



Infiammazione sistemica di basso grado ed obesità: un esempio di gestione integrata



A cura del dott. Davide Racaniello,
Biologo Nutrizionista. Master in Alimentazione
e Nutrizione Umana, Presidente Istituto
Europeo per la Dieta Mediterranea, esperto
in medicina molecolare ed immunonutrizione
info@racaniellonutrizione.it
www.racaniellonutrizione.it

BACKGROUND

È noto ormai da diversi anni come l'obesità ed il sovrappeso costituiscano la più importante epidemia del terzo millennio.

In Italia un soggetto su dieci risulterebbe obeso ed uno su tre in sovrappeso (ISS 2017).

Parallelo al binario del sovrappeso e dell'obesità, corre quello delle patologie metaboliche quali l'insulino-resistenza, il diabete di tipo due e le patologie cardiovascolari, in stretta correlazione patogenica.

Di recente dopo oltre due decenni di ricerca su tutti i potenziali meccanismi patogenici, si è identificato nell'infiammazione il minimo comune denominatore di questi diversi eventi morbosi. Considerando così l'obesità, non più come una semplice alterazione del bilancio energetico, bensì come una vera e propria patologia infiammatoria sistemica, il tessuto adiposo, non più come semplice tessuto d'accumulo, bensì come un organo metabolicamente attivo con spiccate capacità endocrino-metaboliche.

La caratterizzazione biochimica ed istologica del tessuto adiposo bianco, delle *crown-like structures* (macroaggre-

gati di linfociti/monociti-macrofagi e cellule adipose), delle numerosissime adipochine e dei relativi effetti periferici e centrali, hanno nel tempo avvalorato la correlazione tra obesità - infiammazione e patologie dismetaboliche.

Ne consegue che il soggetto obeso è un soggetto potenzialmente infiammato e, dunque, è importante mettere in atto tutte le strategie dietetiche e integrative necessarie a trattare l'obesità e l'infiammazione ad essa correlata.

INFIAMMAZIONE SISTEMICA DI BASSO GRADO (LOW GRADE INFLAMMATION) E OBESITÀ: LA CORRELAZIONE

È opportuno distinguere il processo infiammatorio "classico" da quello "metabolico", attribuendo a quest'ultimo il nome di infiammazione sistemica di basso grado.

Nella tabella che segue sono descritte le principali differenze tra i due processi infiammatori.

Definite le caratteristiche principali dell'infiammazione sistemica di basso grado, si è cercato di chiarire i meccanismi molecolari ed i triggers che correlarono l'obesità a questo complesso

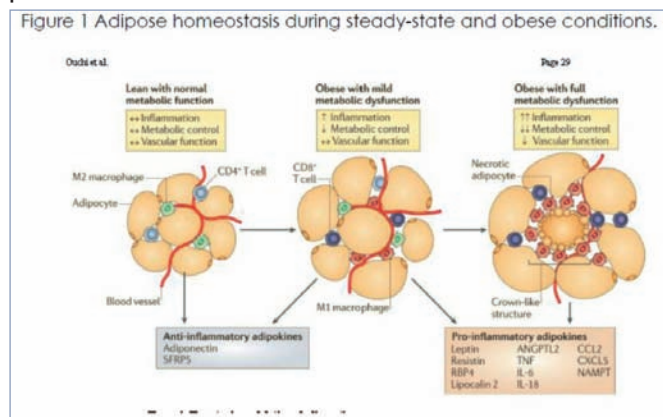
	Infiammazione "classica"	Infiammazione sist. di basso grado
Durata	Acuta o Subacuta	Sempre cronica
Sede	Localizzata	Sistemica e multi-organo
Cellule coinvolte	Neutrofilii, eosinofili, NK, Macrofagi e Linfociti, plasmacells	Macrofagi e Linfociti T
Citochine coinvolte	TNF-Alfa, IL-1, IL-6, ROS	TNF-Alfa, IL-1, IL-6, ROS, PCR
Danno tissutale	Sempre presente	Assente
Patologie associate	Coliti, peritoniti, infezioni, etc	Dislipidemia, insulino-resistenza, diabete di tipo 2, sarcopenia

scenario metabolico.

Alla base di questo network, sembrerebbe esservi l'ipertrofia e l'eventuale iperplasia del tessuto adiposo.

Più precisamente l'esperata ipertrofia degli adipociti, nel contesto del tessuto adiposo bianco e "viscerale", determinerebbe una serie di modifiche strutturali del microambiente, soprattutto a carico del sistema vascolare e linfatico.

In questo contesto architettonicamente destrutturato, la compressione vascolo-linfatica esercitata dagli adipociti ipertrofici, ridurrebbe il flusso vascolare, creando condizioni ipossiche potenzialmente letali per gli adipociti più lontani dai vasi.



Gli stessi andrebbero incontro a morte per ipossia, inducendo a catena, una serie di eventi quali:

- Rilascio di acidi grassi, potenziali substrati per i processi di lipoperossidazione;
- Richiamo di cellule del sistema immunitario, ed in particolare di monociti/macrofagi;
- Attivazione del processo infiammazione e burst-ossidativo;
- Formazione delle crown-like structures e potenziamento del processo flogistico;
- Attivazione dei linfociti T;
- Innesco del processo infiammatorio ed ossidativo.

Questo processo multi-focale provoca una enorme disseminazione di citochine infiammatorie per via sistemica, con dirette conseguenze sia sugli organi viscerali, in particolare su quelli insulino-sensibili, sia sul tessuto muscolare, sia sul sistema nervoso centrale.

La cronicizzazione di questi evento, tipica nel soggetto obeso-infiammato, giustificerebbe facilmente le ripercus-

sioni metaboliche associate all'infiammazione sistemica di basso grado per come definite in tabella.

INFIAMMAZIONE SISTEMICA DI BASSO GRADO: SEGNI BIOIMPEDEZIOMETRICI ED ANTROPOMETRICI

Si è cercato di individuare metodiche meno invasive e laboriose, per l'individuazione della infiammazione di basso grado, rispetto ai complessi ad esami emato-chimici, tuttavia preziosi per definire il pattern citochinico infiammatorio.

Trattandosi di una condizione strettamente correlata all'obesità viscerale, il

monitoraggio dei parametri antropometrici e bioimpedenziometrici rifletterebbe perfettamente non solo il generale stato di forma del soggetto, bensì anche le sue caratteristiche metaboliche.

Caratterizzando,

così, l' infiammazione sistemica di basso grado attraverso alcuni parametri specifici quali:

- Circonferenza Vita, Circonferenza Addominale e WHR (waist to hip ratio): strettamente connessi all'adiposità viscerale. Valori di circonferenza vita superiori ai 102 cm negli uomini e agli 88 cm nella donna, risulterebbero infatti fortemente correlate ad un aumentato rischio di contrarre patologie metaboliche e cardiovascolari.
- BMI: Indice di massa corporea (Peso (kg)/Altezza al quadrato (mt)): parametro statistico correlato al rischio di morbilità per patologie infiammatorie e cardiovascolari nonché di mortalità. Valori superiori ai 30 kg/mq risulterebbero associati ad un aumentato rischio.
- PA° (angolo di fase): parametro bioelettrico utilizzato per valutare lo stato nutrizionale e l'integrità delle strutture cellulari del soggetto, attraverso esame bioimpedenziometrico. Una discesa dei valori di PA° si assocerebbe a malnutrizione (sia per di-

fetto che per eccesso), infiammazione, stress ossidativo ed un aumento diretto della mortalità.

- ECW (extracellular water): parametro bioelettrico ricavato dall'esame bioimpedenziometrico, indicatore del contenuto di acqua extracellulare del soggetto esaminato. Un'espansione dell'ECW risulterebbe correlabile a condizioni edemigene, edematose, flogosi e malnutrizione.
- BCM (body cell mass): parametro bioimpedenziometrico strettamente correlato alla massa metabolicamente attiva del soggetto esaminato. Una riduzione della BCM si assocerebbe a malnutrizione, infiammazione cronica ed incremento della mortalità.
- FM (Fat-mass): parametro bioimpedenziometrico utilizzato per stimare la massa grassa del soggetto esaminato. Un incremento dei valori di massa grassa si assocerebbe evidentemente ad obesità e malnutrizione per eccesso.

L'esempio di gestione integrata

La dieta e l'integrazione nutrizionale in senso antinfiammatorio, antiedemigeno e vaso-protettivo, potrebbero risultare vincenti nella gestione del paziente obeso e contestualmente infiammato.

La gestione integrata e soprattutto **non-farmacologica**, rappresenterebbe un fattore preventivo e curativo nelle mani del terapeuta.

L'assenza del farmaco e dei relativi effetti collaterali, inoltre, costituirebbe un fattore di assoluto rilievo, migliorando tra l'altro la compliance del soggetto e la riuscita del trattamento.

I SOGGETTI TRATTATI

La gestione integrata dieta/integrazione nutrizionale è stata proposta a 16 donne sane, pertanto non affette da patologie metaboliche, endocrine o cardiovascolari, caratterizzate tuttavia da alcuni sintomi tipici (MUS – medically unexplained symptoms) e segni antropometrici riconducibili all'infiammazione di basso grado.

Nella tabella sottostante le caratteristiche "medie" dei soggetti trattati.

IL TRATTAMENTO

I soggetti appena descritti sono stati trattati per due settimane consecutive con un protocollo dietetico e con supplementazione nutrizionale e monitorati attraverso bioimpedenziometria e bioimpedenziometria vettoriale.

La gestione ha previsto:

1. La dieta: la strategia dietetica adottata è stata una dieta Very Low Calories Diet, normoproteica (1,1 g/ kg di peso corporeo) ad alto tenore di acidi grassi polinsaturi e monoinsaturi e PRAL negativo.

2. flogo.mu: assunto per 2 capsule al

sidante e capillarotrofica.

3. depur.mu: 30 gocce die in un litro di acqua, contenente:

Fumaria officinalis: diuretica e depurativa.

Arctium lappa: diuretica ed insulinosensibilizzante. Preziosa nel sostenere il metabolismo in corso di eventi flogistici.

Hieracium pilosella: drenante a marcata attività diuretica.

Taraxacum officinalis: diuretica e detossificante.

Aesculus hippocastanum: capillarotrofica, vasoprotettiva, antinfiammatoria e parzialmente diuretica.

	Valori registrati	Valori di riferimento normali
Età media (anni)	42 (±10)	
Altezza (cm)	162 (±5)	
Peso (kg)	81 (±10)	
BMI (kg/m ²)	30.9 (±2)	18 - 25
ECW (% su total body water)	49.5 (±2)	40 - 46
FM (% su peso corporeo)	38.1 (±4)	22,7 - 30
PA°	5,2 (±0.4)	5.9 -7.5
BCM (kg)	24 (±2)	
MUS	Sensazione di pienezza e gonfiore; mani e piedi freddi difficili da riscaldare; stanchezza e affaticamento persistente; difficoltà di concentrazione; attacchi di fame o inappetenza	

giorno lontano dai pasti, contiene:

Bromelina: insieme di enzimi proteolitici, dotati di attività antiedematosa, antitrombotica ed antinfiammatoria. Particolarmente importante nel contesto per l'azione antinfiammatoria esercitata attraverso l'inibizione del richiamo di cellule infiammatorie.

Herpagonophytum procumbens: noto per le spiccate attività antinfiammatorie ed analgesiche. Detto anche cortisone vegetale, prezioso nel controllo dei processi infiammatori soprattutto di natura cronica.

Serratio peptidasi: proteasi di origine batterica, antinfiammatoria ed antiedematosa. Molto ben tollerata ed utile soprattutto nella gestione delle patologie ad andamento subacuto e cronico.

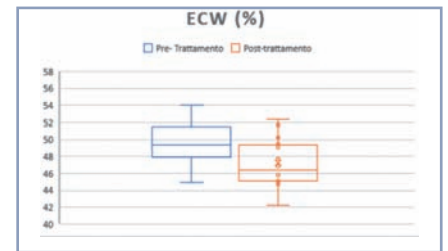
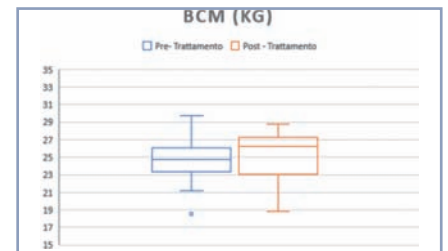
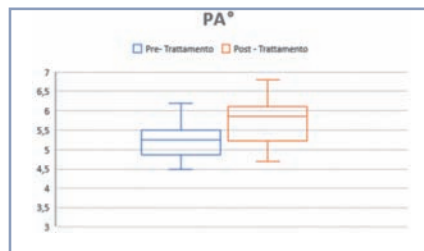
Ribes Nigrum: anti-chemotattico, anti-degranulante e pertanto fortemente antinfiammatoria.

Escina: saponina vasoprotettiva, antios-

I RISULTATI

Tutte le 16 donne trattate hanno riportato preziosi miglioramenti sia antropometrici che bioimpedenziometrici. Oltre ai parametri fisici e bioelettrici, tutte le 16 donne trattate hanno riportato un netto miglioramento dei sintomi MUS precedentemente accusati, e non hanno rilevato alcun effetto collaterale clinicamente rilevante.

Il trattamento integrato si è rivelato particolarmente utile ed efficace nel migliorare la composizione corporea ed i principali parametri bioimpedenziometrici in donne obese infiammate.



	Peso (kg)	TBW (lt)	TBW (%)	ECW (lt)	ECW (%)	FM (kg)	FM (%)	PA	BCM kg
Pre-trattamento	81,4 kg	36,5 lt	45,6%	18,1 lt	49,5 %	32,1 kg	38,2%	5,2°	24
Post-trattamento	78,0 kg	35,7 lt	46,6%	16,8 lt	47,3%	29,5 kg	36,5%	5,7°	25,3
	-3,4 kg	- 0,8 lt	+1%	-1,3 lt	-2,2%	- 2,6 kg	-1,7%	+0,5°	+1,3

Dati e variazioni medie ponderali e bioimpedenziometriche.

TBW (lt) - total body water in litri **TBW (%)** - total body water in percentuale sul peso corporeo **ECW (lt)** - extra cellular water in litri **ECW (%)** - extra cellular water in percentuale sul TBW **FM (kg)** - massa grassa espressa in kg **FM (%)** - massa grassa espressa in percentuale sul peso corporeo **PA** - angolo di fase

Più precisamente, i risultati dimostrano come la combinazione dieta – supplementazione **flogo.mu + depur.mu** possa contribuire non solo alla migliore gestione della condizione flogistica, supportata dalla riduzione dell'edema (ECW), del peso corporeo e quindi del BMI e della massa grassa, bensì anche ad un netto miglioramento dello stato nutrizionale e della qualità dei tessuti, testimoniata sia dall'esame vettoriale che dall'aumentata massa metabolicamente attiva (BCM) e dall'angolo di fase (PA°).

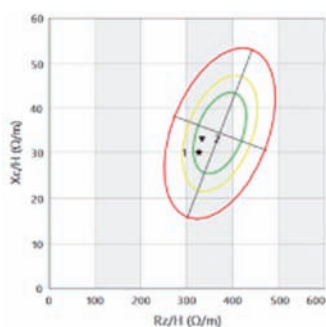
Più analiticamente:

1. La riduzione dell'ECW a fronte di un migliorato stato di idratazione complessivo (TBW) sottolineerebbe sia l'azione antiedemigena che quella antinfiammatoria del trattamento integrato, senza induzione di uno stato di disidratazione (condizione molto frequente in seguito all'assunzione di drenanti);

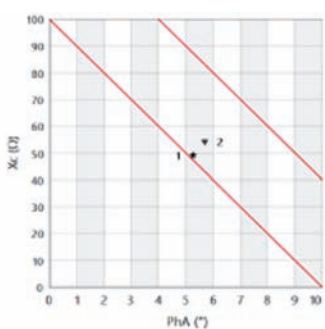
2. La riduzione del BMI e della FM evidenzerebbe il miglioramento corporeo dei soggetti, con riduzione del tessuto adiposo, principale stimolo flogistico;

3. L'espansione del PA° e della BCM, suggerirebbe il miglioramento dello stato nutrizionale e metabolico complessivo dei soggetti trattati, come principale esito del controllo dello stato flogistico;

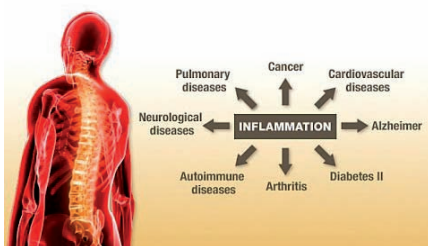
Variazione del vettore medio misurata in BIVA



Variazione dei dati in BIAGRAM



Harpagophytum procumbens



medicina unica srl
Via Otranto 23 - 00192 Roma
Tel. 06 35497888
www.medicinaunica.com

Riservato esclusivamente alla classe medica.
Copia omaggio.

4. L'esame vettoriale BIVA ed il relativo BIAGRAM testimonierebbero il miglioramento dello stato di idratazione e dello stato nutrizionale dei soggetti trattati.

Alla luce di questi dati, il trattamento dietetico associato all'uso di estratti

vegetali con azione antinfiammatoria, come quelli presenti in **flogo.mu**, e con azione vaso e capillarotrofica come quelli presenti in **depur.mu** potrebbe risultare efficace nella gestione del paziente obeso potenzialmente infiammato.

Obesità, ipertensione e dispnea

CASO CLINICO

E.F. - 58 - F

A.P.P. : Perviene in prima visita lamentando dolenzia e dolorabilità agli AA.II. da qualche anno, obesità, ipertensione arteriosa, dispnea da sforzo.

Ecodoppler vasculo-linfatico positivo per insufficienza, con evidente ectasia venosa. Parametri cardiaci e respiratori pressoché normali, eccetto modico deficit spirometrico. Iperlipemia ed iperglicemia già in trattamento farmacologico da anni. Disturbi del comportamento alimentare, orientato prevalentemente verso i carboidrati. Ciclo mestruale regolare fino alla menopausa insorta a 52 anni.

A.P.R. : Linfatica fin dall'infanzia. Ripetute faringo-tonsilliti trattate con antibiotici e cortisonici, seguite da tonsillectomia e adenoidectomia.

Pregresso trattamento per sludge biliare. Niente altro da segnalare.

A.F. : Familiarità materna per diabete mellito. Padre deceduto per infarto.

Alla luce delle salienze anamnestiche decido di instaurare il seguente schema terapeutico per la durata di almeno un bimestre:

- **flogo.mu** - 1 cps. 3 v./die
- **depur.mu** - 20 gtt. 3 v./die
- **diet.mu** - 1 cps. 2 v./die a.p.

Trascorso il bimestre rivedo la paziente. Che si dichiara assai soddisfatta: tutti i sintomi connessi alla flogosi si sono attenuati ed anche gli indici metabolici ematologici paiono in graduale miglioramento. Ha peraltro intrapreso una dieta più congrua. Propongo alla paziente di continuare la cura per altri due mesi, as-

sociando fitoterapici atti a controllare l'ipertensione:

- **ipoten.mu** - 20 gtt. 2 v./die e **seren.mu** (idem).

Attendo di valutarla fra altri 2 mesi per verificarne le condizioni.

P.S.- Pur conscio dell'importanza del Microbiota intestinale nella genesi delle sindromi da squilibrio metabolico e relative sequele, ho preferito dare la priorità all'aspetto più emergente del quadro clinico, specie alla luce del disagio espresso dalla paziente. Mi riservo tuttavia di affrontare questo tema quanto prima, associando **flora.mu** con la posologia che riterrò opportuna, illustrandone la necessità per un corretto approccio causale.

Raccomando anzi ai Colleghi di valutare sempre in primis questo aspetto, poiché è acclarato come la flogosi sia alla base di ogni patologia e come la disbiosi sia di fatto il *primum movens* dell'infiammazione, acuta e cronica.

Dott. Giancarlo Cavallino

Per osservazioni o informazioni:
info.smige@gmail.com
www.smige.it

