misurazione in cm.

Calcolate la statura in base alla seguente formula:

Donne

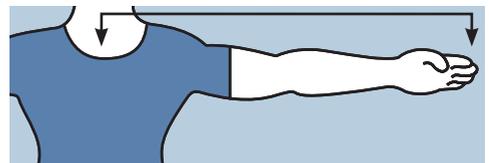
Altezza in cm =

$(1.35 \times \text{semiapertura delle braccia in cm}) + 60.1$

Uomini

Altezza in cm =

$(1.40 \times \text{semiapertura delle braccia in cm}) + 57.8$



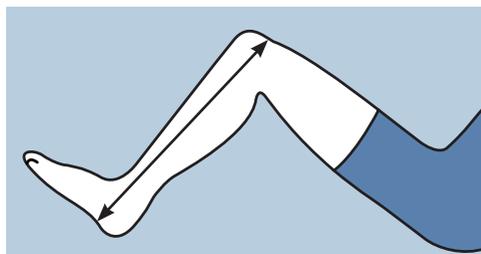
Fonte:

http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html
Sito visitato il 12 dicembre 2006.

Appendice 5 • Misurazione dell'altezza del ginocchio

L'**altezza del ginocchio** è un metodo utilizzato per il calcolo della statura dei pazienti costretti a letto o in poltrona e viene misurata tramite un apposito calibro a compasso. Il soggetto deve essere in grado di piegare il ginocchio e la caviglia a 90 gradi.

1. Fate piegare al paziente il ginocchio e la caviglia di una gamba fino a formare un angolo di 90 gradi in posizione supina o seduta su un tavolo con le gambe sporgenti dal bordo.
2. Posizionate la lama fissa del calibro sotto il calcagno allineandola con il malleolo. Posizionate la lama fissa del calibro sulla superficie anteriore della coscia, circa 3 cm sopra la rotula.
3. Accertatevi che l'asta del calibro sia allineata e parallela alla tibia e posizionata al di sopra del malleolo laterale. Esercitate pressione per comprimere il tessuto. Registrate la misurazione con precisione millimetrica.
4. Eseguite due misurazioni in immediata successione. La variazione deve essere compresa in un intervallo di 0,5 cm. Inserite la media delle due misurazioni e l'età cronologica del soggetto nelle equazioni corrispondenti al paese di origine e all'etnia riportate nella seguente tabella.
5. Il valore calcolato in base all'equazione selezionata rappresenta una stima della statura reale del soggetto. L'intervallo di affidabilità del 95% per tale stima si situa entro \pm due volte il valore SEE di ogni equazione.



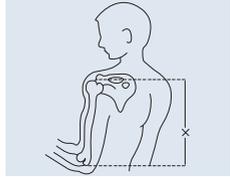
Fonte: http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html
Sito visitato il 12 dicembre 2006.

Calcolate la statura tramite la formula standard differenziata in base alla popolazione

Sesso e gruppo etnico	Equazione: Statura (cm) =
Uomini bianchi non ispanici (USA) ¹¹ [SEE = 3.74 cm]	$78.31 + (1.94 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.14 \times \text{età})$
Uomini neri non ispanici (USA) ¹¹ [SEE = 3.80 cm]	$79.69 + (1.85 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.14 \times \text{età})$
Uomini messicani americani (USA) ¹¹ [SEE = 3.68 cm]	$82.77 + (1.83 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.16 \times \text{età})$
Donne bianche non ispaniche (USA) ¹¹ [SEE = 3.98 cm]	$82.21 + (1.85 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.21 \times \text{età})$
Donne nere non ispaniche (USA) ¹¹ [SEE = 3.82 cm]	$89.58 + (1.61 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.17 \times \text{età})$
Donne messicane americane (USA) ¹¹ [SEE = 3.77 cm]	$84.25 + (1.82 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.26 \times \text{età})$
Uomini taiwanesi ¹² [SEE = 3.86 cm]	$85.10 + (1.73 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.11 \times \text{età})$
Donne taiwanesi ¹² [SEE = 3.79 cm]	$91.45 + (1.53 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.16 \times \text{età})$
Uomini italiani anziani ¹³ [SEE = 4.3 cm]	$94.87 - (1.58 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.23 \times \text{età}) + 4.8$
Donne italiane anziane ¹³ [SEE = 4.3 cm]	$94.87 + (1.58 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.23 \times \text{età})$
Uomini francesi ¹⁴ [SEE = 3.8 cm]	$74.7 + (2.07 \times \text{altezza del ginocchio}) - (-0.21 \times \text{età})$
Donne francesi ¹⁴ [SEE = 3.5 cm]	$67.00 + (2.2 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.25 \times \text{età})$
Uomini messicani ¹⁵ [SEE = 3.31 cm]	$52.6 + (2.17 \times \text{altezza del ginocchio})$
Donne messicane ¹⁵ [SEE = 2.99 cm]	$73.70 + (1.99 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.23 \times \text{età})$
Uomini filippini ¹⁶	$96.50 + (1.38 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.08 \times \text{età})$
Donne filippine ¹⁶	$89.63 + (1.53 \times \text{altezza del ginocchio}) - (0.17 \times \text{età})$
Uomini malesiani ¹⁷ [SEE = 3.51 cm]	$(1.924 \times \text{altezza del ginocchio}) + 69.38$
Donne malesiane ¹⁷ [SEE = 3.40]	$(2.225 \times \text{altezza del ginocchio}) + 50.25$

Appendice 6 • Misurazione della circonferenza a metà braccio

1. Chiedete al paziente di piegare il gomito del braccio non dominante formando un angolo retto con la palma della mano rivolta verso l'alto.
2. Misurate la distanza tra la superficie acromiale della scapola (protrusione ossea nella parte superiore della spalla) e il processo olecranico (punto osseo) del gomito sulla parte posteriore del braccio.
3. Evidenziate con una penna il punto intermedio.
4. Chiedete al paziente di tenere il braccio rilassato lungo il fianco.
5. Posizionate il nastro sul punto intermedio del braccio superiore e stringetelo lungo l'intera circonferenza, prestando attenzione a non pizzicare o causare impronte.
6. Registrate la misurazione in cm.
7. Se la CMB è inferiore a 21, punteggio = 0.
Se la CMB è 21 o 22, punteggio = 0,5.
Se la CMB è pari o superiore a 22, punteggio = 1,0.



Fonte:
Moore MC, *Pocket Guide to Nutrition and Diet Therapy*, 1993



Fonte:
PEN Group., *A pocket guide to clinical nutrition: Assessment of nutritional status*, British Dietetic Association. 1997

Appendice 7 • Misurazione della circonferenza del polpaccio

1. Il soggetto dovrebbe essere seduto con la gamba sinistra rilassata, oppure in posizione eretta, con il peso equamente distribuito su entrambi i piedi.
2. Chiedete al paziente di arrotolarsi una gamba dei pantaloni per scoprire il polpaccio.
3. Avvolgete il nastro all'altezza della circonferenza massima del polpaccio e annotate la misurazione.
4. Misurate anche le aree inferiori e superiori per accertarvi che la prima misurazione sia stata eseguita in corrispondenza del diametro maggiore.
5. Per una misurazione accurata, da effettuare con precisione millimetrica, è necessario che il nastro formi un angolo retto rispetto alla lunghezza del polpaccio.

Bibliografia

1. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ., *Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation*, Nutr Rev 1996;54:559-565.
2. Fallon C, Bruce I, Eustace A, et al., *Nutritional status of community dwelling subjects attending a memory clinic*, J Nutr Health Aging 2002;6(Supp):21.
3. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S., *Poor nutritional habits are predictors of poor outcomes in very old hospitalized patients*, Am J Clin Nutr 2005;82:784-791.
4. Vellas B, Villars H, Abellan G et al., *Overview of the MNA® - It's history and challenges*, J Nutr Health Aging 2006;10:455-465.
5. Guigoz Y, Vellas J, Garry P (1994), *Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients*, Facts Res Gerontol 4 (supp. 2):15-59.
6. Guigoz Y., *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) review of the literature - what does it tell us?*, J Nutr Health Aging 2006;10:465-487.
7. Murphy MC, Brooks CN, New SA, Lumbers ML., *The use of the Mini Nutritional Assessment (MNA) tool in elderly orthopaedic patients*, Eur J Clin Nutr 2000;54:555-562.
8. Malone A. Anthropometric Assessment. In Charney P, Malone E, eds. ADA, *Pocket Guide to Nutrition Assessment*, Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004:142-152.
9. Osterkamp LK., *Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees*, J Am Diet Assoc. 1995;95:215-218.
10. Hickson M, Frost G., *A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population*, J Hum Nutr Diet 2003;6:1-3.
11. Chumlea WC, Guo SS, Wholihan K, Cockram D, Kuczmariski RJ, Johnson CL., *Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data*, J Am Diet Assoc 1998;98:137-142.
12. Cheng HS, See LC, Sheih., *Estimating stature from knee height for adults in Taiwan*, Chang Gung Med J. 2001;24:547-556.
13. Donini LM, de Felice MR, De Bernardini L, et al., *Prediction of stature in the Italian elderly*, J Nutr Health Aging. 2004;8:386-388.
14. Guo SS, Wu X, Vellas B, Guigoz Y, Chumlea WC., *Prediction of stature in the French elderly*, Age & Nutr. 1994;5:169-173.
15. Mendoz-Nunez VM, Sanchez-Rodriguez MA, Cervantes-Sandoval A, et al., *Equations for predicting height for elderly Mexican-Americans are not applicable for elderly Mexicans*, Am J Hum Biol 2002;14:351-355.
16. Tanchocho CC, Duante CA, Lopez ES., *Arm span and knee height as proxy indicators for height*, J Nutritionist-Dietitians' Assoc Philippines 2001;15:84-90.
17. Shaha S, Pooy NS., *Predictive equations for estimation of stature in Malaysian elderly people*, Asia Pac J Clin Nutr. 2003;12(1):80-84.

