



## Campi di applicazione

<b>Paziente pediatrico</b>	Esame raccomandato nell'ambito del controllo del corretto sviluppo del bambino dal punto di vista nutrizionale ed del bilancio idro-elettrolitico. Coadiuvante negli interventi di educazione nutrizionale in età evolutiva e nelle strategie d'intervento contro l'obesità infantile. Dal 2000 Akern ha disponibili i percentili dei valori bioelettrici di Resistenza e Reattanza della popolazione pediatrica italiana a partire dai 2 anni di età.
<b>Gravidanza</b>	Controllo dell'aumento di peso in gravidanza; follow up della gestante per l'identificazione di variazioni di masse e/o fluidi di possibile origine patologica (alta sensibilità della Tecnica Vettoriale a captare le variazioni di fluidi generate da sindromi quali gestosi gravidica)
<b>Nutrizione clinica e dietoterapia</b>	Strumento indispensabile per ottenere un'impostazione personalizzata ed efficace della terapia dietetica; per il controllo delle variazioni corporee nei programmi alimentari speciali; per la valutazione dell'efficacia di terapie e supplementi nutrizionali, anche artificiali; nell'anziano fragile per la prevenzione di stati depletivi di massa cellulare o di alterazioni del bilancio idrico.
<b>Fitness e Sport</b>	Impostazione ed ottimizzazione programmi d'allenamento tramite il controllo dello stato d'idratazione e della crescita della Massa Muscolare a livello amatoriale ed agonistico. Prevenzione degli stati di disidratazione acuta e relativa caduta di performance. Check up del soggetto in termini quantitativi (chilogrammi e %) e qualitativi (proporzioni intra/extra cellulari, in termini d'idratazione e Massa) di composizione corporea

## La tecnica BIVA, l'evoluzione dell'analisi BIA

Tutti i metodi convenzionali di stima della composizione corporea (dalla dexa alla plicometria, alle tecniche di diluizione isotopica...) delegano il compito della predizione di masse e/o volumi corporei ad equazioni predittive associate a parametri antropometrici co-predittori.

Nel caso dell'analisi BIA, le equazioni predittive elaborano stime dei vari compartimenti corporei utilizzando i parametri di età, sesso, peso ed altezza del soggetto ed ipotizzando un'idratazione costante dei tessuti molli del 73%.

In assenza di alterazioni idro-elettrolitiche le correlazioni tra i vari compartimenti corporei sono costanti ed interdipendenti, tanto da permettere al clinico la valutazione quantitativa dei vari compartimenti corporei (esempio: TBW, ICW, ECW, FFM, FM, BCM..), tuttavia, in presenza di soggetti con alterazioni idroelettrolitiche (ritenzione, edema, disidratazione lieve o grave), l'errore standard di stima della migliore equazione ad oggi sviluppata è sempre troppo alto per permettere l'utilizzo in ogni campo clinico.

## Le proprietà elettriche dei tessuti come dato clinico

La tecnica interpretativa diretta BIVA (Akern Biavector®) impiega i valori bioelettrici di Resistenza e Reattanza misurati dal sensore per ottenere la c.d. resistività specifica (Resistenza/metro – Reattanza/metro):

- ❖ è una misura diretta, non una stima
- ❖ non utilizza equazioni predittive
- ❖ non utilizza il peso corporeo
- ❖ è validata da 15 anni di pubblicazioni specifiche ai prodotti AKERN

## Differenti tecniche, differenti risultati

Bilancia, Plicometria e Analisi Vettoriale BIA a confronto su uno stesso soggetto  
Il caso di G. M., sesso femminile, 44 anni, peso kg 81 , altezza cm 168



### Valutazione della composizione corporea con bilancia

La rilevazione del peso si svolge in pochi minuti. Il soggetto viene pesato con biancheria leggera – non è una tecnica operatore-dipendente – tecnica non invasiva - Costo dell'esame: basso

peso rilevato = 81 kg

Analisi:

Il peso corporeo e l'altezza danno origine ad un BMI: 28,7 - Un BMI da 25 a 29,9 determina uno stato di sovrappeso.

Tramite le tabelle di riferimento è poi possibile stabilire un peso forma ideale (in funzione di età sesso e altezza) di 60 kg.

Risultato

**Sovrappeso**



### Valutazione della composizione corporea con plicometria

L'esame plico metrico è improntato sul solo compartimento corporeo della Massa Grassa La rilevazione dello spessore del pannicolo adiposo in determinati punti di repere permette di ottenere la stima di grasso corporeo presente nel corpo. L'esame richiede alcuni minuti di tempo per la realizzazione ed una precisa conoscenza della tecnica da parte dell'operatore – Trattasi di tecnica "operatore-dipendente" – Per la rilevazione è necessario spogliare il paziente - la rilevazione può risultare talvolta leggermente fastidiosa. Costo dell'esame: medio-basso.

Risultato

**Massa Grassa sopra la media**

Ponendo come obiettivo iniziale il raggiungimento di una FM del 24%, la Massa grassa da perdere risulterebbe ca. 7,5 kg.



### Valutazione della composizione corporea tramite BIA 101

La rilevazione si svolge con il soggetto supino, vestito (è necessario togliere solo la calzatura del piede destro). La misura richiede pochi secondi. Non è operatore dipendente. Costo dell'esame: medio basso.

Analisi: il test Biavector® sull'idratazione rileva che il soggetto ha una forte disidratazione. Il test Biagram® mostra una proporzione ECM/BCM è inferiore ad 1, nel contempo si nota che il comparto Massa Cellulare è sopra la media, ad indicare un soggetto con buona muscolosità, e di conseguenza un buon metabolismo basale (> 1800 kcal). Parte dell'eccesso di peso è quindi dovuta anche alla presenza di un BCMI (Indice di Massa Cellulare) superiore alla norma (12).

Risultati

**Disidratazione grave**

**Muscolosità sopra la media**

**Metabolismo basale alto**

**Massa Grassa sopra la media**