

# BIA ACC

analisi clinica della composizione corporea attraverso la misura della bioimpedenza intra ed extracellulare

## Principio

**BIA-ACC (Bioelectric Impedance Analyzer - Analisi della Composizione Corporea)** è un dispositivo diagnostico non invasivo che permette di effettuare l'analisi della composizione corporea misurando la bioimpedenza intra ed extracellulare. Il dispositivo è in grado di acquisire i parametri con un test della durata di circa sei secondi, mediante l'applicazione di quattro elettrodi cutanei.

L'analisi dell'impedenza corporea avviene iniettando una corrente alternata totalmente innocua nel soggetto attraverso due elettrodi (iniettori); una seconda coppia di elettrodi (sensori) viene quindi utilizzata per misurare l'opposizione dell'organismo al passaggio della corrente, definita

impedenza. L'impedenza è caratterizzata da due componenti: resistenza e reattanza. Tutte le strutture biologiche oppongono una resistenza al passaggio della corrente elettrica. I tessuti privi di grasso sono buoni conduttori: in quanto ricchi di fluidi corporei oppongono al passaggio della corrente alternata una bassa resistenza; al contrario, i tessuti adiposi e le ossa sono poveri di fluidi ed elettroliti, pertanto caratterizzati da bassa conduzione ed alta resistenza.

La reattanza è la forza opposta da un condensatore al passaggio della corrente elettrica. Per definizione un condensatore è composto da due elementi conduttivi, separati tra loro da uno strato di materiale non conduttivo. Le cellule presenti nell'organismo si comportano come dei

condensatori che oppongono alla corrente alternata una resistenza capacitiva; la reattanza è una misura indiretta dell'integrità delle membrane cellulari ed è proporzionale alla massa cellulare corporea.



## Parametri rilevati

<b>BMI:</b> 21 Kg/m <sup>2</sup> normale Indice di massa corporea	<b>TBW:</b> 50% del peso totale v.n. 60-70% del peso totale 37,5 lt Acqua totale	<b>ECW:</b> 41% della TBW v.n. 40% della TBW 15,4 lt Acqua extracellulare	<b>ICW:</b> 59% della TBW v.n. 60% della TBW 22,1 lt Acqua intracellulare
<b>FFM:</b> 75% del peso totale min 75% 56,2 Kg Massa magra	<b>FM:</b> 25% del peso totale max 25% 18,8 Kg Massa grassa	<b>BMR:</b> 1217 Kcal/day v.i. 1300-1400 Kcal/day Metabolismo basale	<b>PA:</b> 3,4° v.n. maggiore di 6 Angolo di fase

**BMI** Body Mass Index: indice della massa corporea, rappresenta un rapporto normalizzato tra peso ed altezza del paziente;

**TBW** Total Body Water: indica la quantità d'acqua corporea totale, espressa in litri ed in percentuale rispetto al peso totale del paziente;

**ECW** ExtraCellular Water: quantità d'acqua presente nell'ambiente extracellulare, espressa in litri ed in percentuale rispetto all'acqua corporea totale (TBW);

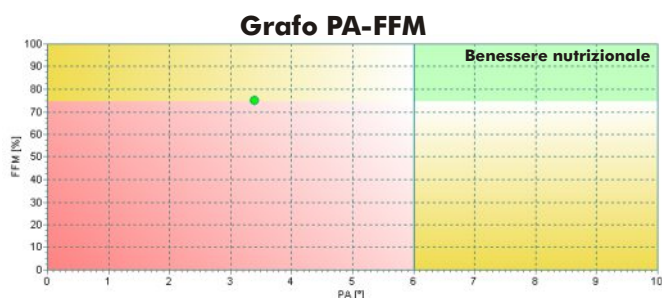
**ICW** IntraCellular Water: quantità d'acqua presente nell'ambiente intracellulare, espressa in litri ed in percentuale rispetto all'acqua corporea totale (TBW);

**FFM** Fat Free Mass: quantità di massa magra presente nel corpo, espressa in chilogrammi ed in percentuale rispetto al peso totale del paziente;

**FM** Fat Mass: quantità di massa grassa presente nel corpo, espressa in chilogrammi ed in percentuale rispetto al peso totale del paziente;

**BMR** Basal Metabolic Rate (o **BEE**, Basal Energy Expenditure): per metabolismo basale si intende la quantità di energia (espressa in Kcal giornaliera) consumata da un individuo che si trovi in condizioni di massimo riposo fisico e mentale, in una stanza a temperatura confortevole e a digiuno da circa 12 ore;

**PA** Phase Angle: l'angolo di fase rappresenta la misura, espressa in gradi, della relazione tra resistenza e reattanza capacitiva. Un valore molto basso indica un sistema con membrane cellulari scarsamente integre, mentre un grado molto alto indica un sistema con membrane integre e una buona massa cellulare.



Il grafo PA-FFM permette una rapida valutazione del benessere nutrizionale del paziente

## Applicazioni

L'analisi della composizione corporea è una metodica consolidata, applicata nei seguenti campi:

- o **diagnostica, prevenzione clinica e benessere;**
- o **nutrizione clinica, diabetologia e dietologia;**
- o **medicina dello sport;**
- o **nefrologia e dialisi;**
- o **gerontologia e geriatria;**
- o **oncologia.**

Il dispositivo BIA-ACC è predisposto per applicazioni telematiche avanzate (opzionale).