

Nutrizione
Le soluzioni DS Dietosystem

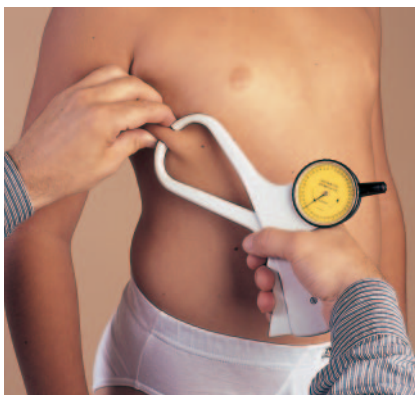
Kit Antropometrico® pediatrico

antropometria

Il Kit Antropometrico® pediatrico



Introduzione



Nonostante l'attenzione del mondo scientifico verso il problema disnutrizionale e l'evoluzione dei modelli terapeutici, il trend del sovrappeso nell'infanzia è in costante incremento, e con esso anche la percentuale del sottopeso (Seidell, 1995). La tendenza della popolazione ad autogestirsi sembra attecchire nei vari livelli sociali e nelle diverse fasce di età, incidendo pesantemente nella fascia adolescenziale e nei giovani adulti, e appare causa essa stessa di una nuova forma di obesità.

Oggi gli specialisti del settore confermano questa situazione: è sempre più frequente l'adolescente in sovrappeso/obeso con una pregressa esperienza nella gestione del calo ponderale di tipo fallimentare, con atteggiamenti fobici e rigidi nei confronti del cibo e con un rapporto alterato verso la propria immagine.

Occorre intervenire nel sovrappeso, prima che il bambino raggiunga un livello di eccedenza ponderale di difficile soluzione nel medio termine. L'obesità è infatti una condizione cronica multideterminata necessitante obiettivi a lungo termine.

Questo implica che il medico adotti routinariamente un approccio diagnostico globale, tra cui l'analisi della composizione corporea.

La valutazione della composizione corporea nell'età pediatrica, tuttavia, presenta problematiche più complesse rispetto a quella dell'età adulta, essendo il bambino soggetto a continua crescita e a rapida modificazione nelle componenti ossee, adipose e muscolari. È necessario un controllo costante nel medio termine sia degli indici staturponderali, che dei parametri di massa magra e grassa, per seguire le variazioni dello stato nutrizionale e per prevenire la malnutrizione in eccesso o in difetto. L'antropometria al riguardo, appare ideale indagine di routine grazie alla facilità d'uso, l'assenza d'invasività e i costi assai contenuti. L'antropometria, inoltre, presenta un background consolidato da una vasta letteratura scientifica, con percentili di riferimento per differenti etnie e livelli nutrizionali, e numerose equazioni per la predizione della massa grassa e magra.

Solo attraverso un approccio diagnostico globale si consegue un inquadramento prossimo alla realtà clinica del soggetto in esame.

Gli obiettivi dell'antropometria pediatrica possono essere così riassunti:

- identificare i soggetti con rischio di malnutrizione, per difetto o per eccesso;
- monitorare le rapide e drastiche modificazioni nelle componenti corporee.
- formulare l'intervento nutrizionale e l'esercizio fisico sulla base delle componenti metaboliche;
- verificare l'impatto sulla salute dei regimi alimentari sbilanciati e carentiali;
- identificare il peso desiderabile;
- monitorare la crescita e lo sviluppo dei distretti corporei (distrettualità adiposa, aree muscolari, biotipi).

L'unicità del nostro Software

La sequenza metodologica tracciata dal software prevede la valutazione:

- degli indici staturponderali;
- somatometrica;
- artometrica;
- bicompartimentale e del metabolismo basale;
- del peso desiderabile;
- del percentile desiderabile.

È importante sottolineare che ciascun valore riscontrato nel software in oggetto, fa riferimento a pubblicazioni internazionali. Ogni informazione è quindi frutto della ricerca internazionale ed è riscontrabile nella letteratura scientifica più accreditata. La ricchezza della proposta e la trasparenza della libreria scientifica costituiscono una peculiarità difficilmente riscontrabile nelle altre soluzioni di mercato.

La nostra metodologia

Il percorso metodologico prevede la visita antropometrica completa per soggetti da 2 a 18 anni, secondo la seguente valutazione:

- staturo-ponderale;
- percentili da 2 a 18 anni;
- delle circonferenze;
- delle pliche;
- somatometrica e artometrica;
- bicompartimentale in FAT e FFM;
- del peso desiderabile, del metabolismo basale e del percentile desiderabile;
- quadro sinottico.

Tutte le visite vengono salvate al fine della prescrizione dietetica. Esse rimangono in archivio in ordine alfabetico per facilitare la consultazione, la stampa o per modificare il dato antropometrico. Tra le varie opzioni del software sono comprese quelle di tipo gestionale che consentono la cancellazione definitiva del paziente o la cancellazione selettiva di ogni singola visita.

La rilevazione di circonferenze, pliche, diametri, ampiezze e lunghezze implica l'adesione alla metodologia operativa descritta nel "Manuale di riferimento per la standardizzazione antropometrica" di T. G. Lohman, A.F. Roche e R. Martorell, edito da EDRA Medical Publishing & New Media.

Il manuale è parte integrante della dotazione standard prevista per il Kit di Antropometria Pediatrica. Per la misura degli indici staturponderali, i riferimenti metodologici sono stati desunti da "Mesures des modifications de l'état nutritionnel" - OMS e da "Guide to the measurement and assessment of growth in children" Institute of Child Health, London, UK.

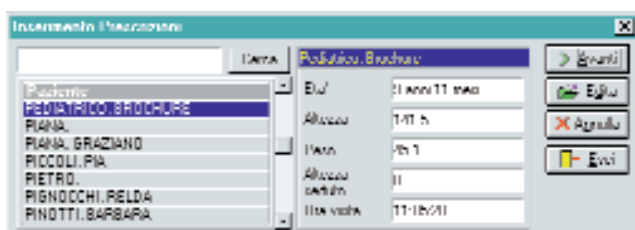


Copertina: "Manuale di riferimento
per la standardizzazione antropometrica"

Analisi Staturponderale

I parametri contemplati sono:

- peso;
- altezza, o statura in posizione eretta, rilevata con stadiometro;
- lunghezza supina, o lunghezza da sdraiato, rilevata con neonatometro, o infantometro, per soggetti da 0 a 3 anni;
- altezza da seduto, o altezza tronco, collo e testa, rilevata con tavola altimetrica su soggetti da 3 a 10 anni.

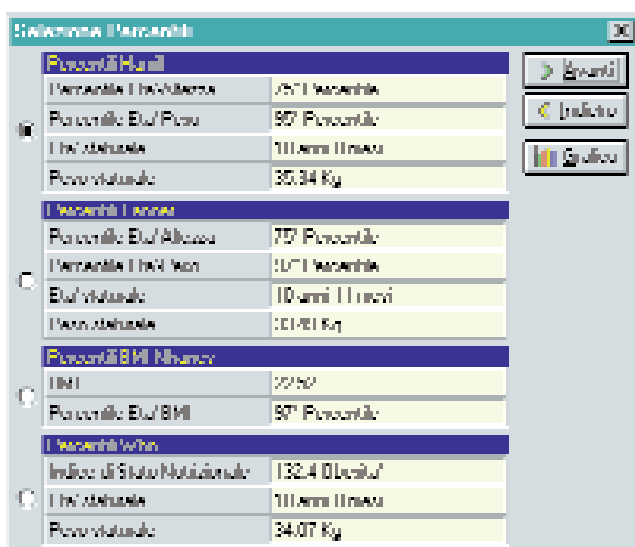


Inserimento dei dati staturponderali. Il tasto edita consente la rapida selezione e consultazione dei valori relativi alle visite precedenti.

Analisi dei percentili

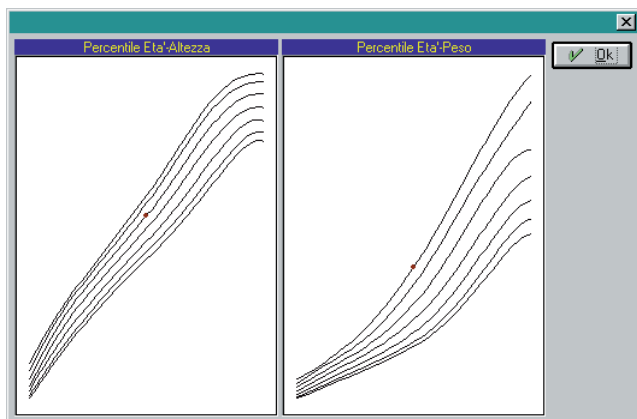
I soggetti vengono classificati secondo criteri di appartenenza a popolazioni specifiche. Molti paesi hanno condotto studi epidemiologici sulla popolazione infantile, inquadrandola nei vari percentili di appartenenza. Il software propone quattro percentili tra quelli più utilizzati nella ricerca e nella pratica:

- Hamill;
- Tanner;
- BMI (NCHS);
- WHO.



Per ogni percentile analizzato si ottiene l'indicatore nutrizionale "Età Staturale", essenziale nella routine clinica pediatrica come marker della crescita. Dal valore dell'Età Staturale si ottiene in automatico quello relativo al **Peso Staturale**. Infine, dal confronto con il **Peso Staturale** si consegue la prima valutazione di stato nutrizionale: l'Indice Weight for Height, o **Indice di Stato Nutrizionale**.

L'automatismo del programma è tale che dai valori di età, altezza e peso, si ricavano vari percentili: Hamill, Tanner, Nhanes e WHO.



Con la funzione "Grafico" si può vedere il punto dove il soggetto si posiziona sul percentile prescelto.

Inserimento delle Circonferenze

Vengono contemplate 12 circonferenze. Ciascuna circonferenza è misurata a contatto con la cute ma senza compressione dei tessuti molli. Utilizzate da sole o congiuntamente alle pliche, le circonferenze forniscono utili indicatori di aree muscolari e lipidiche. La stima delle aree trasversali di tessuto adiposo e muscolare aggiungono a loro volta nuove informazioni di stato nutrizionale.

Parte del corpo	Valore (cm)
Testa	54.5
Spalle	98.5
Torace	79.5
Braccio	27.0
Avambraccio	21.5
Polso	14.0
Vita	72.0
Fianchi	83.0
Rad. Coscia	53.0
Med. Coscia	46.5
S. Patellare Dx	35.5
Polpaccio	32.0

Ogni campo è dotato di un "help" didattico sulla tecnica di misurazione delle circonferenze. Attraverso la funzione di "Storico Visite" il programma confronta i valori della visita attuale con quelli delle visite precedenti. Il confronto dei valori viene riportato ai lati dei campi corrispondenti.

Inserimento delle Pliche



Il plicometro consigliato, Holtain Tanner-Whitehouse -presenta aperture massime di circa 4.5 cm e una pressione costante di 10 g/mm².

Sono assolutamente sconsigliati, per l'inaccuratezza della misurazioni e per i valori pressori non costanti, i plicometri non validati dalla letteratura internazionale. Vengono contemplati 9 reperi plicometrici, anche se la scelta del numero di pliche da misurare è conseguente all'equazione predittiva suggerita dal programma.

Ogni campo è dotato di un "help" didattico sui reperi plicometrici. Anche in questa fase del programma è possibile il confronto tra i valori attuali e quelli delle visite precedenti, attraverso la funzione "Storico Visite". Le variazioni vengono riportate a lato dei campi corrispettivi. Con il bottone "Grafico" si può consultare l'andamento delle pliche nel tempo.

Analisi somatometrica e artometrica

L'analisi è una tappa indispensabile per migliorare la valutazione delle componenti corporee, in particolare consente l'analisi somatometrica e artometrica.

La Valutazione Somatometrica

- BMI o Indice di Massa Corporea.
- La Superficie Corporea.
- L'Altezza Vertico-Ischiatica.

Il rapporto tra la misura dell'altezza da seduto e la statura del soggetto in esame, il tutto moltiplicato per cento, determina il "Sitting Height Index" o Altezza Vertico - Ischiatica.

- Il Peso Cervello (0-2 anni).

Secondo gli Autori esiste una stretta relazione tra le circonferenze della testa e lo sviluppo del cervello nei bambini con crescita normale.

Cali Somatometrici	
BMI (Indice di Massa Corporea)	22.50
Superficie Corporea	13142.9 cm ²
Altezza Vertico-Ischiatica	N/C
Peso Cervello	N/C g
Rapporto Vite/I. Ischia	111.6%
Rapporto Vite/R. Caviglia	1.5484
Altezza I. Ischiatica	1.2111 + 111 cm
Cali Artometrici	
AMA (Area Muscolare Armonica)	10.111 cm ²
APA (Area Lipidica Braccio)	26.65 cm ²
AMC (Circonferenza Muscolare Il braccio)	7.111 cm
TMA (Area Muscolare Caviglia)	103.89 cm ²
MA (Area Lipidica Caviglia)	1211.7 cm ²

La Valutazione Artometrica

L'analisi della circonferenza muscolare del braccio (AMC) viene impiegata come indice prognostico di eventuale malnutrizione. Le riduzioni delle aree muscolari possono riflettere la malnutrizione non solo dei soggetti ospedalizzati o affetti da patologie croniche, ma anche degli individui sani con stile alimentare inadeguato.

L'immagine riassume i dati somatometrici e artometrici. Il valore relativo al peso del cervello è valido sino ai 2 anni di età.

Analisi bicompartimentale in Massa Grassa e Massa Magra

Con l'analisi bicompartimentale si ottengono le quantità di FAT (Massa grassa) e FFM (Massa magra), secondo le equazioni selezionate in funzione dell'età e dello stato nutrizionale. Nella condizione di dover discernere tra un insieme di risultati sovrapponibili risulta utile basarsi sulle valutazioni somatometriche e artometriche, che precedono l'analisi bicompartimentale.

	FFM	FAT	BMR
<input type="radio"/> Brook	27.55 kg	61.1 %	2482.8
<input type="radio"/> Durmin Ramahan	N/C	N/C	N/C
<input type="radio"/> Johnston	N/C	N/C	N/C
<input checked="" type="radio"/> Lohmani	25.76 kg	57.1 %	2402.0
<input type="radio"/> Slaughter	27.91 kg	61.9 %	2499.0

Si conferma così l'importanza della sequenza metodologica che indirizza la scelta decisionale verso il modello più vicino al target clinico del soggetto esaminato.

L'immagine riporta i risultati (kg e %) di FFM e FAT.

Si noti l'Autore di riferimento per ogni equazione predittiva.

Determinazione del Peso Desiderabile, del Metabolismo Basale e del Percentile Desiderabile

Dati sperimentali evidenziano che durante il decremento o l'incremento ponderale sono coinvolte sia la massa magra (FFM) che la massa grassa (FAT). È questa la ragione che ci ha indotti a formulare, attraverso una scala cromatica, tre diversi metodi di conseguimento del peso desiderabile; ovvero dell'obiettivo ponderale da raggiungere gradualmente.

Ciascun metodo propone differenti modificazioni del peso, agendo in percentuale sulla componente lipidica, o sulla componente magra o su entrambe le componenti. In questa fase si avrà sempre la visione globale della gestione antropometrica in: FAT, FFM, BMR, Percentile di Appartenenza, Indice di Stato Nutrizionale, Peso Desiderabile, Percentile desiderabile, Differenza in kg, dispendio energetico globale (TDEE). Il tutto in tempi ridotti nell'osservazione e nella selezione dei numerosi parametri.

	BMI	Peso	FFM	FAT	Delta
Obiettivo precedente	--	--kg	--%	--kg	--%
Situazione attuale	22.5	45.1 kg	25.8 kg	19.3 kg	42.9 %
Obiettivo desiderabile	18.6	37.3 kg	25.7 kg	11.6 kg	31.0 %

Peso desiderabile	37.30kg
BMI per Centile di appartenenza 75° Centile	
Percentile desiderabile secondo Hamill	75° Centile
Indice di Stato Nutrizionale	109.5 Normopeso
BMR FFM	2402 kcal
TDEE (Fabbisogno Calorico Giornaliero)	3247.2 kcal

L'immagine relativa alla selezione del Peso Desiderabile. Si noti la scala cromatica che individua, nel color rosso, un percentile di BMI elevato. Nella stessa finestra compaiono gli obiettivi della visita precedente e l'analisi attuale: un'utile ed immediata sintesi per poter individuare il target clinico desiderabile.

Il quadro sinottico

Per seguire le modificazioni corporee nel tempo, il software propone una sezione specifica, denominata: **Quadro Sinottico**.

	17/05/2000	30/05/2000	30/05/2000
Peso	45.1	40.0	38.0
Peso Desid.	37.3	37.8	36.5
BMI	22.5	20.0	19.0
FAT	17.2	14.2	8.8
FFM	27.9	25.8	29.2
BMR	2498.5	2132.0	2154.6
Pct Eta'-Altezza	75	75	75
Pct Eta'-Peso	95	90	90
AMA	31.4	31.4	31.8
AFA	26.6	22.4	18.0

■ Analisi delle variazioni ponderali.

Risultati dell'andamento del peso attuale e del peso desiderabile.

Visita per visita, i parametri antropometrici più importanti. Il grafico sottostante evidenzia l'andamento del peso attuale nel confronto con il peso desiderato.

Conclusioni

Il nostro contributo

Finalmente un programma antropometrico completo per l'età pediatrica e adolescenziale, basato sulla review dei lavori scientifici più accreditati a livello internazionale e sulle più importanti tavole di percentili. Realizzato con la finalità di poter gestire e monitorare il bambino per un numero illimitato di controlli differiti nel tempo. Viene anch'esso supportato dal sistema esperto Logico® nella gestione sinergica degli indicatori multidimensionali. È parte integrante dell'approccio clinico globale, che prevede l'impedenziometria per la misura dello stato di idratazione, la pletismografia ad aria per la stima della densità corporea, l'analisi auxologica per lo studio della crescita e infine l'anamnesi alimentare e la terapia dietetica a completamento della gestione nutrizionale.

Il nostro intervento

Si delinea nelle fasi di promozione, addestramento e assistenza, nonché nella presenza di Corsi e Stage monotematici e di un Servizio di Informazione Hot Line, volti a:

- approfondire i temi nutrizionali nelle aree di specifico interesse
- definire le modalità di erogazione della tecnica al paziente nei controlli
- semplificare l'informazione verso il paziente per facilitare la comunicazione scientifica
- aumentare la qualità della prestazione e con essa favorire la professionalità

Il target clinico della versione pediatrica

Software specifico per le seguenti fasce di età:

- neonato
- prima infanzia
- periodo pre - e post puberale fino al diciottesimo anno d'età.

La dotazione prevista dal kit pediatrico

- Software prescelto per ambiente Windows
- Plicometro Holtain Tanner-Whitehouse
- Metro antropometrico
- Calibro per ampiezze
- Manuale d'uso del software
- Manuale Internazionale per la Standardizzazione Antropometrica

Pacchetto di servizi

- Hot Line telefonica gestita da personale tecnico e medico.
- Aggiornamento semestrale delle banche dati e delle metodologie.
- Servizio di consulenza on-line (possibilità di consulti con gli specialisti del network attraverso la rete Internet).
- Servizio di assistenza tecnica on-line. I nostri tecnici lavorano a distanza sul PC del medico per rimuovere eventuali errori o reinstallare correttamente le procedure.
- Accesso al sito DS Medica, riservato ai Clienti, per prelevare automaticamente i nuovi aggiornamenti e per scaricare dal Web la documentazione scientifica di stampo nutrizionale.
- Servizi di marketing e di pubblicità. Il servizio a Numero Verde rivolto ai pazienti e pubblicizzato attraverso Internet e le testate giornalistiche dell'Area Salute provvederà a fornire ai pazienti i dati del Centro Medico più vicino, per agevolarne il contatto telefonico.
- Partecipazione alle campagne pubblicitarie gestite dal network dei Clienti DS Medica.
- Pubblicazioni EDRA (sconto 30%).
- Accesso gratuito del sito Internet e visibilità attraverso il portale **DICA33.IT** in qualità di esperti del settore dietologico (*).

(*) Tale offerta è riservata ai medici dotati di Software di Terapia Alimentare®, antropometria e impedenziometria.



D S M E D I C A

a company of DS MEDIGROUP SPA

20125 Milano - Viale Monza, 133

Tel 02 28172 200

Fax 02 28172 299

eMail: dsmedica@dsmedigroup.com

Web: www.dsmedigroup.it/dsmedica