

# INDICE

<b>1. INTRODUZIONE</b>	
1.1 - Contestualizzazione del problema .....	Pag. 1
1.2 - Scopo della tesi e metodo di ricerca .....	Pag. 1
<b>2. IL TESSUTO ADIPOSO</b>	
2.1 - Che cosa è il tessuto adiposo .....	Pag. 4
2.2 - Tessuto adiposo bianco .....	Pag. 5
2.3 - Tessuto adiposo bruno .....	Pag. 5
<b>3. LA CELLULITE</b>	
3.1 - Alterazione del microcircolo sanguigno .....	Pag. 7
3.2 - Alterazione del microcircolo linfatico .....	Pag. 8
3.3 - Ipossia adipocitaria .....	Pag. 9
3.4 - Tipi di cellulite .....	Pag. 10
<b>4. L'IMPATTO DELLA CELLULITE SULLA VITA QUOTIDIANA</b>	
4.1 - Aspetto psicologico .....	Pag. 13
4.2 - Effetti sulla salute e sul benessere .....	Pag. 14
4.3 - Cellulite e pubblicità ingannevole .....	Pag. 14
<b>5. STILE DI VITA, FATTORI ED ABITUDINI CHE POSSONO PROMUOVERE CELLULITE E RITENZIONE DI LIQUIDI</b>	
5.1 - Alimentazione equilibrata, BMI, fabbisogno calorico ed idratazione .....	Pag. 16
5.2 - Alimenti che possono influenzare la ritenzione idrica .....	Pag. 17
5.3 - Acqua e sodio, sfatiamo un mito! .....	Pag. 19
5.4 - Fumo ed alcol .....	Pag. 19
5.5 - Disbiosi intestinale .....	Pag. 20
5.6 - Indumenti e controindicazioni (vestiti e calzature) .....	Pag. 20
5.7 - Postura errata ed appoggio plantare .....	Pag. 21
5.8 - Dimagrimento veloce .....	Pag. 22
<b>6. TEORIA DELL'ALLENAMENTO SU BASE SCIENTIFICA</b>	
6.1 - È sufficiente muoversi? .....	Pag. 24
6.2 - Dimagrimento o perdita di peso .....	Pag. 25
6.3 - Donna ginoide ed androide e relativo allenamento .....	Pag. 25
6.4 - Allenamento cardio .....	Pag. 26
6.5 - Allenamento con i pesi e gonfiore (mito o realtà) .....	Pag. 27
6.6 - Tensione meccanica .....	Pag. 28
6.7 - Stress metabolico .....	Pag. 29
6.8 - Danno muscolare ed infiammazione .....	Pag. 30
6.9 - Programmazione dell'allenamento .....	Pag. 31
6.10 - Tipologia di schede: condizionamento, circuito, forza, ipertrofia .....	Pag. 35



<b>7. RIMEDI - PREVENZIONE - CURA</b>	
7.1 - Massoterapia .....	Pag. 40
7.2 - Elettromedicali .....	Pag. 43
<b>8. CONCLUSIONE</b>	
8.1 - Possibili direzioni future per la ricerca .....	Pag. 48
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b>	
➤ Elenco delle fonti utilizzate nella tesi .....	Pag. 50



# 1 - INTRODUZIONE

## 1.1 - Contestualizzazione del problema

La cellulite, nonostante la sua frequenza relativamente alta, soprattutto nelle donne, rappresenta tuttora uno dei grandi enigmi irrisolti della medicina ed è comunemente associata a una serie di fattori, tra cui alterazioni ormonali, disturbi del microcircolo, anomalie nella matrice extracellulare e patologie del tessuto adiposo. Questo inestetismo colpisce principalmente le donne dopo la pubertà, con una frequenza che varia dall'85% al 98%. La cellulite è una problematica complessa e multifattoriale, coinvolgente diverse componenti cellulari e acellulari della pelle e del sottocute. I fattori esterni come l'inquinamento ambientale, le radiazioni e i virus, insieme a fattori interni come lo stile di vita non salutare e lo stress, possono contribuire al suo sviluppo. L'importanza dell'ossigeno nella salute della pelle è fondamentale e la ridotta disponibilità è la causa principale di molte patologie infiammatorie o degenerative, compreso l'invecchiamento precoce. L'ipossia nella pelle e nel sottocute è identificata come la causa primaria della cellulite. Si evince che l'approccio per contrastare la cellulite richieda una visione olistica, comprendente molteplici strategie, inclusi uno stile di vita sano e l'attività fisica regolare in palestra con l'uso dei pesi.

Di seguito alcuni punti del decalogo sulla cellulite emanato dall'Associazione A.Na.M. in collaborazione con l'Associazione dei Medici estetici che sarà sviluppato nei vari punti della tesi:

1. La **PEFS** (**P**anniculopatia **E**demato **F**ibro **S**clerotica), comunemente ed impropriamente conosciuta come "cellulite", è una realtà caratterizzata da inestetismo provocato da alterazione dei tessuti sottocutanei accompagnata da alterazione morfofunzionale delle cellule adipose.
2. La ritenzione idrica che caratterizza la **PEFS** è dovuta ad alterazione del sistema venoso e linfatico, che rallenta il flusso del sangue provocando stasi di liquidi negli spazi intercellulari dell'ipoderma. La sofferenza cellulare (ipossia) che ne consegue conduce progressivamente a fibrosi e sclerosi del tessuto: qualsiasi intervento deve quindi essere mirato alla correzione metabolica.

3. La **PEFS** è una patologia e come tale deve essere diagnosticata da Medici e trattata da Professionisti sanitari, cui compete anche l'addestramento dei soggetti in termini di tecnica di automassaggio fra le sedute di trattamento.
4. Il Massaggio e l'Idroterapia sono cardini essenziali delle strategie di trattamento della **PEFS**, qualunque sia la caratteristica del preparato topico prescritto.
5. La **PEFS** è causata da fattori primitivi e secondari (sovrappeso, malattie vascolari, malattie endocrine, gravidanza, impiego di farmaci, sedentarietà, fumo di sigaretta, stipsi cronica, abbigliamento costrittivo) e come tale necessita di un approccio multidisciplinare fra Specialisti (Endocrinologi, Nutrizionisti, Ginecologi, Dermatologi, Chirurghi vascolari, Chirurghi estetici, Posturometristi, Psicologi ecc.) coordinati secondo i criteri fondanti della Medicina estetica, branca medica a carattere internistico, mirati al miglioramento dell'equilibrio psicofisico dell'individuo anche attraverso la percezione estetica del sé.
6. Le strategie mediche, massoidroterapiche e strumentali nel trattamento della **PEFS** devono sempre accompagnarsi ad adeguato miglioramento dello stile di vita, che deve sistematicamente essere promosso da Medici e Operatori sanitari, nel colloquio con il soggetto e attraverso periodici aggiornamenti attraverso i media.
7. La classica stadiazione della **PEFS** in quattro successive fasi evidenzia un progressivo peggioramento anatomofunzionale ma, normalmente, nella stessa persona affetta, aree diverse possono essere caratterizzate da stadi evolutivi diversi: le strategie di trattamento non devono quindi essere quindi *ad personam* ma assolutamente loco-regionali e di questo aspetto è doveroso informare i soggetti.
8. La diagnosi della **PEFS**, di esclusiva competenza medica, deve sempre accompagnare l'esame obiettivo con una valutazione strumentale (termografia a contatto) che consente di evidenziare aree "fredde", indicative di sofferenza metabolica, tipiche della patologia e non di semplici adiposità localizzate, al fine di istituire trattamenti precoci.

9. Strategie strumentali nel trattamento della **PEFS** devono essere prescritte e seguite dal Medico, al pari della Massoterapia e praticate da Personale sanitario altamente qualificato e periodicamente validate.

### **1.2 - Scopo della tesi e metodo di ricerca**

L'intento di questa tesi è raccogliere informazioni utili ad oggi accreditate da evidenze scientifiche per una prevenzione o cura efficace per questa problematica che affligge sempre più donne anche in età giovanile. La ricerca di tali nozioni è stata eseguita consultando libri e siti di stampo scientifico sullo specifico problema:

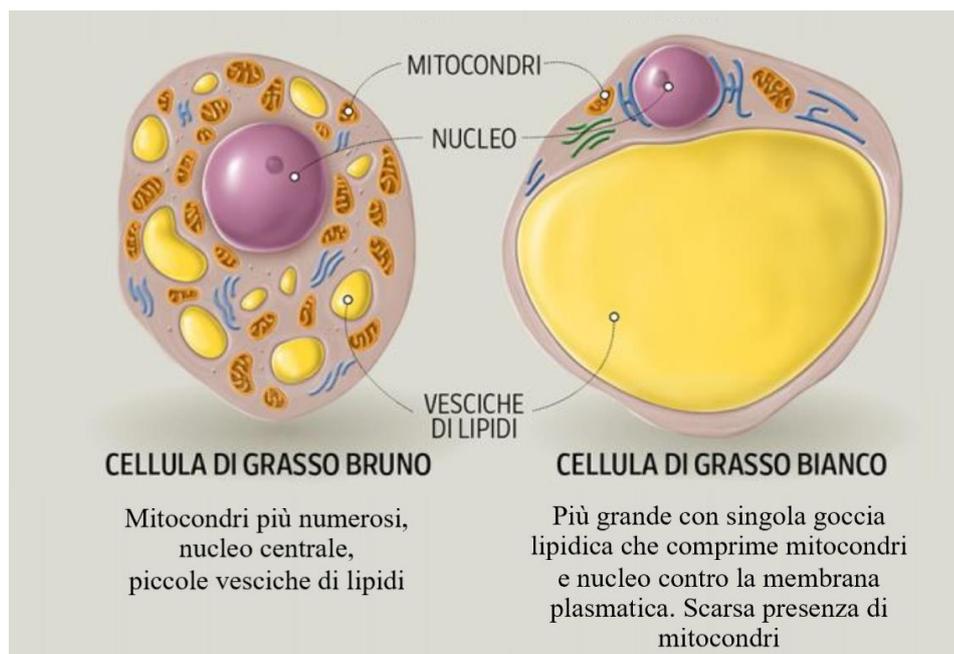
LA CELLULITE ED I RIMEDI AD OGGI RICONOSCIUTI SCIENTIFICAMENTE ACCREDITATI PER IL TRATTAMENTO E LA CURA DI TALE PROBLEMATICA.

## 2. IL TESSUTO ADIPOSO

### 2.1 - Che cosa è il tessuto adiposo

Per comprendere bene la natura dei diversi tipi e stadi della cellulite bisogna analizzare il suo costituente, il tessuto adiposo (Figura 1). Il tessuto adiposo è un deposito di energia accumulata sotto forma di lipidi, i trigliceridi (lipidi complessi formati da una molecola di glicerolo e tre acidi grassi), che sono immagazzinati nelle cellule adipose, gli adipociti. Ogni adipocita è in contatto con almeno un capillare. In fisiologia si parla sempre più dell'adipocita come una vera e propria fabbrica molecolare: per questo motivo è più corretto parlare di "organo" adiposo piuttosto che di "tessuto" adiposo. La distribuzione del tessuto adiposo nell'ipoderma dipende dalla costituzione individuale, dal bilancio ormonale, dalle abitudini alimentari, dal sesso e dall'età. I depositi lipidici più voluminosi sono quelli del sottocutaneo e della cavità addominale e nel sottocutaneo risulta immagazzinato più dell'80% del materiale lipidico. Il tessuto adiposo distribuito in posizione viscerale ha funzioni di sostegno e contenimento degli organi mentre il tessuto adiposo superficiale ha principalmente funzione di protezione termica, di protezione meccanica e di riserva energetica. Il tessuto adiposo di cui si calcolano circa 2 milioni di adipociti per grammo di grasso corporeo, si divide in tessuto adiposo bruno, tessuto adiposo bianco. Nell'adulto è prevalente il tessuto adiposo bianco.

Figura 1: differenze strutturali fra adipocita bruno ed adipocita bianco



Fonte: internet

## **2.2 - Tessuto adiposo bruno**

Il tessuto adiposo bruno prende il nome dal colore scuro che consegue all'alta concentrazione di mitocondri presenti nella cellula ed è riccamente innervato e vascolarizzato in rapporto alla sua funzione di produzione di calore. L'innervazione stimola la liberazione del calore ed il sangue attraverso la microcircolazione lo conduce in tutto il corpo mantenendo costante la temperatura. È formato da cellule di medie dimensioni (non superano i 50 micron), di forma poligonale e contenenti molteplici piccole gocce lipidiche sparse nel citoplasma insieme al nucleo ed agli organuli cellulari. La principale funzione degli adipociti bruni è la termogenesi: queste cellule sono come delle fornaci che sviluppano calore bruciando i grassi che contengono. Se le cellule adipose bianche accumulano energia, queste brune la disperdono. Fino a qualche anno fa era opinione comune che il tessuto adiposo bruno nelle persone adulte fosse praticamente assente ma recenti studi hanno dimostrato che piccoli accumuli di tessuto adiposo bruno funzionalmente attivi, sono comunemente rilevabili a tutte le età sparsi all'interno del tessuto bianco. Sono più abbondanti nelle femmine e diminuiscono negli anziani.

## **2.3 - Tessuto adiposo bianco**

Il tessuto adiposo bianco è costituito da grosse cellule di forma tondeggiate, il cui diametro è in media di 60 micron anche se possono superare i 120 micron. Deriva il suo nome dal tono cromatico conferito dai trigliceridi che occupano il corpo dell'adipocita. La struttura di questo tessuto infatti prevede voluminosi adipociti che accumulano trigliceridi in un'unica grande goccia lipidica che sostanzialmente occupa la maggior parte del volume cellulare (85%).

La goccia lipidica non è una struttura statica, ma è soggetta ad una condizione dinamica di turnover (ricambio):

1. Lipolisi: scioglie i grassi quando il bilancio calorico è negativo.
2. Liposintesi: deposita i grassi con l'alimentazione quando il bilancio calorico è positivo.

Costituisce quindi la riserva energetica dell'organismo.

In un maschio di costituzione media il tessuto adiposo bianco rappresenta circa il 15-20% del peso, nella femmina di costituzione media arriva al 20-25% ed assolve anche compiti

di isolamento termico e di protezione meccanica. Gli elementi cellulari del tessuto adiposo bianco sono fittamente accostati a formare ammassi, divisi in lobuli mediante setti connettivali in cui si trovano i vasi sanguigni. Nel sottocutaneo questi tralci decorrono secondo una direzione approssimativamente perpendicolare al piano epidermico formando un reticolo fibroso che collega il derma profondo con le fasce muscolari o periostee (membrana articolare che avvolge l'osso).

### 3. LA CELLULITE

#### 3.1 - Alterazione del microcircolo sanguigno

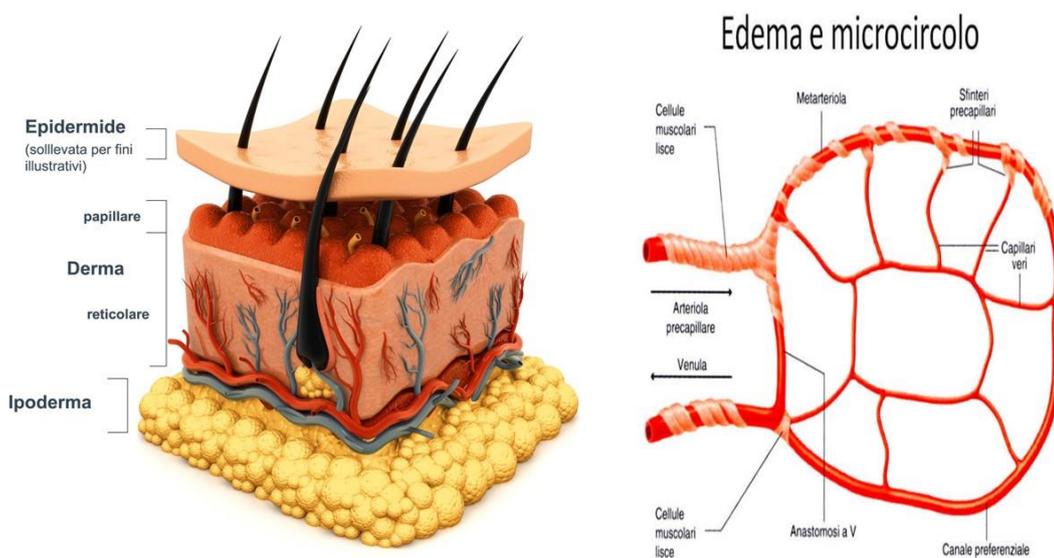
La cellulite, chiamata in gergo tecnico PEFS (pannicolopatia edemato-fibro-sclerotica), è una situazione di alterato metabolismo dell'ipoderma (tessuto sottocutaneo costituito prevalentemente da cellule adipose) che determina un aumento delle dimensioni degli adipociti e ritenzione idrica negli spazi intercellulari.

Diverse sono le teorie che sostengono la formazione della cellulite:

- alterazione del microcircolo sanguigno
- alterazione del microcircolo linfatico
- ipossia adipocitaria

ma la più accreditata risulta essere quella che identifica nell'alterazione della microcircolazione il “primum movens” in quanto il corretto funzionamento metabolico dell'ipoderma richiede una buona microcircolazione nel tessuto adiposo (Figura 2). I fattori che influiscono negativamente sulla microcircolazione del tessuto adiposo causano alterazioni funzionali dei vasi sanguigni.

Figura 2: struttura della pelle e microcircolo



Fonte: internet

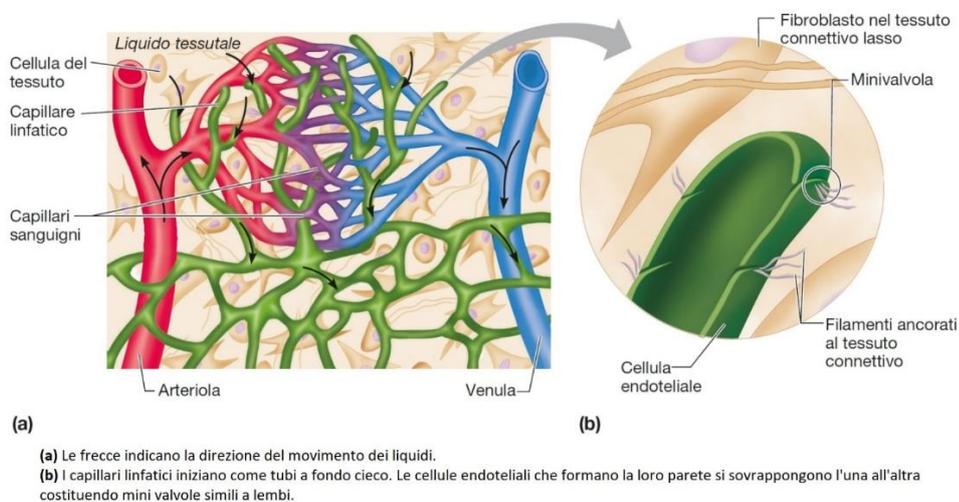
La genetica svolge un ruolo principale nell'insorgenza della cellulite ma l'accumulo eccessivo di adipe, la riduzione dell'apporto di ossigeno, l'alterata funzionalità dei vasi sanguigni che diventano più permeabili trasudando plasma e la dilatazione dei vasi linfatici, promuove l'attivazione dei fibroblasti che sintetizzano il collagene in risposta all'aumentata infiammazione dei tessuti. Questo collagene si organizza in spessi tralci (setti fibrosi) che attraversano il derma da strato superficiale a strato più profondo, contribuiscono ad una serie di cambiamenti nell'aspetto e nella struttura del tessuto sottocutaneo. Nei soggetti colpiti, i lobuli adipocitari vengono frammentati in piccoli ammassi cellulari da bande connettivali neo-formate, accompagnate da segni di sofferenza microvascolare e fenomeni di neoadipogenesi. Nelle donne, la cellulite tende a concentrarsi nelle regioni dei fianchi e dei glutei, creando aree fredde caratterizzate da irregolarità superficiali con presenza di noduli mobili e dolenti al tatto, sensibili all'azione degli ormoni femminili estrogeno e progesterone.

### **3.2 - Alterazione del microcircolo linfatico**

Secondo alcuni studiosi invece la cellulite avrebbe origine da alterazioni della matrice extracellulare e del sistema linfatico, con alterato funzionamento delle valvole che delimitano i linfangioni (segmenti del vaso linfatico) e presenza di linfostasi localizzata a livello dei depositi adiposi con conseguente accumulo di liquido negli interstizi del tessuto sottocutaneo (Figura 3). Nella fase iniziale della cellulite quindi si assisterebbe all'accumulo di fluidi nello spazio interstiziale che darebbe origine ad una reazione infiammatoria locale che a sua volta peggiorerebbe la situazione creando vasodilatazione dei dotti linfatici rendendoli inefficienti nello svolgere il loro compito. Se il sistema linfatico non è sufficientemente in grado di drenare in maniera efficace questi liquidi verso le vie di eliminazione e depurazione, con l'accumulo di liquido e tossine l'edema peggiora aggravando ulteriormente il problema sulle strutture circostanti. L'accumulo di liquido comporta l'aumento della pressione locale comprimendo le strutture e le cellule adipose fino a farle scoppiare e riversare trigliceridi nell'interstizio cellulare. Il liquido tissutale derivante dai capillari quindi non è in grado di essere assorbito dai vasi linfatici dilatati. Ciò comporta un difficoltoso smaltimento ed un ulteriore accumulo di liquido extracellulare. Le strutture circostanti compresse dal liquido extracellulare fanno apparire la pelle gonfia e tirata accentuando la così detta buccia d'arancia. Di conseguenza, le fibre di collagene contenute nel tessuto connettivo sottocutaneo si ispessiscono a causa dell'infiammazione e per contrastare la spinta verso l'alto dovuta al liquido extra cellulare

formano dei fasci fibrosi tra i quali rimane imprigionato il grasso degli adipociti, il quale ora può espandersi solamente verso l'alto. Gli avvallamenti saranno determinati dai setti di tessuto connettivo che tirano verso l'interno e che collegano l'epidermide con la parte superficiale dell'ipoderma mentre la restante area che sembra sporgere dall'epidermide tende a spingere verso l'esterno essendo gonfia di liquido. I disordini della matrice extracellulare e del sistema linfatico con linfoedemi localizzati possono rappresentare a loro volta il meccanismo fisiopatologico che porta alla cellulite.

Figura 3: distribuzione e speciali caratteristiche strutturali dei capillari linfatici



Fonte: Zanichelli

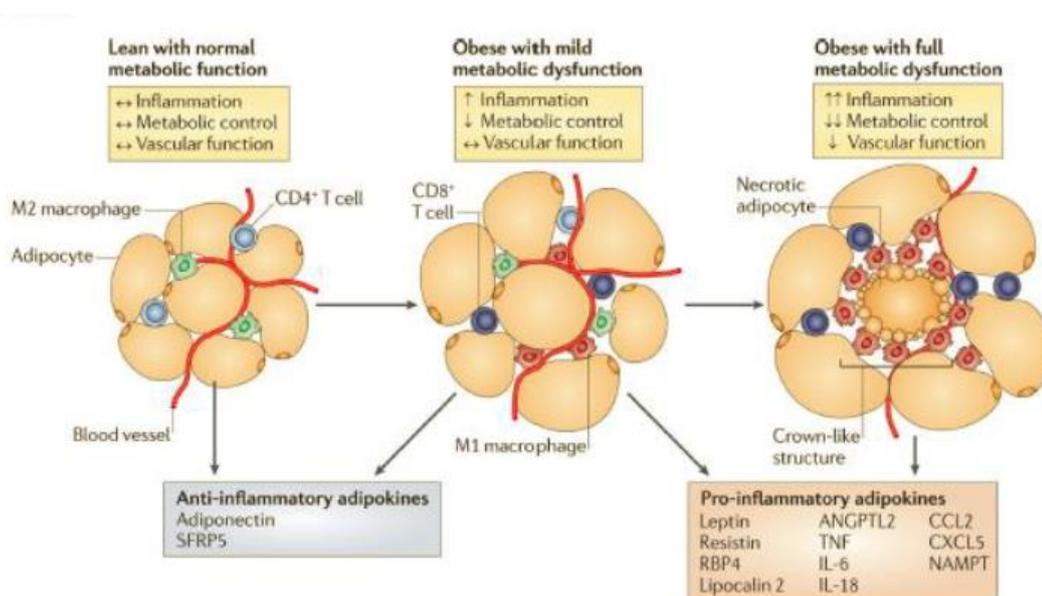
### 3.3 - Ipossia adipocitaria

Secondo una diversa teoria l'origine della cellulite è da ricercare direttamente nel comportamento degli adipociti. In condizioni di non obesità il tessuto adiposo al suo interno risulta caratterizzato da adipociti di normali dimensioni (normotrofici). Tale condizione "antinfiammatoria" viene compromessa quando il tessuto adiposo si espande e diventa obeso allontanandosi sempre di più dal tessuto vascolare. La poca ossigenazione del tessuto adiposo, causata appunto dall'allontanamento dal tessuto vascolare, crea ipossia (bassa presenza di ossigeno) che porta alla morte dell'adipocita. L'iniziazione del processo infiammatorio sarebbe relegata all'ipossia che si viene a creare durante l'espansione del tessuto adiposo e sarebbe dovuta a diversi fattori:

1. all'aumentare del tessuto adiposo, masse di adipociti si allontanano sempre più dal tessuto vascolare (vasi sanguigni);
2. nonostante l'aumento delle dimensioni del tessuto adiposo, la gettata cardiaca e il flusso sanguigno verso il tessuto adiposo non incrementano;
3. gli adipociti di grandi dimensioni possono avere un diametro variabile dai 150 ai 200  $\mu\text{m}$  (micrometri), risultando più espansi della normale distanza necessaria per la diffusione dell'ossigeno
4. diminuzione della densità capillare sia nei depositi adiposi viscerali che sottocutanei nota come rarefazione della vascolarizzazione.

Successivamente, l'interazione dei macrofagi, che si infiltrano fra gli adipociti morti nel tentativo di eliminarli, a contatto con gli acidi grassi rilasciati da questi determina la secrezione di adipocina, una citochina (molecola proteica) proinfiammatoria. L'interazione dell'adipocina con l'adipocita ipertrofico determina lipolisi con conseguente aumento della disponibilità di acidi grassi liberi. In questo modo si ha una continua stimolazione dei macrofagi che si infiltreranno nel tessuto adiposo attivando così un circolo vizioso proinfiammatorio che si struttura e si alimenta (Figura 4).

Figura 4: infiammazione ed ipertrofia delle cellule adipose in seguito ad ipossia



Fonte: Exley M A et al. *J Endocrinol* 2014;223: R41-R48

### 3.4 - Tipi di cellulite

Essendo una “malattia” a tendenza progressivamente evolutiva, si evidenziano quali sono i 4 stadi per imparare a conoscerla (Figura 5), prevenirla e curarla.

Figura 5: i 4 stadi della cellulite



Fonte: internet

#### **STADIO 1: Cellulite Edematosa**

Si verifica un'iniziale alterazione della microcircolazione sanguigna. I vasi presentano un'anomala permeabilità della parete causando trasudazione del plasma, con ristagno ed accumulo negli spazi interstiziali facilitando la formazione di edema, da qui il nome di cellulite edematosa. Si avverte pesantezza agli arti inferiori, può considerarsi uno stato reversibile.

- Fase iniziale: prevale il ristagno dei liquidi, formazione di edema, condizione reversibile che può essere trattata.
- Segni: la pelle si presenta più pastosa e fredda al tatto, appaiono i primi segni della "buccia d'arancia".

#### **STADIO 2: Edematosa con modifica adipocitaria**

Aumentano i fenomeni che caratterizzano il primo. Diminuiscono ulteriormente gli scambi di liquidi fra microcircolo ed apparato linfatico, si verifica anche un ristagno di tossine. In questa fase l'infiammazione genera la produzione di nuove fibre di collagene.

Gli adipociti che incominciano ad ipertrofizzare vengono inglobati in queste fibre formando piccoli noduli mentre il tessuto connettivo di sostegno perde elasticità. È una condizione reversibile se trattata tempestivamente.

- Segni: la “buccia d’arancia” presenta avvallamenti più o meno profondi e il colorito non è uniforme.
- Sintomi: comprimendo la zona colpita si avverte un leggero dolore, e al tatto l’area è più fredda delle zone circostanti.

### **STADIO 3: Fibrosa**

In questa fase i noduli aumentano di dimensioni ostacolando ulteriormente gli scambi metabolici e causando una distruzione lenta e progressiva del tessuto connettivo del derma che inizia a risultare freddo. Inizia anche una compressione a livello dei nervi che determina dolore cutaneo al tatto. L’aspetto a buccia d’arancia è molto evidente e possono comparire segni di insufficienza venosa e/o linfatica con edema dei tessuti. Inizia il processo di irreversibilità ed è necessario agire tempestivamente e con interventi regolari non distanti uno dall’altro.

- Segni: la pelle presenta molti avvallamenti, possono comparire lividi in seguito ai problemi circolatori.
- Sintomi: dolore al tatto e cute fredda.

### **STADIO 4: Cellulite Sclerotica con fibrosi avanzata**

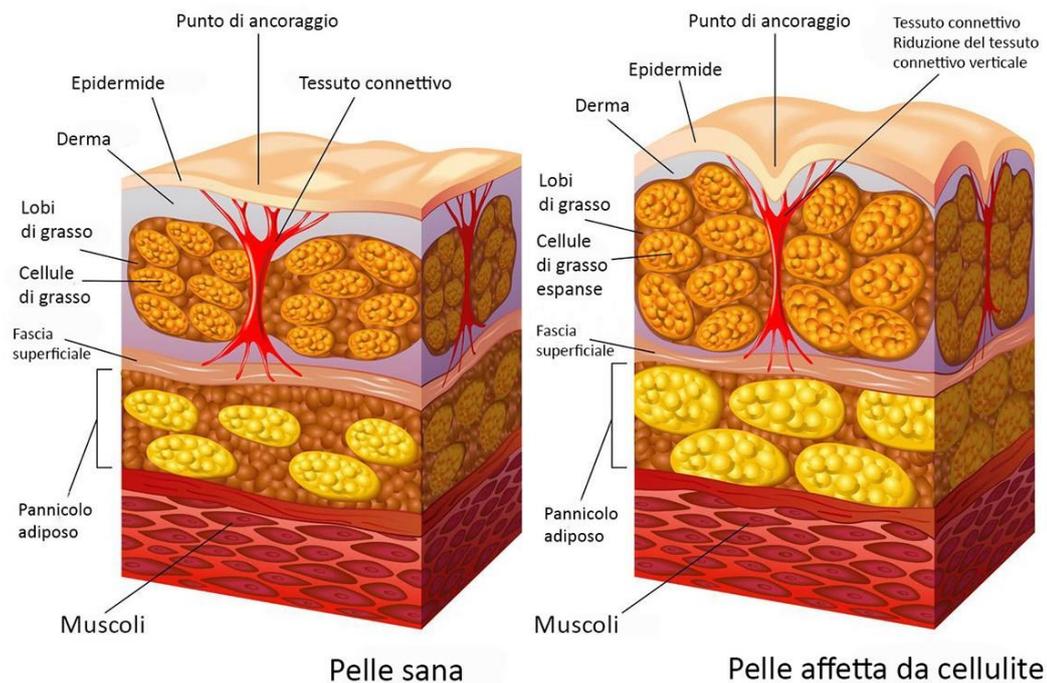
Con il quarto stadio la cellulite sfocia in patologia e come tale deve essere diagnosticata da un medico. Si verifica una fibrosi definitiva del tessuto connettivo, cioè un aumento del tessuto fibroso come risposta all’infiammazione del tessuto circostante. Il forte rallentamento del flusso sanguigno e linfatico causato dalla compressione provoca insufficienza circolatoria. Questa complicazione può portare a fenomeni di lipedema distrettuale o diffuso oppure a formazioni di linfedemi. I noduli diventano macronoduli facilmente riconoscibili alla palpazione. La pelle è ipotermica e dolorosa al tatto. Questo stadio può considerarsi irreversibile.

- Peggioramento di tutte le alterazioni degli stadi precedenti, la pelle presenta il tipico aspetto a “materasso”. A questo stadio d’avanzamento il problema è purtroppo irreversibile.

La localizzazione tipica della cellulite sono le cosce, i glutei e l’interno ginocchio. Spesso capita di confondere la cellulite con il grasso e viceversa, ma, nell’accumulo di grasso l’adiposità è distribuita diffusamente, la pelle è liscia e tonica, la temperatura è normale, non c’è dolore al tatto né buccia d’arancia. Di solito si localizza a livello di: pancia, fianchi, ginocchio, dorso, torace e braccia.

Di seguito in figura 6 l’immagine delle alterazioni strutturali interne che compromettono ed hanno portato alla cellulite.

Figura 6: struttura della pelle in presenza e non di cellulite



Fonte: Roberto Biasini - Archivio fotografico 123RF

## **4. L'IMPATTO DELLA CELLULITE SULLA VITA QUOTIDIANA**

### **4.1 - Aspetto psicologico**

Essere donna è da sempre una sfida enorme. L'impatto della cellulite sulla vita di una donna può variare notevolmente da persona a persona, ma può influire sull'autostima, sulla percezione del proprio corpo e sulla qualità della vita. Ecco alcuni dei possibili impatti psicologici della cellulite:

- **Perdita di autostima e rifiuto dell'immagine corporea:**
- **Insoddisfazione**
- **Vergogna ed imbarazzo nel mostrare il proprio corpo**
- **Pressione sociale che inculca standard irrealistici di bellezza**
- **Riduzione dell'attività fisica per paura di mostrarsi**
- **Intraprendere diete drastiche o rimedi costosi**
- **Non accettazione di se stesse.**

In alcuni casi, il supporto di un professionista della salute mentale può essere un sostegno emotivo ed essere utile per affrontare le preoccupazioni legate all'immagine corporea e all'autostima.

È stato dimostrato inoltre che un utilizzo eccessivo ed incontrollato dei social può portare a gravi conseguenze psicologiche.

In conclusione il primo passo da compiere è quello di assumere un atteggiamento body positive, attraverso una serie di comportamenti di facile attuazione. Un atteggiamento consapevole verso i propri limiti è l'arma migliore contro il giudizio altrui. Meno social network e più realtà. Ognuno di questi punti rappresenta un piccolo passo verso un cambiamento enorme.

1. **Smettere di paragonarsi agli altri**
2. **Cambiare prospettiva rispetto ai propri "difetti"**
3. **Cercare di utilizzare i social in modo consapevole**
4. **Non avere paura di parlare o mostrare i propri inestetismi**
5. **Sviluppare una visione critica dei modelli inverosimili**
6. **Rivolgersi ad uno specialista**

#### **4.2 - Effetti sulla salute e sul benessere fisico**

Abbiamo imparato a conoscere la cellulite come un fenomeno femminile che non si pone solo su un piano estetico e psicologico, ma che ha anche ricadute sul nostro benessere fisico. Nonostante di cellulite non si riscontrino ad oggi casi di morte (escludiamo per ovvi motivi la cellulite infettiva con le complicazioni sistemiche a cui può portare) è opportuno ricordare gli effetti indesiderati sulla salute e sul benessere fisico. Come spiegato nei capitoli precedenti la cellulite può compromettere la circolazione linfatica e sanguigna, causare edemi, comprimere nervi con sensazioni dolorose. Ciò comporta una continua e persistente sensazione di dolore al tatto sulle parti più gonfie e problematiche, pesantezza alle gambe (o dove è presente la problematica) dovuta ad edema e gonfiore, caviglie e piedi gonfi con la logica conseguenza di affaticamento nel camminare o semplicemente indossare i vestiti, le scarpe. Queste condizioni protratte nel tempo sfociano inevitabilmente in affaticamento fisico e psicologico.

#### **4.3 - Cellulite e pubblicità ingannevole**

Curare la cellulite rappresenta ancora oggi non solo un desiderio a cui aspirare, ma una fonte di business per molteplici settori e venditori di sogni. La pubblicità convince il consumatore di aver bisogno di un bene ed i servizi/prodotti sono creati in risposta a richieste del consumatore e somministrati in base alle caratteristiche psicologiche, economiche e culturali dei loro presunti destinatari. Gli individui restano così soggiogati dai lustrini degli spot e dagli slogan ad effetto, così come dalle immagini che l'abile pubblicitario sa proporre davanti agli occhi. Spesso i prodotti contengono informazioni parziali ed ingannevoli che inducono i destinatari a spostare la loro attenzione dalle caratteristiche del prodotto alla promessa di qualcosa che si trova nella loro fantasia, qualcosa che il prodotto promette e può rendere possibile ma del quale si potrebbe fare a meno. I consumatori quindi sono catturati da questi messaggi pubblicitari proprio perché capaci di rispondere ai bisogni, al bisogno di autostima o auto affermazione che ogni individuo ricerca. Spesso i messaggi che vengono inviati dalla pubblicità, come moderni specchietti per le allodole, propongono una variopinta offerta di prodotti cosmetici che inducono il destinatario all'acquisto stimolandone la vanità fino ad indurre il destinatario al convincimento di essere più appagato se si soddisfa quel determinato bisogno. Le pubblicità vendono infatti qualcosa in più del prodotto, vendono valori, immagini, vendono sogni, vendono il concetto di normalità. Alle donne la pubblicità dice che la cosa

più importante è come esse appaiono, quindi la prima cosa che i pubblicitari fanno è quella di circondarsi di immagini di una bellezza femminile ideale spesso non reale. Le donne imparano fin da piccole ad impiegare una gran quantità di tempo, energie e soprattutto denaro cercando di ottenere l'aspetto ideale e vergognarsi se non ci riescono. Spesso però il fallimento è inevitabile perché questo ideale è basato su una totale assenza di difetti. In questo ideale la donna non ha mai nessun segno, nessuna ruga, non ha cicatrici e macchie... insomma una bellezza in assenza di difetti che non potrà mai essere raggiunta. Le donne crescono in una cultura dove i corpi sono costantemente trasformati in cose ed oggetti. Le ragazze già da piccole percepiscono che dovranno essere sempre incredibilmente belle, molto sensuali ed estremamente magre. L'ossessione per la magrezza, e l'ideale di bellezza, delle donne è un problema molto grave che riguarda tutti e spesso con la pubblicità ingannevole si vanno a toccare corde di destinatari sprovveduti che trascorrono l'intera esistenza a rincorrere sogni, frutto di campagne pubblicitarie fraudolente. Ogni persona è un insieme di emozioni ed esperienze, ed è a queste che si rivolge la pubblicità ingannevole. I beni pubblicizzati soddisfano più i bisogni di natura psicologica, causa di ansietà quando non di ossessione, ma tali bisogni sono provenienti in modo diretto proprio dai valori imposti dalla società dei consumi. In materia di repressione di pubblicità ingannevole il sistema normativo italiano si è rivelato alquanto lacunoso, tanto che, spesso, la sanzione pecuniaria non scoraggia questo tipo di pubblicità, ma anzi spesso viene addirittura preventivata fra i costi già altissimi delle campagne pubblicitarie, con la conseguenza della assoluta convenienza a inviare messaggi pubblicitari ingannevoli.

## 5. STILE DI VITA, FATTORI ED ABITUDINI CHE POSSONO PROMUOVERE CELLULITE E RITENZIONE DI LIQUIDI

### 5.1 - Alimentazione equilibrata, BMI, fabbisogno calorico ed idratazione

In presenza di cellulite non esiste una alimentazione particolare che possa risolverla, ma se l'alimentazione di base e lo stile di vita non sono adeguati, la cellulite non può che peggiorare nel tempo. Una alimentazione equilibrata è fondamentale per controllare il peso corporeo e ridurre il rischio di cellulite, evitare l'eccesso di calorie è cruciale. Si dovrebbero preferire alimenti ricchi di nutrienti come frutta, verdura, proteine magre e cereali integrali. Questi alimenti favoriscono la circolazione sanguigna e migliorano la salute della pelle.

Una alimentazione corretta parte dalla conoscenza di alcuni parametri fondamentali:

- **BMI:** l'indice di Massa Corporea (body mass index) è una misura chiave utilizzata per valutare la relazione tra il peso corporeo e l'altezza di un individuo. Conoscere il proprio BMI è importante poiché fornisce una stima approssimativa dell'idoneità del peso corporeo rispetto all'altezza. Questo dato non solo aiuta le persone a comprendere se sono sottopeso, in una fascia di peso considerata sana o sovrappeso, ma aiuta anche a capire l'entità del potenziale rischio di malattie correlate all'obesità. È uno strumento utile per stabilire obiettivi di peso e monitorare progressi nella gestione del peso. Tuttavia, va tenuto presente che il BMI non tiene conto della composizione corporea, come la massa muscolare e la percentuale di grasso, quindi può avere limitazioni in alcune situazioni. In generale, il controllo del proprio BMI è un passo importante nella promozione di uno stile di vita sano e nel mantenimento della salute generale.

$$\text{BMI} = \text{Peso (kg)} / \text{Altezza}^2 \text{ (m)}$$

- **Fabbisogno calorico giornaliero:** è la stima approssimativa di quante calorie necessita il nostro corpo per affrontare la giornata e tutti quegli impegni di lavoro o sportivi che richiedono sforzo fisico e mentale. Il calcolo del fabbisogno calorico dipende da vari fattori, inclusi il metabolismo basale, l'attività fisica ed altri elementi individuali. Ecco una formula di base per calcolare il fabbisogno calorico giornaliero:

## **Metabolismo Basale × Fattore di Attività Fabbisogno Calorico Giornaliero**

1. **Metabolismo Basale (MB):** Il metabolismo basale rappresenta l'energia necessaria per mantenere le funzioni vitali del corpo a riposo, come la respirazione e il funzionamento degli organi interni. Una delle formule più comuni per calcolare il MB è la formula di Harris-Benedict:
  - Per gli uomini:  $MB = 88.362 + (13.397 \times \text{peso in kg}) + (4.799 \times \text{altezza in cm}) - (5.677 \times \text{età in anni})$
  - Per le donne:  $MB = 447.593 + (9.247 \times \text{peso in kg}) + (3.098 \times \text{altezza in cm}) - (4.330 \times \text{età in anni})$
2. **Fattore di Attività:** Questo fattore tiene conto del livello di attività fisica. Puoi utilizzare i seguenti valori approssimativi:
  - Sedentari (poco o nessun esercizio fisico): MB x 1.2
  - Leggera attività (esercizio leggero o casa): MB x 1.375
  - Attività moderata (esercizio moderato o sport 3-5 giorni a settimana): MB x 1.55
  - Attività intensa (attività fisica intensa o sport 6-7 giorni a settimana): MB x 1.725
  - Estremamente attivi (atleti o lavori fisicamente impegnativi): MB x 1.9

### **5.2 - Alimenti che possono influenzare cellulite la ritenzione idrica**

Ci sono alcuni alimenti che, quando consumati in eccesso o in modo scorretto, possono contribuire all'insorgenza o all'aggravamento della cellulite.

1. **Zuccheri raffinati e bevande zuccherate:** l'eccesso di zuccheri può promuovere l'accumulo di grasso nel corpo.
2. **Grassi saturi:** alimenti ad alto contenuto di grassi saturi, come cibi fritti e carne rossa, possono contribuire alla formazione di cellulite.
3. **Cibi processati:** questi spesso contengono additivi, sale e grassi trans che possono influire negativamente sulla salute della pelle.
4. **Sale e cibi ricchi di sodio:** l'alto consumo di sale può causare ritenzione idrica ed aumentare l'aspetto della cellulite. Molto sale è nascosto in alimenti confezionati, come insaccati e snack salati.

5. **Caffeina:** L'eccesso di caffeina può avere effetti negativi sulla circolazione sanguigna, influenzando l'aspetto della cellulite.
6. **Alcol:** L'abuso di alcol può contribuire all'accumulo di grasso corporeo e alla comparsa della cellulite.
7. **Cibi ad alto contenuto di calorie vuote:** forniscono molte calorie ma pochi nutrienti, dolci e cibi spazzatura, contribuiscono all'obesità e alla cellulite.

L'idratazione è altrettanto importante. Bere a sufficienza mantiene la pelle idratata ed elastica, riducendo l'aspetto della cellulite. L'acqua è un detergente naturale del corpo, aiutando ad eliminare le tossine. Proviamo innanzitutto ad idratarci di più, per disinfiammarci. È indiscussa l'importanza dell'acqua per il nostro organismo. Quello che non tutti sanno però è che l'acqua è importante non solo per stare in forma, per contrastare la cellulite e per dimagrire, ma per molto altro! Il nostro organismo è composto per la maggior parte di acqua; è importante assumere la giusta idratazione di cui il corpo non può fare a meno per mantenere le sue funzionalità. Troppo spesso l'idratazione è poco considerata, molte persone preferiscono bere bevande zuccherine, gassate o che contengono dolcificanti e coloranti di dubbia salubrità invece che un sano e limpido bicchier d'acqua. Tutte queste bevande che contengono un livello di zuccheri semplici più o meno elevato, non fanno altro che contribuire all'ingrassamento, non considerando inoltre i danni che a lungo andare zucchero, dolcificanti e quant'altro potrebbero causare. L'acqua entra a far parte del nostro corpo fisico per più del 70% e rappresenta il solvente universale: ogni scambio che avviene all'interno del corpo può avvenire soltanto a mezzo dell'acqua. L'acqua è indispensabile per la produzione di tutti i liquidi organici (sangue, linfa, succhi gastrici, ecc.), concorre alla produzione di energia (genera un'energia idroelettrica all'interno delle cellule che viene immagazzinata come energia chimica) e rappresenta lo scheletro di tutti i tessuti e di tutti gli organi. In condizioni standard vengono espulsi due-tre litri di acqua ogni giorno attraverso le urine, la sudorazione, la respirazione e le feci per cui si devono introdurre altrettanti due-tre litri di acqua (anche con l'ausilio di frutta e verdura) per reintegrare le perdite. La ridotta introduzione porta a disidratazione che, considerate le funzioni dell'acqua, scatena dismetabolismi anche gravi come intossicazione tissutale (per mancato drenaggio delle tossine), alterata nutrizione e ossigenazione cellulare (per il rallentamento della circolazione emo-linfatica), inibizione del metabolismo (per ridotta produzione di enzimi). In conclusione è fondamentale mantenere un BMI nella norma

attraverso una dieta equilibrata, l'idratazione adeguata e l'esercizio fisico. Queste abitudini promuovono la salute della pelle e aiutano a mantenere una silhouette liscia e priva di cellulite.

### **5.3 - Acqua e sodio, sfatiamo un mito!**

In commercio ormai sono a decine le tipologie di acque che ogni giorno ci vengono proposte per problematiche legate alla cellulite ed alla ritenzione con costi che arrivano fino a dieci volte tanto rispetto ad un'acqua che potremmo identificare come normale. Se si soffre di pressione alta, ritenzione e cellulite sicuramente è stato raccomandato di diminuire l'apporto di sale e di sodio nella dieta ma serve davvero consumare acqua povera di sodio? Nella maggior parte delle acque iposodiche che esistono in commercio il contenuto di sodio è inferiore a 0,05 grammi per litro. La quantità massima di sodio raccomandata è di 2 grammi di sodio al giorno. Ciò vuol dire che per arrivare a 2 grammi di sodio bisognerebbe bere più di 40 litri al giorno!! Bevendone dai due ai tre litri al giorno si arriverebbe a consumare tra l'1 ed il 7% della quantità massima raccomandata di sodio. Vien da sé concludere che bere acqua iposodica non è influente per problematiche di ritenzione e cellulite e si può tranquillamente bere più acqua normale, questo fa davvero la differenza!

### **5.4 - Fumo ed alcol**

Il fumo e l'alcol sono due comportamenti dannosi per la salute che possono avere un impatto negativo sulla formazione e la gravità della cellulite. Il fumo riduce l'ossigenazione dei tessuti, agisce come vasocostrittore, provoca rigidità delle pareti dei vasi compromettendo il microcircolo verso le aree colpite dalla cellulite, ostacolando la capacità del corpo di rimuovere le tossine ed i rifiuti cellulari. Ciò causa accumulo di liquidi contribuendo all'invecchiamento precoce dei tessuti. Inoltre, il fumo può indebolire il collagene, la proteina che mantiene la pelle tonica, contribuendo così all'aspetto della cellulite. L'alcol, d'altro canto, può avere effetti negativi sulla salute metabolica. L'eccessivo consumo di alcol può aumentare l'assunzione calorica e portare all'accumulo di grasso corporeo, contribuendo all'insorgenza della cellulite. Inoltre, l'alcol può causare disidratazione, rendendo la pelle meno elastica e più suscettibile alla formazione della cellulite. In sintesi, il fumo e l'alcol possono peggiorare la cellulite attraverso la compromissione della circolazione sanguigna, la riduzione della produzione di collagene e gli effetti negativi sulla salute metabolica. La prevenzione della cellulite

richiede una vita sana che includa l'evitare o ridurre al minimo questi comportamenti dannosi.

### **5.5 - Disbiosi intestinale e stipsi**

La stipsi determina un ristagno della massa fecale nell'intestino che comprimendo le vene iliache (ileo: ultimo tratto del piccolo intestino vicino al colon) porta ad una stasi circolatoria negli arti inferiori. È possibile regolare la funzione intestinale con farmaci specifici oppure nei casi non gravi correggendo l'alimentazione. La disbiosi intestinale è una condizione in cui l'equilibrio dei batteri nel tratto digestivo viene compromesso, con un aumento dei batteri nocivi e una diminuzione dei batteri benefici. La disbiosi determina una incompleta eliminazione delle tossine alimentari e conseguente infiammazione cronica. Un eccesso di batteri Firmicutes nel microbiota intestinale, tipicamente predominanti in individui con una dieta ricca di grassi saturi e zuccheri, è una problematica significativa ed aumenta l'assorbimento di grassi e zuccheri. Questi batteri hanno la capacità di decomporre particolari componenti alimentari, come gli amidi complessi, per produrre acidi grassi. Gli acidi grassi a catena corta, quando prodotti in eccesso, possono essere assorbiti nell'organismo e contribuire all'accumulo di grasso corporeo. Questo può influenzare negativamente il metabolismo, portando ad un aumento del peso e potenzialmente all'obesità. Inoltre, la disbiosi intestinale può influenzare negativamente il sistema linfatico, che è coinvolto nella rimozione delle tossine dal corpo. Un sistema linfatico compromesso può portare all'accumulo di scorie e tossine nei tessuti, peggiorando l'aspetto della cellulite. La prevenzione e il trattamento della cellulite possono beneficiare da una corretta gestione della disbiosi intestinale. Un equilibrio tra Firmicutes e batteri benefici come i Bacteroidetes nel microbiota intestinale attraverso una dieta equilibrata ed il consumo di prebiotici e probiotici può contribuire a mitigare il problema dell'accumulo eccessivo di acidi grassi nella prevenzione della cellulite.

### **5.6 - Indumenti e controindicazioni**

Anche l'abbigliamento se stretto, può rallentare il circolo linfatico che si muove a bassa pressione (30-40 mm di Hg). Le calzature con i tacchi alti creano un cavismo del piede e impediscono la regolare compressione della suola venosa di Lejar. Inoltre l'uso dei tacchi procura un non fisiologico accorciamento del gastrocnemio per un periodo prolungato nel tempo impedendone l'allungamento. Questo implica inoltre un ulteriore deficit di pompaggio dei liquidi linfatici verso l'alto. Si ricorda che il sistema linfatico non gode di

un motore proprio per la spinta dei liquidi verso l'alto ma sfrutta le contrazioni muscolari per questo scopo. Va da sé che se riduciamo per un periodo prolungato nel tempo le contrazioni muscolari del gastrocnemio che con l'uso dei tacchi lavora sempre in accorciamento avremo un peggioramento nella risalita dei liquidi ed un accumulo di liquidi stagnanti nelle gambe. Non di rado infatti dopo una intera giornata sui tacchi, la donna percepisce gonfiore e dolia ai piedi ed alle gambe. Utile in questi casi un trattamento emolinfatico o l'utilizzo di calze compressive graduate. In caso di uso di calze elastiche, queste devono avere una compressione graduale più alta al piede e più bassa in alto per consentire il movimento antigravitario dei fluidi. Le calze elastiche vanno indossate a gamba scarica, o meglio ancora con gambe in alto.

### **5.7 - Postura errata ed appoggio plantare**

Una postura scorretta porta a stati di ipercarico sull'arto destro o sinistro con contrattura spastica dei muscoli della gamba ed irregolare spremitura dei vasi intramuscolari. La principale causa della stasi venolinfatica degli arti inferiori risiede, però, nel non regolare movimento delle gambe. La vita moderna porta sempre più ad una staticità funzionale del nostro corpo: l'assenza della pompa muscolare impedisce la progressione dei liquidi dal basso verso l'alto.

Vediamo ora quali posture influiscono sull'alterazione del microcircolo e favoriscono quindi la comparsa di cellulite:

- **Stare seduti per molte ore al giorno:** causa stasi sanguigna e linfatica agli arti e compressione nel cavo popliteo dietro al ginocchio dove poggia il bordo della seduta e sotto le tuberosità ischiatiche su cui scarica tutto il peso del corpo.
- **Stare in piedi in posizione statica per tempi lunghi:** influisce maggiormente in modo negativo sulla circolazione rispetto alla posizione seduta perché il sangue deve percorrere una distanza maggiore contro gravità. In questa categoria rientrano ad esempio coloro che lavorano in piedi.
- **Accavallare le gambe o incrociarle:** provoca compressione in zona poplitea e compressione dei vasi in alcuni punti ostacolando il regolare fluire dei liquidi.

L'appoggio plantare errato può influenzare la formazione della cellulite e la ritenzione idrica in vari modi. Un appropriato appoggio plantare e distribuzione del peso corporeo può favorire la circolazione sanguigna e linfatica, prevenendo la cellulite e la ritenzione

idrica. Un appoggio plantare errato, come l'iperpronazione o la supinazione eccessiva dei piedi, può alterare l'andatura e la postura corporea, aumentando la pressione su determinate zone. Questo può ostacolare il flusso linfatico e sanguigno, contribuendo alla ritenzione idrica. Inoltre, un'appropriata postura plantare è fondamentale per la salute delle strutture connettive e dei muscoli delle gambe e dei glutei. Un appoggio errato può influenzare negativamente la tonicità dei muscoli e la salute del tessuto connettivo, contribuendo all'aspetto della cellulite. La correzione di un appoggio plantare sbagliato può avvenire attraverso l'uso di plantari specifici oppure tramite esercizi propriocettivi e di potenziamento delle strutture del piede deficitarie. Mantenere una postura adeguata è un aspetto spesso trascurato nella lotta contro la cellulite e la ritenzione idrica.

### **5.8 - Dimagrimento veloce**

Le diete troppo drastiche ed estreme spesso provocano un impatto negativo sul corpo che può essere correlato all'insorgenza della cellulite e alla ritenzione idrica. Quando le persone seguono diete estremamente ipocaloriche, restrittive o carenti di nutrienti, il corpo può reagire in vari modi dannosi:

1. **perdita di massa muscolare:** può rallentare il metabolismo e aumentare la percentuale di grasso corporeo. Un metabolismo lento contribuisce alla formazione di cellulite.
2. **riduzione della circolazione:** la mancanza di nutrienti essenziali può compromettere la circolazione sanguigna, rendendo più difficile il drenaggio dei fluidi dai tessuti.
3. **Stress e infiammazione:** le diete troppo restrittive possono aumentare lo stress e l'infiammazione nel corpo. L'infiammazione cronica può danneggiare il tessuto connettivo e la pelle
4. **risposta al digiuno:** accumulo di riserve di energia sotto forma di grasso, in previsione di futuri periodi di carenza.
5. **peggioramento del tono cutaneo:** il tessuto adiposo può diminuire in modo più rapido rispetto alla capacità della pelle di adattarsi a questo cambiamento. Questo può portare ad una maggiore visibilità della cellulite poiché la pelle non ha il tempo di restringersi adeguatamente.

Inoltre, le diete drastiche spesso portano ad un effetto yo-yo, in cui le persone recuperano il peso perso una volta che riprendono una dieta normale. Queste oscillazioni di peso possono ulteriormente danneggiare la pelle e il tessuto adiposo, contribuendo all'aspetto della cellulite. In generale, adottare approcci di perdita di peso più equilibrati e sostenibili, come una dieta bilanciata e l'esercizio fisico, è consigliato per prevenire sia la cellulite che la ritenzione idrica. Le diete estreme raramente portano a risultati a lungo termine e possono avere effetti negativi sulla salute generale.

## **6. TEORIA DELL'ALLENAMENTO SU BASE SCIENTIFICA**

### ***6.1 - È sufficiente muoversi?***

Purtroppo ancora oggi, nonostante gli studi sul corpo umano ed i processi fisiologici che avvengono in esso a seguito di un esercizio fisico allenante siano enormemente progrediti, c'è ancora chi crede ed afferma con convinzione che per perdere peso o restare in forma sia sufficiente la camminatina di un'oretta tre volte a settimana (ammesso che si sia costanti) magari a passo spedito o svolgere attività fisica occasionale! Anche se è meglio muoversi un po' piuttosto che essere completamente sedentari, questi approcci non avviano i processi fisiologici necessari per migliorare la composizione corporea, sviluppare la forza, aumentare la resistenza e migliorare il benessere generale. Per ottenere risultati significativi, è essenziale stimolare il corpo attraverso l'attività fisica con azioni meccaniche precise e protratte per una certa durata nel tempo in modo da indurre adattamenti metabolici. Questo comporta un aumento del metabolismo, del battito cardiaco e la stimolazione della produzione di ormoni necessari per lo sviluppo di forza e resistenza. Tutto il nostro organismo è regolato dagli ormoni e se questi non vengono stimolati, nel tempo e con l'età che avanza si avrà un fisiologico abbassamento che porterà ad una inevitabile perdita di performance fisica e di forza muscolare. L'errore più comune durante un allenamento è quello di fermarsi o fare pause troppo lunghe per evitare la fatica, impedendo così al corpo di ricevere i giusti stimoli necessari per il miglioramento. È essenziale continuare l'allenamento e superare la fatica per ottenere benefici tangibili. Inoltre, troppo spesso, proprio da medici tradizionali, è consigliato a persone anziane o con deficit di forza di riposarsi e non fare sforzi. Si sottolinea che anche queste persone, se in salute e senza particolari impedimenti fisici o psichici, dovrebbero essere incoraggiate a praticare un'attività fisica adeguata alla loro età e condizione fisica in modo da recuperare la forza e le capacità motorie perse. L'idea comune per perdere peso è di suggerire solo attività aerobica dimenticandosi che l'allenamento con i pesi e la costruzione della massa muscolare sono fondamentali per migliorare la composizione corporea e il metabolismo. Il muscolo è ciò che con il movimento fa aumentare il fabbisogno calorico, e se perde forza gli deve essere somministrato, tramite l'allenamento graduale, un sovraccarico incrementale nel tempo per stimolarlo all'ipertrofia ed al riacquisto della forza persa nel tempo. Ci si deve allenare anche con i sovraccarichi...questi sconosciuti!!!

## **6.2 - Dimagrimento o perdita di peso?**

La semplice diminuzione del peso corporeo sulla bilancia non comporta necessariamente un miglioramento della cellulite, a meno che non sia accompagnata da una perdita di grasso corporeo e da un aumento della massa muscolare, soprattutto nei punti critici come glutei e cosce. Prendere quindi in considerazione di allenare la componente muscolare con i sovraccarichi è essenziale non per dimagrire in quei punti problematici, ma per puntare nel medio/lungo periodo ad un cambio di composizione corporea: meno grasso e più muscolo con circonferenze pressoché identiche ma con un diverso aspetto estetico. Essere magre senza una buona massa muscolare non contribuisce al miglioramento dell'aspetto cellulitico e della tonicità dei tessuti. Se si vogliono ottenere buoni risultati estetici è fondamentale smettere di considerare la “perdita di peso” come l’unico fattore da osservare e soprattutto è importante smettere di considerarlo il vero indicatore per il miglioramento della silhouette. Il tessuto muscolare femminile non è strutturalmente diverso da quello maschile, quindi le donne dovrebbero seguire gli stessi principi di allenamento, inclusa la progressione dei carichi per favorire la crescita muscolare. Questa crescita muscolare è essenziale per migliorare la silhouette e contribuire a una migliore gestione dei nutrienti e delle calorie. Il gonfiore post-allenamento non rappresenta un aumento improvviso delle cosce, ma è una risposta fisiologica temporanea all'esercizio. Questo gonfiore è correlato alla vasodilatazione locale e allo stress infiammatorio, che è essenziale per il miglioramento a lungo termine del tessuto magro e della forma fisica. Il miglioramento della composizione corporea richiede una progressione degli stimoli nell'allenamento, che deve diventare sempre più sfidante nel tempo. È necessario incoraggiare le donne a evitare carichi troppo leggeri, mancanza di progressione e paura di diventare troppo muscolose, poiché questi errori possono portare a trascurare l'allenamento con i pesi a vantaggio dell'allenamento cardiovascolare, mettendo a rischio il miglioramento della silhouette e delle capacità metaboliche. Se si vuole migliorare esteticamente non esiste altra via che allenare la massa muscolare preservando la sua salute con approcci che sono costituiti sia da allenamenti aerobici, ma anche e soprattutto da allenamenti con i pesi a carichi crescenti.

## **6.3 - Donna ginoide ed androide e relativo allenamento**

Il biotipo è essenzialmente la forma del corpo di una donna, che indica dove tende a accumulare il grasso corporeo. Si distinguono principalmente due macrocategorie di

biotipo: ginoide e androide, con la possibilità di avere un biotipo misto che combina caratteristiche di entrambi. Il biotipo ginoide è noto per avere una forma a "pera" e tende ad accumulare grasso sulle gambe e sui glutei, aumentando il rischio di cellulite e ritenzione idrica. D'altro canto, il biotipo androide è caratterizzato da una forma a "mela" e tende a depositare il grasso negli arti superiori, nell'addome e nel seno, con meno problemi circolatori. Per determinare il proprio biotipo, è necessario valutare la composizione corporea, misurare le circonferenze e calcolare il rapporto vita-fianchi. Un rapporto superiore a 0.85 indica un biotipo androide, mentre un valore inferiore indica un biotipo ginoide. La maggior parte delle persone ha una morfologia mista, quindi l'allenamento deve tener conto di entrambi i biotipi. Per quanto riguarda il biotipo androide, le donne con questa forma possono concentrarsi di più sugli arti inferiori, ma è consigliabile lavorare sulla catena posteriore, compresi i glutei, per ristabilire un equilibrio. Ogni individuo è unico, quindi è importante una valutazione individuale. Per il biotipo ginoide, che ha una maggiore predisposizione a cellulite e ritenzione idrica, è fondamentale pianificare un allenamento che non peggiori la situazione. Il tipo di allenamento, sia cardio che con i pesi, deve essere attentamente valutato per evitare infiammazioni nella parte inferiore del corpo. Detto ciò, quale tipo di cardio ed allenamento con i pesi possano essere adatti per affrontare la PEFS (Panniculopatia edemato-fibro-sclerotica), comunemente nota come cellulite? Vediamolo insieme nel dettaglio!

#### **6.4 - Allenamento cardio**

Il biotipo ginoide tende a sviluppare maggiormente la muscolatura degli arti inferiori ma ha una cattiva gestione sia del lattato che del cortisolo, che può influire negativamente sullo stato infiammatorio e sulla ritenzione idrica. Spesso, le donne con questo biotipo cercano di dimagrire velocemente tramite l'attività cardiovascolare, ma l'approccio errato può peggiorare la situazione. L'attività cardiovascolare prolungata aumenta notevolmente i livelli di cortisolo, peggiorando l'infiammazione e la ritenzione idrica nelle gambe. Tuttavia, è consigliato l'uso di macchine cardiofitness come il tapis roulant e la bike orizzontale, quest'ultima preferibile a quella verticale per il miglior ritorno venoso. È consigliabile anche evitare corsa o attività cardiovascolari ad alto impatto sul piede, poiché potrebbero peggiorare la cellulite e la ritenzione idrica. L'attività cardiovascolare può essere utile per migliorare la circolazione, ma è importante non esagerare. Si può considerare l'uso di un breve esercizio cardiovascolare leggero sul tapis roulant alla fine

dell'allenamento come defaticamento. L'allenamento ad alta intensità (HIIT) e gli allenamenti ad alta intensità in generale, offrono benefici cardiovascolari più rapidi e intensi rispetto all'allenamento cardiovascolare a bassa intensità (LISS). Tuttavia, è importante notare che questi allenamenti hanno un notevole impatto a livello nervoso ed articolare e possono aumentare i livelli di cortisolo. Se si sceglie di includere l'HIIT nella routine, è consigliabile selezionare esercizi che coinvolgono grandi masse muscolari o l'intero corpo e inserirli periodicamente per evitare un aumento prolungato dei livelli di cortisolo.

Quindi ricapitolando le linee guida attività cardio e PEFS:

1. Evita di fare attività cardiovascolare protratta a lungo perché aumenta il cortisolo (> propensione per la PEFS).
2. Evita o riduci le attività ad alto impatto e preferire camminate in leggera pendenza che attivino le strutture del piede (triangolo della volta e soletta del Lejars).
3. Non esagerare con gli allenamenti HIIT perché causano un notevole stress all'organismo. Prediligi esercizi che coinvolgano tutto il corpo (es. burpees)

### **6.5 - Allenamento con i pesi e gonfiore (mito o realtà?)**

Sicuramente se hai cellulite e ritenzione l'allenamento più adatto è quello con i pesi, o ancora meglio un programma che preveda pesi abbinati all'allenamento cardiovascolare. A differenza di quanto si può pensare, l'attività contro resistenza non ti porterà ad essere più grossa o mascolina, perché il tuo corredo ormonale naturale non te lo consente ma ti aiuterà a costruire massa muscolare (ipertrofia) a discapito del grasso, migliorando ritenzione e silhouette. Il gonfiore post allenamento fa parte del naturale processo infiammatorio transitorio, benefico al fine di una ricomposizione corporea migliorativa. Il muscolo irritato dall'allenamento richiamerà sangue e liquidi fisiologici che si riassorbiranno nel giro di pochi giorni, quindi niente paura, è tutto normale! Questo effetto collaterale però non deve tenerti lontana dall'utilizzo dei pesi, perché la resa estetica che puoi perdere nel breve termine avrà poi un riscontro positivo nel lungo termine. Se invece il gonfiore persiste prova a ricercare la causa diminuendo il volume di esercizi o modificando la dieta con una alimentazione più sana. Un fisico ginoide presenta una parte superiore più debole ed è più soggetto a gonfiore e ritenzione idrica per questo non bisogna lavorare esclusivamente con gli arti inferiori facendo i seguenti errori:

1. lavorare sempre e solo sui punti deboli
2. portare ogni volta i muscoli delle gambe all'esaurimento magari con serie infinite perché l'effetto sarà quello di peggiorare la cellulite e la ritenzione.

I protocolli di allenamento che quindi converrebbe utilizzare per chi soffre di PEFS sono il PHA (Peripheral Heart Action), ed il Circuit Training. Il PHA è un protocollo di allenamento che prevede l'alternanza di esercizi con carichi che coinvolgono lo stimolo di gruppi muscolari lontani fra di loro in modo da non arrecare troppa infiammazione nella parte inferiore del corpo. Questo tipo di allenamento favorisce la circolazione sanguigna ridistribuendo il flusso di sangue nei distretti coinvolti nel lavoro ed evita il ristagno di liquidi e tossine stimolando la massa magra a discapito di quella grassa. Oltre al PHA classico esiste anche il cardio PHA, in cui si inseriscono esercizi aerobici di breve durata fra gli esercizi per la parte superiore del corpo e quella inferiore. È necessario quindi utilizzare dei sovraccarichi lavorando con braccia e tronco per un miglioramento della circolazione sanguigna che sposta il sangue dai distretti muscolari inferiori del corpo ai distretti muscolari superiori. Se aumentano le proporzioni della parte inferiore rispetto alla superiore in seguito all'infiammazione dovuta alla troppa sollecitazione con esercizi, non solo si avrà un peggioramento della cellulite ma tendenzialmente si avrà un busto debole (poco allenato) che porterà ad un atteggiamento cifotico in chiusura facendo sembrare i fianchi più larghi e peggiorando la percezione della ritenzione e la resa estetica. Per questo motivo sarà necessario un piano di allenamento proporzionato fra parte superiore ed inferiore che non peggiori il quadro cellulitico. La fisiologia ci insegna che le principali variabili che determinano l'ipertrofia sono la tensione meccanica, lo stress metabolico e il danno muscolare. Vediamoli nello specifico.

### **6.6 - Tensione meccanica**

Per Tensione Meccanica (TM) nel caso del corpo umano si intende il reclutamento ed intervento per un certo periodo di tempo (TUT: time under tension) delle fibre muscolari nel momento in cui si sposta un peso. Affinché la TM sia allenante ai fini dell'ipertrofia, non solo è necessario mantenerla per tutta la durata dell'esercizio senza cedimenti ma è necessario utilizzare un carico compreso tra il 70 e l'80% di 1RM (carico massimale che si riesce a spostare una sola volta) e sollevarlo fra le 8 e le 12 volte. Particolare attenzione quindi è da dedicare alla fase eccentrica accompagnando il carico nella fase negativa che deve durare circa 3 secondi accompagnando il peso verso il basso per poi rispingerlo

senza mai perdere la tensione muscolare per il numero prefissato di ripetizioni. Nel caso di donne ginoidi con PEFS e ritenzione, l'accorgimento è quello di non arrivare ad esaurimento ma di lavorare con buffer e mantenere un margine fra il numero di ripetizioni che è possibile fare e quelle che si eseguono effettivamente. È da tener presente che l'esaurimento mentale arriva prima rispetto a quello muscolare quindi se tagli in modo eccessivo il volume fermanoti troppo presto rischi di non avere uno stimolo allenante sufficiente. Il vantaggio del buffer è che consente di costruire o mantenere la massa magra senza richiamare una smisurata quantità di sangue e liquidi nei distretti in cui si sta lavorando. Questa strategia quindi determina un lavoro meccanico con alta intensità e volume basso. Inoltre, per avere risultati, non è necessario fare milioni di serie per esercizio, 3 o 4 serie possono essere sufficienti per ottenere risultati ottimali a livello degli arti inferiori che permettono un recupero rapido. La scelta migliore degli esercizi per lavorare sulla tensione meccanica ricade sugli esercizi multiarticolari, in particolar modo quelli che coinvolgono la catena cinetica posteriore. Se hai PEFS, la linea da seguire è riassumibile come in tabella 1:

Tabella 1: linee guida per ottimizzare la tensione meccanica TUT (time under tension)

<i>VARIABILI</i>	<i>LINEE GUIDA</i>	<i>NOTE</i>
<i>Volume</i>	<i>BASSO e con BUFFER</i>	<i>Il range di ripetizioni per l'ipertrofia è ottimale tra le 8 e le 12. Tieni questo riferimento per scegliere il carico, ma usa il buffer. Per esempio posso fare 5 ripetizioni di Hip Thrust con un carico con cui riuscirei a fare al massimo 8 ripetizioni.</i>
<i>Intensità</i>	<i>Alta, dal 70% al 80% di 1RM</i>	<i>/</i>
<i>Recupero</i>	<i>Tra i 60 ed i 90 secondi</i>	<i>Se l'intensità è particolarmente alta perché vuoi costruire forza, il recupero deve essere maggiore (&gt; 3')</i>
<i>Tipo di esercizio</i>	<i>Multiarticolari e le loro varianti, con focus sulla catena posteriore (Hip Thrust, Stacchi, Squat, Affondi)</i>	<i>È meglio eseguire gli esercizi più complessi dal punto di vista coordinativo nella prima fase dell'allenamento, perché sono quelli che richiedono una maggiore concentrazione e sforzo mentale e fisico</i>

### **6.7 - Stress metabolico**

Lo Stress Metabolico (SM) dipende dai sottoprodotti del metabolismo anaerobico, che è quello che viene coinvolto durante allenamenti a bassa/media intensità ed alto volume. L'alta concentrazione di lattato determina una riduzione del pH e un aumento di GH, provocando microlesioni a livello della membrana cellulare. Entrambi gli aspetti stimolano la sintesi proteica. Per aumentare ulteriormente lo SM, si può tenere alta la concentrazione di lattato mantenendo un volume di allenamento alto raggiungendo il cedimento muscolare e tenendo un recupero incompleto. Questo vuol dire che per far crescere il muscolo è necessario fare anche dei lavori metabolici (e quindi lattacidi). Nel caso di donne con PEFS, tuttavia, è bene evitare di eseguire allenamenti eccessivamente lattacidi per le gambe. Se si vogliono fare, sarebbe meglio integrarli alla fine dell'allenamento e con specifiche metodiche che vedremo successivamente (per esempio il PHA, Peripheral Heart Action). In questo modo avremo le energie mentali e fisiche per i primi esercizi più intensi e difficili. I lavori metabolici sono importanti perché favoriscono la mobilizzazione dei grassi, aumentano il numero di capillari (capillarizzazione) e mitocondri migliorando la microcircolazione e lo scambio tra sostanze nutritive e tossine, infine aumentano la sintesi proteica e il flusso sanguigno. È chiaro che se si decide di porre strategicamente per un periodo un po' più attenzione ai lavori lattacidi dobbiamo aspettarci un possibile peggioramento della ritenzione, ma questa "perdita" è temporanea perché porterà a dei guadagni futuri. Sulla base di questa consapevolezza, per lavorare sullo stress metabolico le linee guida in tabella 2 sono:

Tabella 2: linee guida per lo stress metabolico

VARIABILI	LINEE GUIDA	NOTE
<i>Volume</i>	<i>ALTO</i>	<i>Per esempio dalle 20 ripetizioni in su. Non fermarsi se si sente bruciore, al raggiungimento del cedimento mantenere una tecnica corretta senza compensazioni</i>
<i>Intensità</i>	<i>Medio Bassa da 20% al 40% di 1RM</i>	<i>Il carico deve permettere di raggiungere almeno 20 ripetizioni</i>
<i>Recupero</i>	<i>30 secondi, in ogni caso non fare mai un recupero completo</i>	<i>Il recupero incompleto stimola lattato e GH</i>
<i>Tipo di esercizio</i>	<i>Multiarticolari e le loro varianti, con focus sulla catena posteriore (Hip Thrust, Stacchi, Squat, Affondi)</i>	/

### **6.8 - Danno muscolare ed infiammazione**

L'affaticamento muscolare insorge dopo uno sforzo fisico eccessivo o un allenamento a cui non siamo abituati e provoca dolori muscolari diffusi nei distretti sollecitati. Questi dolori vengono chiamati, secondo il termine tecnico, DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness – indolenzimenti muscolari a insorgenza ritardata). Il Danno Muscolare, che si manifesta con i DOMS si instaura dalle 24 alle 48 ore post esercizio. Questi ultimi sono caratterizzati da:

1. rigidità muscolare.
2. riduzione nella capacità di generare forza.
3. riduzione del ROM (Range of Motion).
4. riduzione della capacità propriocettiva del muscolo.

Il meccanismo che vi sta alla base non è ancora interamente compreso, ma gli studi hanno evidenziato diverse teorie:

1. microtraumi a livello muscolare
2. spasmi e tensioni muscolari che determinano il dolore
3. risposta infiammatoria con liberazione di enzimi e sostanze che richiamano monociti e neutrofili.

Questo processo di guarigione causa gonfiore ed edema. È bene ricordare che il danno muscolare è solo uno dei fattori chiave per l'ipertrofia. L'allenamento infatti può essere efficace anche se non si presentano i DOMS. Avere dolori muscolari indica che abbiamo sottoposto i nostri recettori a uno stimolo insolito, soprattutto di tipo eccentrico, ma non definisce la bontà di un allenamento. Parlando di danno muscolare è bene spendere qualche parola anche per il concetto di Esaurimento Muscolare (EM). Si parla di EM quando il muscolo non è più in grado di produrre la forza necessaria per sollevare un carico. L'allenamento ad esaurimento determina la crescita muscolare perché aumenta molto lo stress metabolico. Tuttavia l'inserimento di sets portati all'esaurimento reale (e non mentale) dovrebbe essere periodizzato per evitare un potenziale stress psicologico, fisico e il sovraccarico. Su queste premesse, si può dire che se soffri di cellulite e ritenzione, ricercare sempre e comunque il danno muscolare non è quindi una buona strategia perché:

1. aumenta lo stress psicologico e fisico aumenta il cortisolo (amico della cellulite) e può portare a una condizione in cui lo stress che induciamo sul muscolo è eccessivo per consentire un adattamento benefico. Inoltre sentirsi sempre stanche mentalmente e fisicamente riduce la motivazione a seguire un piano di allenamento.
2. avere costantemente dolori muscolari riduce la possibilità di allenarsi frequentemente.
3. Il dolore muscolare dovuto a continui allenamenti eccentrici o portati ad esaurimento fa altro che gonfiare ulteriormente l'arto a causa del processo infiammatorio che si attiva nel corpo.

Quindi, se hai PEFS e vuoi ottenere risultati senza avere dolori eccessivi ogni volta che ti alleni puoi seguire diverse strategie:

1. Sii costante negli allenamenti che esegui.
2. Scegli prevalentemente esercizi che stressano i muscoli degli arti inferiori a lunghezze minori (preferire un hip thrust a un affondo).
3. Evitare di enfatizzare troppo le fasi eccentriche di un movimento.

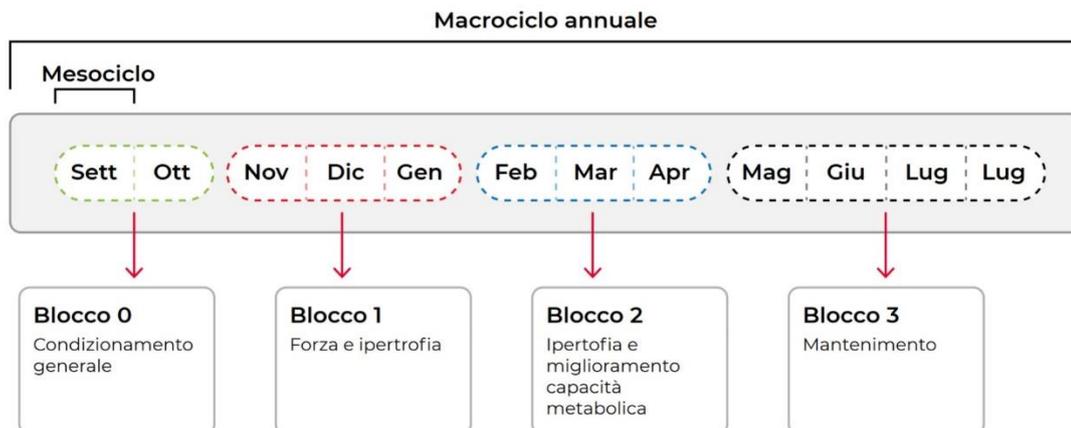
### **6.9 - Programmazione allenamento**

Un'idea per un piano di allenamento annuale potrebbe essere quella di suddividere la programmazione in quattro diversi blocchi, ognuno con un obiettivo e una tipologia di

lavoro differente. Ogni blocco potrebbe avere una durata di circa 1-4 mesi in relazione al livello di fitness del soggetto e ai suoi obiettivi. È chiaro che ogni soggetto deve essere valutato in modo da personalizzare il lavoro. Solo quando la tecnica di esecuzione è corretta sarà possibile passare al secondo step in sicurezza concentrandosi su esercizi di forza ed ipertrofia. Sono pressochè infinite le tipologie di allenamento che è possibile creare perché le variabili che entrano in gioco con l'esercizio sono diverse (carico, sforzo, recupero, ordine e scelta degli esercizi, volume e frequenza, caratteristiche ed eventuali limiti fisici del soggetto). Cambiare periodicamente gli stimoli allenanti ha diversi vantaggi:

1. dare periodicamente al corpo diversi stimoli gli per svilupparsi in modo equilibrato;
2. variare ciclicamente gli esercizi da pesanti a leggeri riduce il rischio di infortuni e rende l'allenamento più interessante e stimolante.
3. focalizzarsi su meno esercizi consente di porre maggiore attenzione sugli stessi.

È difficile infatti cercare di migliorare contemporaneamente tutti i fondamentali nello stesso momento. Per avere un'idea più chiara di quello di cui sto parlando nella tabella sottostante si vede un esempio di suddivisione della periodizzazione:



**Blocco 0 - scheda condizionamento generale:** la sua organizzazione dipende dal livello di fitness di partenza. Se si è neofiti è opportuno dedicare i primi mesi all'apprendimento delle tecniche di esecuzione dei movimenti e magari risolvere deficit a livello posturale e motorio. Per fare questo è necessario un lavoro in total body che comprenda un lavoro motorio a 360 gradi in modo da preparare muscoli, tendini ed articolazioni ad attività motorie più impegnative. Il corpo deve ricominciare a lavorare e muoversi nella sua interezza ritrovando fluidità, coordinazione e resistenza prima di affrontare i successivi allenamenti che prevedono l'utilizzo di carichi più pesanti e gesti tecnici che puntano ad ipertrofia e forza...perché come si fa a gestire fatica, tecnica ed attrezzi se prima non si è in grado di controllare, gestire e muovere in modo consapevole il proprio corpo nello spazio che ci circonda?! Se invece si è di livello intermedio o avanzato potranno bastare dalle 2 alle 4 settimane per recuperare il condizionamento fisico e passare allo step successivo. Linee guida per il condizionamento muscolare in tabella 3:

*Tabella 3: linee guida condizionamento muscolare/posturale generale*

<i>VARIABILI</i>	<i>LINEE GUIDA</i>	<i>NOTE</i>
<i>Volume</i>	<i>MEDIO ALTO</i>	<i>Il range di ripetizioni ottimale per l'adattamento è di circa <b>15 ripetizioni</b>. Tieni questo riferimento per scegliere il carico non eccessivamente pesante</i>
<i>Intensità</i>	<i>Media, dal 50% al 80% di 1RM</i>	<i>Non esagerare</i>
<i>Recupero</i>	<i>Tra i 60 ed i 90 secondi</i>	<i>/</i>
<i>Tipo di esercizio per il mantenimento</i>	<i>Multiarticolari e le loro varianti, con focus sulla catena posteriore (Hip Thrust, Stacchi, Squat, Affondi)</i>	<i>Alternare esercizi a corpo libero con esercizi che prevedono sovraccarichi. Aggiungere esercizi cardio e valutare esercizi posturali</i>

**Blocco 1 - ipertrofia e forza:** l'obiettivo di questa fase è la costruzione della massa magra attraverso lavori di ipertrofia e forza con carichi medio-alti e ripetizioni medio-basse. Si vuole agire prevalentemente sulla variabile della tensione meccanica per migliorare il tono, l'aspetto estetico e la forza del corpo. Se vuoi spingere quindi, questo è il momento per farlo, attraverso l'uso di esercizi fondamentali o che coinvolgano grandi masse muscolari, come Hip Thrust, Stacchi, Affondi o Squat e complementari. Linee guida per quanto riguarda l'ipertrofia in tabella 4 e per quanto riguarda la forza in tabella 5:

Tabella 4: linee guida per l'ipertrofia muscolare

VARIABILI	LINEE GUIDA	NOTE
Volume	MEDIO e con BUFFER	Il range di ripetizioni per l'ipertrofia è ottimale fra le 8 e le 12. Tieni questo riferimento per scegliere il carico ma usa il buffer.
Intensità	Media, dal 70% al 80% di 1RM	/
Recupero	Tra i 60 ed i 90 secondi	/
Tipo di esercizio per il mantenimento	Multiarticolari e le loro varianti, con focus sulla catena posteriore (Hip Thrust, Stacchi, Squat, Affondi)	È meglio eseguire gli esercizi più complessi dal punto di vista coordinativo nella prima fase dell'allenamento, perché sono quelli che richiedono una maggiore concentrazione e sforzo mentale e fisico

Tabella 5: linee guida per la forza muscolare

VARIABILI	LINEE GUIDA	NOTE
Volume	MEDIO BASSO e con BUFFER	Il range di ripetizioni per lo sviluppo della forza (fibre bianche tipo II) è basso generalmente tra 1 e 5
Intensità	Alta, dal 80% al 90% di 1RM	/
Recupero	Maggiore di 2 minuti	Se l'intensità è particolarmente alta perché vuoi costruire forza, il recupero può essere maggiore (> 3')
Tipo di esercizio per il mantenimento	Multiarticolari e le loro varianti, (Hip Thrust, Stacchi, Squat, Affondi)	È meglio eseguire gli esercizi più pesanti e complessi dal punto di vista coordinativo nella prima parte della seduta, perché sono quelli più tassanti a livello fisico e neurale.

**Blocco 2 - ipertrofia e miglioramento capacità metabolica:** l'obiettivo di questa fase è aumentare la capacità metabolica delle gambe con conseguente miglioramento del microcircolo. In questa fase quindi si agisce prevalentemente sulla variabile dello stress metabolico e del danno muscolare per favorire la crescita muscolare. Questo vuol dire che i carichi saranno medio-bassi, le ripetizioni medio-alte e il volume di lavoro aumenterà. Purtroppo questo è il periodo peggiore se soffri di inestetismi perché, come ampiamente spiegato, questi tipi di lavori portano ad un peggioramento degli stessi e a un maggior richiamo di acqua nelle zone "a rischio". Per tali ragioni è preferibile periodizzare il lavoro metabolico per un periodo limitato e ciclico durante il tuo percorso di allenamento. Per tamponare comunque gli effetti di questa fase potresti utilizzare il metodo PHA (Peripheral Heart Action: Azione Cardiaca Periferica) per evitare un ingente ristagno di liquidi negli arti inferiori. Linee guida per quanto riguarda l'aumento della capacità metabolica e l'ipertrofia in tabella 6:

Tabella 6: linee guida per l'ipertrofia muscolare ed il miglioramento della capacità metabolica

<i>VARIABILI</i>	<i>LINEE GUIDA</i>	<i>NOTE</i>
<i>Volume</i>	<i>MEDIO ALTO</i>	<i>Il range di ripetizioni per l'ipertrofia è ottimale tra le 8 e le 12. Se vuoi lavorare più di endurance coinvolgendo maggiormente le fibre di tipo I (rosse) il numero di ripetizioni è &gt; 12</i>
<i>Intensità</i>	<i>Medio Bassa, &lt; 70% di 1RM</i>	<i>/</i>
<i>Recupero</i>	<i>Dai 30 ai 90 secondi</i>	<i>/</i>
<i>Tipo di esercizio per il mantenimento</i>	<i>Multiarticolari e le loro varianti, con focus sulla catena posteriore (Hip Thrust, Stacchi, Squat, Affondi), complementari</i>	<i>È meglio eseguire gli esercizi più complessi dal punto di vista coordinativo nella prima fase dell'allenamento, perché sono quelli che richiedono una maggiore concentrazione e sforzo mentale e fisico.</i>

**Blocco 3 - mantenimento:** l'obiettivo di questa fase finale è il mantenimento della massa muscolare e la riduzione dell'acqua che può aver accompagnato il periodo meno favorevole della programmazione, e cioè il secondo blocco. In questa fase non è necessario spingere come si è fatto durante il blocco 1 o lavorare più sul volume come si è fatto nel blocco 2, ma è preferibile mantenere carichi e ripetizioni medie e tagliare il volume mantenendo il buffer. Linee guida per mantenimento in tabella 7:

Tabella 7: linee guida per il mantenimento muscolare

<i>VARIABILI</i>	<i>LINEE GUIDA</i>	<i>NOTE</i>
<i>Volume</i>	<i>MEDIO con BUFFER</i>	<i>Il range di ripetizioni consigliato per questa fase è tra le 6 e le 10</i>
<i>Intensità</i>	<i>Media, fra il 70% ed 80% di 1RM</i>	<i>/</i>
<i>Recupero</i>	<i>Tra i 60 ed i 90 secondi</i>	<i>/</i>
<i>Tipo di esercizio per il mantenimento</i>	<i>Multiarticolari e le loro varianti, con focus sulla catena posteriore (Hip Thrust, Stacchi, Squat, Affondi), complementari</i>	<i>È meglio eseguire gli esercizi più complessi dal punto di vista coordinativo nella prima fase dell'allenamento, perché sono quelli che richiedono una maggiore concentrazione e sforzo mentale e fisico.</i>

## 6.10 - TIPOLOGIA DI SCHEDE:

Figura 7: esempio di scheda iniziale per il condizionamento generale - scheda 1

La tua scheda di allenamento pronta. HAI SCELTO: TONIFICAZIONE DONNA Entry Level 1 PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

Data Inizio: \_\_\_\_\_ SETTIMANE [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

**Risveglio muscolare e Tonificazione - 1** X 2 3 4 5 6 Durata 40'

**SCOPO**  
Riabituarlo il muscolo ad un primo approccio di fatica stimolandolo ad una prima tonificazione in total body. Scheda dedicata a chi è alle primissime armi. Il consiglio è quello di non arrivare a cedimento o di affaticarsi troppo soprattutto le prime volte, ma di intendere la scheda come l'inizio di un percorso che seppur in crescendo con le difficoltà, ti porterà a grandi risultati!

**SPIEGAZIONE**  
1) Esercizi di base a corpo libero e pesetti per riabituarlo la muscolatura ad allungarsi e contrarsi lavorando anche sulla mobilità articolare.  
2) 2 sessione di allenamento settimanale. Per chi volesse può aggiungere un terzo allenamento settimanale.

**NOTE**  
La scheda di allenamento deve essere eseguita con impegno e costanza al massimo delle proprie possibilità ed utilizzata 6 settimane per garantire un primo adattamento muscolare. Curare particolarmente l'esecuzione e dei movimenti cercando di percepire l'attivazione muscolare.  
**ATTENZIONE:** un regime alimentare equilibrato e corretto garantisce ed amplifica l'effetto dell'allenamento, non dimenticarlo!

**Giorno A - 10 ESERCIZI:** rispettare i tempi di recupero

<p><b>1</b></p> <p><b>RISCALDAMENTO AEROBICO</b> camminata veloce 10'</p> <p>Migliora un po' la salute del tuo cuore!</p>  	<p><b>2</b></p> <p><b>AFFONDI</b> sul posto 2 SET x 8 REP (per gamba) Riposo 40"</p> <p>Scendere cercando di formare angoli di 90° con le ginocchia, tenere il busto dritto e contrarre forte l'addome, non intraruotare il femore in fase di discesa</p> 	<p><b>3</b></p> <p><b>TRICIPITI</b> su panca 2 SET x 15 rep Riposo 40"</p> <p>Contrarre forte l'addominale senza incurvare la schiena, piegare e distendere solo l'avambraccio senza muovere il gomito che punta verso l'alto</p> 
<p><b>4</b></p> <p><b>ALZATE LATERALI</b> 3 SET x 15 REP (per braccio) Riposo 40"</p> <p>Alza le braccia lateralmente arrivando ad altezza spalle. Contrai forte l'addominale per evitare di basculare con il busto</p> 	<p><b>5</b></p> <p><b>SQUAT</b> con Fit Ball al muro 3 SET x 10 REP Riposo 40"</p> <p>Scendere con il bacino ad altezza ginocchio, non piegare il busto in avanti e non invertire la curva lombare, tieni la schiena ben appoggiata alla fitball, salita e discesa in controllo!</p> 	<p><b>6</b></p> <p><b>CURL</b> (bicipiti) con pesetti 3 SET x 20 REP (per parte alternate) Riposo 40"</p> <p>ATTENZIONE a non extra ruotare l'omero, polso chiuso verso l'avambraccio, controllo del movimento e petto in fuori!</p> 
<p><b>7</b></p> <p><b>PLANK</b> 3 SET x 20" Riposo 40"</p> <p>Contrarre forte l'addome e preservare le curve fisiologiche della colonna</p> 	<p><b>8</b></p> <p><b>ABDUZIONI</b> in quadrupedia 2 SET x 20 REP (per parte) Riposo 40"</p> <p>Apri ed apri ancora, fallo bruciare quel gluteo!</p> 	<p><b>9</b></p> <p><b>STEP UP</b> 2 SET x 1" Riposo 40"</p> <p>Un gradino alla volta il più veloce possibile senza fermarti! Quando sei in alto solleva la gamba.</p> 
<p><b>10</b></p> <p><b>DEFATICAMENTO</b> camminata 10'</p> <p>Rilassati un po' ma sempre in movimento!</p>  	<p>Trova la scheda che fa per te, tantissime schede pronte all'uso di cui puoi usufruire per raggiungere i tuoi obiettivi più velocemente! Individua il tuo livello di preparazione fisica e comincia da quello. Ti ricordo che le schede sono di difficoltà incrementale al progredire del numero e del livello! Individua il tuo livello di preparazione fisica e comincia da quello.</p>	

**Se vuoi un ulteriore aiuto nel tuo percorso di trasformazione qui puoi trovare anche molti prodotti per:**

- dimagrimento ed attivazione metabolismo
- sostituti pasto
- drenanti
- programmi detox
- spuntini proteici - proteine - pasta proteica
- ...e molto altro!

**Inoltre puoi trovare tutta una sezione di prodotti specifici dedicati alla prevenzione ed al trattamento di ritenzione e cellulite come:**

- bendaggi liporiducenti
- integratori drenanti
- creme anticellulite
- gel doccia dimagranti
- ...e molto altro!!

**SHOP PRODOTTI**



Scansiona il QR e vedi tutta la lista prodotti

**SHOP SCHEDE**



Scansiona il QR e vedi tutte le schede pronte

**NOME e COGNOME:** \_\_\_\_\_  
**BMI:** .... **DATA:** .... / ... / .....

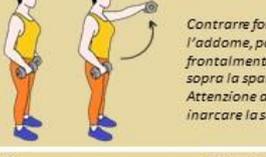
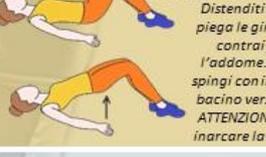
**OBBIETTIVI:** condizionamento generale  
**DURATA:** 6 settimane  
**HAI SCELTO:** total body, PHA, cardio  
**PHA:** alternanza esercizi parte bassa/alta  
**Multi frequenza - 10 esercizi - 2/3 giorni**

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

Figura 8: esempio di scheda iniziale per il condizionamento generale - scheda 2

La tua scheda di allenamento pronta. HAI SCELTO: TONIFICAZIONE DONNA Entry Level 1 PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

Giorno B - 10 ESERCIZI: rispettare i tempi di recupero

<p><b>1</b></p> <p><b>RISCALDAMENTO AEROBICO</b> camminata veloce 10'</p> <p>Migliora un po' la salute del tuo cuore!</p> 	<p><b>2</b></p> <p><b>SQUAT air</b> 2 SET x 10 REP Riposo 40"</p> <p>Scendere con il bacino almeno fino ad altezza ginocchio, non piegare il busto in avanti. In accosciata i femori extra ruotano.</p> 	<p><b>3</b></p> <p><b>ABDUZIONI a terra sul fianco</b> 2 SET x 15 REP (per gamba) Riposo 40"</p> <p>Distenditi su un fianco ed esegui delle aperture a gamba tesa. Contrai forte l'addome senza inarcare il tratto lombare</p> 	
<p><b>4</b></p> <p><b>PIEGAMENTI ginocchia appoggiate</b> 3 SET x 10 REP Riposo 40"</p> <p>Appoggia le ginocchia e contrai l'addome in modo da non inarcare la schiena quando scendi o sali. Non allargare i gomiti quando si scende e si spinge</p> 	<p><b>5</b></p> <p><b>SIDE PLANK</b> 3 SET x 20" Riposo 40"</p> <p>Contrarre forte l'addome e preservare le curve fisiologiche della colonna</p> 	<p><b>6</b></p> <p><b>STEP UP</b> 2 SET x 1' Riposo 40"</p> <p>Un gradino alla volta il più veloce possibile senza fermarti! Quando sei in alto solleva la gamba.</p> 	
<p><b>7</b></p> <p><b>ALZATE FRONTALI</b> 2 SET x 10+10 REP Riposo 40"</p> <p>Contrarre forte l'addome, porta i pesi frontalmente appena sopra la spalla. Attenzione a non inarcare la schiena</p> 	<p><b>8</b></p> <p><b>CRUNCH addominali</b> 3 SET x 10 REP Riposo 40"</p> <p>Allunga e contrai i polpacci spingendo verso l'alto. Meglio utilizzare un rialzo per promuovere l'allungamento e l'accorciamento</p> 	<p><b>9</b></p> <p><b>PONTE GLUTEI</b> 2 SET x 10 REP Riposo 40"</p> <p>Distenditi a terra, piega le ginocchia, contrai forte l'addome. Adesso spingi con il gluteo il bacino verso l'alto. ATTENZIONE a non inarcare la schiena!</p> 	
<p><b>10</b></p> <p><b>DEFATICAMENTO</b> camminata 10'</p> <p>Rilassati un po' ma sempre in movimento!</p> 			<p>Trova la scheda che fa per te, tantissime schede pronte all'uso di cui puoi usufruire per raggiungere i tuoi obiettivi più velocemente! Individua il tuo livello di preparazione fisica e comincia da quello. Ti ricordo che le schede sono di difficoltà incrementale al progredire del numero e del livello! Individua il tuo livello di preparazione fisica e comincia da quello.</p>

E se vuoi un ulteriore aiuto nel tuo percorso di trasformazione qui puoi trovare anche molti prodotti per:

- dimagrimento ed attivazione metabolismo
- sostitutivi pasto
- drenanti
- programmi detox
- spuntini proteici - proteine - pasta proteica
- ...e molto altro!

Inoltre puoi trovare tutta una sezione di prodotti specifici dedicati alla prevenzione ed al trattamento di ritenzione e cellulite come:

- bendaggi liporiducenti
- integratori drenanti
- creme anticellulite
- gel doccia dimagranti
- ...e molto altro!!

Scansiona il QR e vedi tutte le schede pronte

SHOP SCHEDE



Scansiona il QR e vedi tutta la lista prodotti

SHOP PRODOTTI



NOME e COGNOME:  
BMI: .... DATA: .... / .... / .....

OBBIETTIVI: condizionamento generale  
DURATA: 6 settimane  
HAI SCELTO: total body, PHA, cardio  
PHA: alternanza esercizi parte bassa/alta  
Multi frequenza - 10 esercizi - 2/3 giorni

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

Figura 9: esempio di scheda total body, con l'inserimento di esercizi in PHA, cardio, circuito

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)



**Magri Alberto**  
+39 348 73 12 927  
[www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)  
Allenamenti personalizzati  
Shop schede di allenamento pronte all'uso  
Programmi di allenamento 3-6-9 mesi  
Shop integratori - sostituitivi pasto - prodotti anticellulite - drenanti  
Trattamenti cervicali-lombalgie-ritenzione-cellulite-dolori muscolo scheletrici



**NOME e COGNOME:**  
BMI: .... DATA: ..... / ..... / .....  
**OBBIETTIVI:** dimagrimento, lotta alla cellulite, ipertrofia  
**DURATA:** 6 settimane  
**HAI SCELTO:** total body, PHA, cardio, circuito  
**SUPER SET:** esecuzione di due o più esercizi consecutivamente senza pausa  
**PHA:** alternanza esercizi parte basa/alta  
**Multi frequenza - super set - 9 esercizi - 2/3 giorni**

Ricordati di eseguire ogni esercizio con la corretta tecnica adattando il carico e le ripetizioni alle tue capacità. Per problematiche di cellulite e ritenzione allenati a buffer fermandoti qualche ripetizione prima per evitare di sentire troppo bruciore alle gambe. È importante riscaldarsi adeguatamente prima dell'allenamento e fare stretching alla fine per favorire il recupero muscolare. Per eseguire una scheda avanzata, attieniti il più possibile ai parametri riportati nelle tabelle.

Per chi volesse eseguire la scheda più di due volte a settimana, seguire questo schema: ABA - AAB - ABB - BAB

**A**

**Total body - super set**

	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D	
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	**INT	NOTES	
Squat			8						M	Super set	
Distensioni panca piana	70%	4	10		60''	/	/	/	M		
Cardio		1			/	5'	/	60%	M	Ellittica	
Stacco rumeno	70%	4	8		60''	/	/	/	M	Super set	
Lat machines	70%		10						M		
Cardio	/	1			/	5'	/	60%	M	Cyclette obliqua	
Leg curl	70%	4	8		60''	/	/	/	M	Super set	
Pulley basso	70%		10						M		
Cardio	/	1	/	/	/	5'	/	60%	M	Camminata tapis roulant	

**B**

**Total body - circuito**

	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D	
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	**INT	NOTES	
Affondo bulgaro	70%	3	8+8		60''	/	/	/	M	Esegui gli esercizi per 3 volte di fila, poi riposa.	
Piegamenti	/	x 2	8						M	Riesegui per 3 volte di fila	
Cardio	/	1			/	5'	/	60%	M	ellittica	
Hip Trust	70%	2	8		60''	/	/	/	M	Esegui gli esercizi per 2 volte di fila, poi riposa.	
Lento avanti	70%	x 2	10						M	Riesegui per 2 volte di fila	
Cardio	/	1			/	5'	/	60%	M	Cyclette obliqua	
Pressa	70%	3	8		60''	/	/	/	M	Esegui gli esercizi 3 volte di fila poi riposa	
Alzate laterali	70%		10						M		
Cardio	/	1	/	/	/	5'	/	60%	M	Camminata tapis roulant	

R: rest pause, raggiungi il cedimento muscolare, recupera 20" e con lo stesso carico ricomincia fino al nuovo cedimento muscolare. Riposati  
\*C: cedimento tecnico, riduci il carico del 20%-30% e ricomincia subito senza pausa fino al cedimento muscolare, poi riposa  
\*\*CALCOLO MASSIMALE TEORICO: 1RM=peso sollevato in KG/(1,02078-(0,0278Xnumero di ripetizioni fatte))  
\*\*\*INTENSITÀ: L/M/E=Lento/Media/Esplosiva/eccentrica in controllo, concentrica esplosiva  
FC Max: 208 - (0,7xetà)

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

Figura 10: esempio di scheda total body per l'ipertrofia

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)



**Magri Alberto**  
+39 348 73 12 927  
[www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)  
Allenamenti personalizzati  
Shop schede di allenamento pronte all'uso  
Programmi di allenamento 3-6-9 mesi  
Shop integratori - sostituti pasto - prodotti anticellulite - drenanti  
Trattamenti cervicali-lombalgie-ritenzione-cellulite-dolori muscolo scheletrici



**NOME e COGNOME:**  
BMI: .... DATA: ..... / ..... / .....  
**OBBIETTIVI:** dimagrimento, lotta alla cellulite,  
**DURATA:** 6 settimane  
**HAI SCELTO:** total body, ipertrofia  
**PHA:** alternanza esercizi parte bassa/alta  
**Multi frequenza - 6 esercizi - 3 giorni**

Ricordati di eseguire ogni esercizio con la corretta tecnica adattando il carico e le ripetizioni alle tue capacità. Per problematiche di cellulite e ritenzione allenati a buffer fermandoti qualche ripetizione prima per evitare di sentire troppo bruciore alle gambe. È importante riscaldarsi adeguatamente prima dell'allenamento e fare stretching alla fine per favorire il recupero muscolare. Per eseguire una scheda avanzata, attieniti il più possibile ai parametri riportati nelle tabelle.

**A**

Total body	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	***INT	
Stacco rumeno	70%	4	12		60''	/	/	/	M	Max ROM articolare
Chest press	70%	3	10		60''	/	/	/	M	
Hip trust	70%	4	12		60''	/	/	/	M	
Pulley basso	70%	4	12		60''	/	/	/	M	
Leg curl	70%	4	12		60''	/	/	/	M	
Curl manubri	70%	3	10		60''	/	/	/	M	

**B**

Total body	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	***INT	
Pressa	70%	4	12		60''	/	/	/	ME	Max ROM articolare
Lat machines	70%	3	10		60''	/	/	/	M	
Abdizioni ai cavi	70%	4	12		60''	/	/	/	M	
Franch press	70%	3	10		60''	/	/	/	M	
Slanci ai cavi	70%	4	12		60''	/	/	/	M	
Lento avanti	/	3	10		60''	/	/	/	M	Su panca leggermente inclinata, usare manubri

**C**

Total body	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	***INT	
Affondi	60%	4	8+8		60''	/	/	/	M	Con sovraccarico
Shoulder press	70%	3	10		60''	/	/	/	M	
Leg extension	70%	4	12		60''	/	/	/	M	Attenzione a non iper estendere il ginocchio
Panca inclinata	70%	3	10		60''	/	/	/	M	Utilizzare i manubri
Ponte glutei monopodalico	70%	4	12		60''	/	/	/	M	Con sovraccarico
Ciclette obliqua	/	/	/		/	10'	/	60%	M	Meglio cyclette obliqua per favorire ritorno liquidi

R: rest pause, raggiungi il cedimento muscolare, recupera 20" e con lo stesso carico ricomincia fino al nuovo cedimento muscolare. Riposati  
\*C: cedimento tecnico, riduci il carico del 20%-30% e ricomincia subito senza pausa fino al cedimento muscolare, poi riposa  
\*\*CALCOLO MASSIMALE TEORICO: 1RM= peso sollevato in KG/(1,02078-(0,0278Xnumero di ripetizioni fatte))  
\*\*\*INTENSITA': L/M/E=Lento/Media/Esplisiva/ eccentrica in controllo, concentrica esplosiva  
FC Max: 208 - (0,7xetà)

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) - Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

Figura 11: esempio di scheda total body per la forza

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)



**Magri Alberto**  
+39 348 73 12 927  
[www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

*Allenamenti personalizzati  
Shop schede di allenamento pronte all'uso  
Programmi di allenamento 3-6-9 mesi  
Shop integratori - sostituitivi pasto - prodotti anticellulite - drenanti  
Trattamenti cervicali-lombalgie-ritenzione-cellulite-dolori muscolo scheletrici*



**NOME e COGNOME:** \_\_\_\_\_  
**BMI:** \_\_\_\_ **DATA:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
**OBBIETTIVI:** dimagrimento, lotta alla cellulite,  
**DURATA:** 6 settimane  
**HAI SCELTO:** total body, ipertrofia e forza  
**PHA:** altamanza esercizi parte bassa/alta  
**Multi frequenza - 6 esercizi - 3 giorni**

Ricordati di eseguire ogni esercizio con la corretta tecnica adattando il carico e le ripetizioni alle tue capacità. Per problematiche di cellulite e ritenzione allenati a buffer fermandoti qualche ripetizione prima per evitare di sentire troppo bruciore alle gambe. È importante riscaldarsi adeguatamente prima dell'allenamento e fare stretching alla fine per favorire il recupero muscolare. Per eseguire una scheda avanzata, attieniti il più possibile ai parametri riportati nelle tabelle.

**A**

Total body	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D	NOTES
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	***INT		
Stacco rumeno	80%	4	5		3'	/	/	/	E	Utilizza i manubri	
Chest press	70%	3	10		90"	/	/	/	M		
Pressa	85%	5	4		3'	/	/	/	E		
Lat machines	70%	3	10		60"	/	/	/	M		
Abductor machine	85%	4	5		3'	/	/	/	E		
Hyperextension	/	4	10		60"	/	/	/	M		

**B**

Total body	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D	NOTES
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	***INT		
Hip Trust	85%	5	4		3'	/	/	/	E	Utilizza i manubri	
Pulley basso	70%	3	10		60"	/	/	/	M		
Slanci posteriori ai cavi	70%	4	10		60"	/	/	/	M		
Vertical row	70%	3	10		60"	/	/	/	M		
Affondi	60%	4	8+8		60"	/	/	/	M	Con sovraccarico	
Plank	/	4	/		/	30"	/	/	/		

**C**

Total body	PESO: _____			RIPOSO (hrs): _____			CALORIE: _____			GG: L M M G V S D	NOTES
	**1RM	SETS	REPS	WT	REST	TIME	DIST	FC Max	***INT		
Leg extension	85%	5	4		3'	/	/	/	E	Attenzione all'iper estensione del ginocchio	
Lento avanti	70%	3	10		60"	/	/	/	M		
Leg curl	85%	5	4		3'	/	/	/	E		
French Press	70%	3	10		60"	/	/	/	M		
Curl Manubri	70%	3	10		60"	/	/	/	M		
Crunch	/	4	MAX		60"	/	/	/	M		

R: rest pause, raggiungi il cedimento muscolare, recupera 20" e con lo stesso carico ricomincia fino al nuovo cedimento muscolare. Riposati  
 \*C: cedimento tecnico, riduci il carico del 20%-30% e ricomincia subito senza pausa fino al cedimento muscolare, poi riposa  
 \*\*CALCOLO MASSIMALE TEORICO: 1RM=peso sollevato in KG/(1,02078-(0,0278xnumero di ripetizioni fatte))  
 \*\*\*INTENSITÀ: L/M/E=Lento/Media/Esplisiva/eccentrica in controllo, concentrica esplosiva  
 FC Max: 208 -(0,7xetà)

Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – PersonalTrainer MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com) – Massoterapista MagriAlberto [www.magrialberto.com](http://www.magrialberto.com)

## **7. RIMEDI – PREVENZIONE – CURA**

### **7.1 - Massoterapia**

**DRENAGGIO LINFATICO VODDER:** è indispensabile per chi soffre di gambe gonfie, pesanti e con problematiche di cellulite. Aiuta a drenare i liquidi in eccesso causati da ritenzione ed infiammazione dei tessuti restituendo un immediato senso di leggerezza e benessere, con miglioramenti visibili fin da subito. Il massaggio linfodrenante, detto anche massaggio emolinfatico circolatorio, è un particolare tipo di massaggio il cui scopo è quello di favorire il drenaggio dei fluidi linfatici, riducendone i ristagni attraverso la stimolazione della circolazione linfatica delle zone affette da cellulite. Il ristagno dei liquidi che è alla base della formazione della cellulite, va combattuto anche tramite questa manipolazione. I linfonodi stimolati liberano la linfa che sarà deviata e drenata verso il terminus in modo da lasciare posto alla nuova linfa (prima stagnante nelle zone critiche) che tramite le manipolazioni sarà spinta verso i linfonodi svuotati in precedenza. In tal modo si riduce il gonfiore localizzato, in modo non invasivo né doloroso. Nonostante si possano già apprezzare risultati dopo una sola seduta come sensazione di leggerezza all'arto trattato ed aumento della minzione che elimina i liquidi in eccesso, è fondamentale programmare cicli di manipolazioni costanti e ricorrenti che possono essere mensili o settimanali a seconda della problematica da affrontare. Per controllare più facilmente questa problematica ed arrivare ad una stabilizzazione è consigliabile quindi fare manipolazioni massoterapiche a cadenza costante. Ciò che si fa adesso lo si ritrova dopo evitando così corse ai ripari spesso complicate ed impegnative. Costanza e determinazione, questo è il segreto. L'utilizzo di tecniche diverse e specifiche aiuta a migliorare il risultato finale rendendo l'arto drenato, sgonfio e leggero fin da subito.

Il massaggio linfodrenante presenta diverse controindicazioni. Nel dettaglio, esso non dovrebbe essere effettuato in presenza di:

- alterazioni della pressione sanguigna (ipotensione o ipertensione)
- disturbi e patologie cardiache
- patologie neoplastiche (tumori)
- infezioni in atto
- disturbi asmatici

- malattie e disturbi cutanei localizzati nell'area in cui deve essere effettuato il massaggio (ad esempio, infezioni, infiammazioni, ustioni, ecc.)

È importante ricordare che un'alimentazione sana ed il giusto esercizio fisico sono la base da cui partire e che oltre a portare benessere generale, amplificano l'efficacia dei trattamenti ricevuti.

**MASSAGGIO ANTICELLULITE:** consiste in movimenti specifici in zone dedicate che permettono di ripristinare la corretta circolazione sanguigna e linfatica; in questo modo il connettivo della pelle si riattiva, si ossigena e si rigenera. Questo massaggio riattiva i tessuti e stimola lo scioglimento dei blocchi di cellulite, stimolando la circolazione ed aiutando il metabolismo locale. Quando si agisce con un massaggio anticellulite connettivale, le manovre di manipolazione esercitate con indice e pollice in una sorta di impastamento sulla cute, stimolano anche i tessuti e la muscolatura in profondità. Tali movimenti di massaggio sono decisi e possono risultare leggermente fastidiosi ma sono fondamentali per riattivare la circolazione, il metabolismo della zona manipolata ed ossigenare i tessuti che risulteranno più elastici, distesi, nutriti e rimpolpati. La riattivazione di microcircolazione ed ossigenazione dei tessuti sono due elementi fondamentali ed imprescindibili per attenuare o risolvere negli stadi iniziali la problematica della cellulite. Si ricorda che la problematica di ritenzione e cellulite porta ad avere i tessuti rigidi, poco irrorati e poco ossigenati con accumulo di liquidi e tossine che procurano un invecchiamento precoce dei tessuti. È fondamentale quindi ristabilire il fisiologico scorrere dei fluidi e la fisiologica elasticità dei tessuti anche con manipolazioni che arrivano più in profondità. Per un'azione ancora più incisiva si possono utilizzare olii specifici anticellulite contenenti principi attivi di ippocastano, edera, centella asiatica, betulla, caffeina che promuovono il drenaggio dei liquidi, la mobilitazione degli accumuli di adipe e la riattivazione del metabolismo locale. È importante ricordare che un'alimentazione sana ed il giusto esercizio fisico sono la base da cui partire e che oltre a portare benessere generale, amplificano l'efficacia del trattamento ricevuto.

**APPLICAZIONE TAPING:** applicazione cutanea di cerotti elastici. Secondo la tipologia di applicazione il taping può avere effetto decontratturante, drenante, antidolorifico, stabilizzante di un arto, posturale e sportivo. L'applicazione può essere eseguita su qualsiasi parte del corpo e non ha controindicazioni. Nel caso specifico della cellulite grazie al particolare protocollo di applicazione, il tape crea delle pieghe chiamate

"convoluzioni" che vanno a stimolare il tessuto in maniera continuativa agendo sulla pelle attraverso un continuo pompaggio, che è tanto più efficace quanto più attivato dal movimento del corpo. Esplica la sua funzione di pompaggio 24 ore su 24. In seguito all'azione riattivante sul microcircolo, l'utilizzo del tape riattiva il drenaggio linfatico, con graduale riduzione degli accumuli di liquido (ritenzione) e di scorie in eccesso. Gli studi più recenti hanno dimostrato che l'applicazione del taping potenzia l'effetto decontratturante e drenante del trattamento massoterapico. L'applicazione del taping è ideale per linfo-drenaggio, cellulite, cervicalgia, lombalgia e dolori muscolari in generale.

**COPPETTAZIONE:** tecnica antica della medicina tradizionale cinese che stimola la circolazione sanguigna e linfatica contribuendo ad eliminare i ristagni di liquidi e tossine. Particolarmente indicata per chi ha problematiche di cellulite e per chi svolge attività sportiva. Con l'effetto vacuum effettuato dalla coppetta, i liquidi di ristagno e la microcircolazione vengono stimolati e forzati a riattivarsi. L'effetto di sottovuoto esercitato dalla coppetta promuove lo scollamento dei tessuti superficiali che risultando incollati agli strati più profondi non permettono un fisiologico scorrere di linfa, microcircolo e liquidi. L'utilizzo della coppetta amplifica tutti i processi di ossigenazione e vascolarizzazione delle zone infiammate o affette da cellulite e ritenzione che possono risultare fredde per un ridotto apporto sanguigno. Con la coppettazione i risultati possono essere già visibili dal giorno successivo notando un miglioramento per quanto riguarda il tono, la compattezza e la lucidità della pelle. La coppettazione può risultare fastidiosa su tessuti che presentano molte aderenze e rigidità e che necessitano di essere scollati per migliorare tutto quello che avviene negli strati sottocutanei. L'utilizzo della coppettazione è controindicato per tutti quelle persone che soffrono di fragilità capillare. La coppettazione, in base alla forza di suzione ed al tempo di somministrazione, può lasciare leggeri ematomi cutanei che si riassorbiranno nel giro di pochi giorni. È proprio questa mobilitazione di flusso sanguigno che in seguito prima alla mobilitazione forzata tramite suzione e poi al fisiologico processo di riassorbimento, idrata, ossigena, irrori i tessuti rigidi ed infiammati con deficit circolatorio promuovendone un miglioramento.

**TERAPIA TERMALE:** si intendono sia i bagni in acque termali, sia l'uso dei fanghi. Questi trattamenti estetici non risolvono il problema della PEFS, ma possono comunque migliorare la circolazione, hanno una funzione antinfiammatoria e aiutano a ridurre lo stress. I benefici che possono dare sono limitati nel tempo, ma possono essere comunque

utili per liberare il corpo dalle tossine e dall'acqua in eccesso. Per questa ragione, per ottimizzare l'aiuto che le terme possono dare in caso di PEFS, è bene considerare il tipo di acqua termale. Si considerano funzionali le acque:

- **Solfuree:** agiscono sulla permeabilità e la pervietà capillare migliorando la circolazione.
- **Salsobromoiodiche:** hanno azione antiflogistica, migliorando i disturbi circolatori a carico di vene e sistema linfatico.
- **Carboniche:** consentono un aumento del diametro dei capillari cutanei con conseguente miglioramento della circolazione.

Come già visto, la PEFS ha cause multifattoriali, per cui è chiaro che affidarsi solo alla terapia termale è limitante se si vuole migliorare in modo più visibile l'inetetismo. Oltre all'acqua, anche il fango viene considerato come terapia per migliorare la PEFS, l'azione terapeutica del fango è dovuta principalmente all'effetto termico che esercita sulla cute, che ha una funzione antinfiammatoria, antiedemica e migliora la circolazione sanguigna. La temperatura alta del fango inoltre aumenta la sudorazione consentendo una liberazione dalle tossine. Tutti questi adattamenti determinano un miglioramento della pelle colpita dalla PEFS.

## **7.2 - Elettromedicali**

**IONOFORESI:** corrente elettrica debole ed a basso voltaggio utilizzata per veicolare principi attivi specifici nel tessuto, ad esempio la l-carnitina, l'escina per il loro effetto antinfiammatorio, antiedematoso e vaso protettivo. È una metodica molto interessante che garantisce buoni risultati anche se usata da sola. Addirittura eccellenti in combinazione con altri device.

**ONDE D'URTO:** le onde d'urto, o terapia a onde d'urto extracorporee (ESWT), rappresentano una tecnica medica utilizzata per trattare la cellulite. Questa terapia sfrutta onde acustiche ad alta energia che vengono dirette sulla zona colpita dalla cellulite. L'interazione tra le onde d'urto e la cellulite ha vari effetti:

1. Rottura dei depositi di grasso: le onde d'urto possono creare microlesioni nei depositi di grasso sottocutaneo, contribuendo a frammentarli e agevolandone la rimozione dal corpo.

2. **Miglioramento della circolazione:** le onde d'urto stimolano il flusso sanguigno nella zona trattata, favorendo l'ossigenazione dei tessuti e l'eliminazione delle tossine, il che può contribuire a migliorare l'aspetto della pelle.
3. **Incremento del collagene:** le onde d'urto possono anche promuovere la produzione di collagene, un elemento chiave per la salute della pelle. Questo può contribuire a rendere la pelle più elastica e migliorare la sua struttura.
4. **Riduzione dell'infiammazione:** le onde d'urto possono ridurre l'infiammazione locale e migliorare la risposta del sistema immunitario, contribuendo a ridurre il gonfiore e l'irritazione associati alla cellulite.

È importante notare che la terapia a onde d'urto non è una cura definitiva per la cellulite, ma può contribuire a migliorarne l'aspetto. Spesso sono necessarie più sedute per ottenere risultati visibili, e i risultati possono variare da persona a persona. È consigliato in concomitanza con i trattamenti di onde d'urto, eseguire alcuni trattamenti emolinfatici per facilitare lo smaltimento tramite sistema linfatico delle tossine.

**CAVITAZIONE:** ultrasuoni a bassa frequenza utilizzati sulla zona interessata. Chi produce il device informa che gli adipociti vengono distrutti in seguito all'impulso ricevuto ed eliminati dall'organismo definitivamente attraverso il sistema linfatico ed i processi metabolici fisiologici. È consigliato infatti, in concomitanza con i trattamenti di cavitazione, eseguire alcuni trattamenti emolinfatici per facilitare lo smaltimento tramite sistema linfatico degli adipociti distrutti dal trattamento di cavitazione.

**RADIOFREQUENZA:** la radiofrequenza è una tecnica medica e cosmetica sempre più utilizzata per il trattamento della cellulite. Questa procedura sfrutta l'energia delle radiofrequenze per riscaldare i tessuti sottocutanei, inducendo una serie di effetti benefici.

1. **Miglioramento del metabolismo cellulare:** il calore generato dalla radiofrequenza stimola il metabolismo cellulare, favorendo la riduzione dei depositi di grasso e la loro successiva eliminazione.
2. **Ristrutturazione del collagene:** la radiofrequenza stimola la produzione di collagene, una proteina essenziale per la salute della pelle. Questo favorisce un aumento della tonicità e dell'elasticità cutanea, migliorando l'aspetto generale della pelle e riducendo la visibilità della cellulite.

3. **Miglioramento della circolazione sanguigna:** il calore della radiofrequenza dilata i vasi sanguigni, migliorando la circolazione e contribuendo all'eliminazione delle tossine, riducendo così il gonfiore e l'infiammazione associati alla cellulite.
4. **Riduzione dei depositi di grasso:** la radiofrequenza può contribuire a frammentare i depositi di grasso sottocutaneo, facilitando la loro eliminazione dal corpo.
5. **Riduzione del gonfiore e della ritenzione idrica:** questa tecnica può aiutare a drenare i fluidi in eccesso, contribuendo a ridurre il gonfiore e la sensazione di pesantezza associati alla cellulite.

La radiofrequenza può essere un trattamento efficace per la cellulite, ma spesso sono necessarie più sessioni per ottenere risultati visibili e duraturi. È importante consultare un professionista medico o un dermatologo prima di iniziare qualsiasi terapia di radiofrequenza per valutare se sia appropriata per le proprie esigenze e condizioni specifiche della pelle. La combinazione di questa tecnica con una dieta equilibrata e l'esercizio fisico può massimizzare i benefici per la riduzione della cellulite.

**LASER:** il trattamento della cellulite con il laser è noto come terapia laser per la cellulite ed è un approccio medico e cosmetico per migliorare l'aspetto della pelle colpita dalla cellulite. L'interazione tra il laser e la cellulite comporta vari benefici.

1. **Stimolazione del collagene:** il laser frazionale non ablativo stimola la produzione di collagene, una proteina che contribuisce a migliorare l'elasticità della pelle, riducendo così la visibilità della cellulite.
2. **Miglioramento della circolazione:** il laser può aumentare il flusso sanguigno nella zona trattata, favorendo l'ossigenazione dei tessuti e la rimozione delle tossine, il che può aiutare a ridurre il gonfiore associato alla cellulite.
3. **Rottura dei depositi di grasso:** alcuni laser, come il laser lipolitico, mirano a frammentare i depositi di grasso sottocutaneo, facilitando la loro rimozione dal corpo.
4. **Riduzione dell'infiammazione:** la terapia laser può ridurre l'infiammazione locale, alleviando la sensazione di tensione e gonfiore nella zona colpita dalla cellulite.

5. **Miglioramento generale dell'aspetto della pelle:** il trattamento laser può uniformare la texture della pelle e ridurre le imperfezioni, contribuendo a minimizzare l'aspetto della cellulite.

Anche se la terapia laser può offrire risultati positivi, spesso richiede più sessioni per ottenere risultati duraturi. È fondamentale consultare un dermatologo o un medico specializzato per valutare se questa sia la scelta migliore per le esigenze individuali, in quanto l'efficacia del trattamento può variare in base al tipo di cellulite e alle condizioni della pelle. Combinare il trattamento laser con uno stile di vita sano, una dieta equilibrata e l'esercizio fisico può massimizzare i benefici per la riduzione della cellulite.

**LED (TERAPIA FOTODINAMICA):** la terapia a LED (Light Emitting Diode) è un trattamento non invasivo che ha dimostrato di essere efficace nel trattamento della cellulite. Questo approccio sfrutta la luce di diverse lunghezze d'onda per interagire con i tessuti della pelle e può avere vari effetti positivi.

1. **Miglioramento del metabolismo cellulare:** la luce LED può stimolare le cellule a produrre energia in modo più efficiente, facilitando la riduzione dei depositi di grasso sottocutaneo.
2. **Aumento della circolazione sanguigna:** l'illuminazione LED favorisce il flusso sanguigno nella zona trattata, migliorando l'ossigenazione dei tessuti e la rimozione delle tossine, riducendo così il gonfiore legato alla cellulite.
3. **Riduzione dell'infiammazione:** la luce LED può contribuire a ridurre l'infiammazione locale, alleviando la sensazione di tensione e il gonfiore associati alla cellulite.
4. **Stimolazione del collagene:** la terapia LED può promuovere la produzione di collagene, aumentando l'elasticità e migliorando l'aspetto della pelle, riducendo quindi la visibilità della cellulite.
5. **Miglioramento dell'aspetto della pelle:** la luce LED può uniformare la texture della pelle, riducendo le irregolarità e contribuendo a minimizzare l'aspetto della cellulite.

La terapia LED è spesso utilizzata in combinazione con altri trattamenti per massimizzare i risultati. Anche se richiede molte sessioni per ottenere risultati visibili e duraturi, è un'opzione non invasiva e priva di effetti collaterali significativi. Combinare la terapia

LED con uno stile di vita sano, una dieta equilibrata e l'esercizio fisico può contribuire a massimizzare i benefici per il trattamento della cellulite.

**APS:** è un device multi station. Per il trattamento della cellulite riesce a combinare contemporaneamente l'azione di 3 procedure: la ionoforesi, i led ed il patting.

- **PATTING:** tramite piccoli dispositivi in acciaio chirurgico la cute viene sottoposta a microtraumi che innescano meccanismi di riparazione tissutale naturale stimolando i fibroblasti a produrre collagene, acido ialuronico ed elastina per migliorare lo spessore, la tonicità e la distensione dell'epidermide.
- **IONOFORESI:** permette di veicolare i principi attivi in profondità nella cute.
- **LED:** consentono di stimolare i mitocondri per la produzione di ATP.

## **8. CONCLUSIONE**

### ***8.1 - Possibili direzioni future per la ricerca***

Ad oggi sono molteplici ed apparentemente tutte valide le teorie che espongono e presentano i processi che danno vita ai fenomeni di alterazione fisiologica sottocutanea che dà origine alla formazione della cellulite. Purtroppo però è ancora poco chiara la strada che indica in modo inequivocabile il percorso da seguire per la cura efficace di questa patologia. Poco è stato fatto finora per capire fino in fondo la natura della cellulite che colpisce in tutto il mondo milioni di donne compromettendone talvolta in modo significativo la qualità della vita. È più facile e remunerativo cercare di curarla piuttosto che fare prevenzione o capire perché ad un certo punto si scatenano tutti quei processi infiammatori che portano all'inevitabile epilogo. Molte energie sono state spese sui tentativi di curarla, spesso con esiti incerti o non riproducibili senza soffermarsi sulla prevenzione e tutti quegli approcci che se tempestivamente adottati ne limitano o ne prevengono la formazione. È evidente che non si può affrontare una patologia se non se ne conoscono bene le cause e i meccanismi e per questo motivo è necessario prendere le distanze da tanti approcci terapeutici che ben poco o nulla hanno a che fare con la medicina basata sull'evidenza. Probabilmente occorrerebbe investire maggiori risorse per approfondire aspetti finora negletti dell'eziopatogenesi (studio delle cause di una malattia e del loro meccanismo di azione) della cellulite quali per esempio l'impatto del microbiota dei polimorfismi genetici (troppo pochi quelli finora valutati) oppure dell'epigenetica (l'epigenetica studia come l'età e l'esposizione a fattori ambientali, tra cui agenti fisici e chimici, dieta, attività fisica, possono modificare l'espressione dei geni). In altre parole solo utilizzando più approcci si può venire a capo di una problematica per definizione multifattoriale e multidisciplinare. Mentre questa ricerca si spera vada avanti, sviluppi interessanti potrebbero venire seguendo in parallelo il moderno approccio della biologia positiva. Infatti mentre il modello di ricerca denominato negativo si concentra sulle donne affette dalla cellulite e dunque già ammalate impegnandosi a studiare le cause prossime della patologia per curarla in modo specifico, la biologia positiva studia i fattori responsabili di condizioni eccezionali di salute e benessere cercando di individuare le donne che sono riuscite a sfuggire alla cellulite al fine di comprendere i fini meccanismi

biochimici responsabile di tale protezione naturale. In questo modo sarà possibile forse attuare una vera e propria strategia preventiva e terapeutica mirata. In tale ottica il riferimento alla differenza di genere di cui sopra non è casuale: se la cellulite come l'Alzheimer colpiscono prevalentemente sesso femminile, proprio l'uomo potrebbe essere il modello di biologia positiva da investigare in quanto immune per definizione. In altri termini quali sono i fattori che proteggono la maggior parte degli uomini dalla cellulite? E qui il discorso non va impostato solo e semplicemente sulla base dei pattern endocrini. Anche perché di fatto nella lunga esperienza clinica non si sono mai notate differenze significative nei profili ormonali di donne con e senza cellulite. Insomma se la colpa è degli estrogeni presenti solo in minima misura negli uomini come mai donne affette da cellulite non presentano sensibile alterazioni ormonali (almeno a livello ematico)? Una risposta a queste domande potrebbe venire dalla tanto invocata medicina di genere. Si è parlato per esempio del differente orientamento delle fibre collagene nel tessuto cutaneo che favorirebbe la formazione di lobuli cellulitici nella donna. Ma le ragioni potrebbero essere molto più profonde insite nel DNA.

Sicuramente l'aspetto più importante da tenere in considerazione se vuoi gestire il quadro cellulitico è mantenerti in salute, per cui muoviti e allenati con costanza, perché è proprio quest'ultima a fare la differenza. No a diete da fame e no a ore di cardio sul tapis roulant con la vana speranza di migliorare la propria composizione corporea e la cellulite. Allenamento e dieta perciò devono entrare a far parte del tuo stile di vita, per cui scegli cibi e attività che ti appagano e ti piacciono.

## 9. BIBLIOGRAFIA

### 2. IL TESSUTO ADIPOSO

1. Lee MJ, Wu Y, Fried SK. Adipose tissue heterogeneity: implication of deposit differences in adipose tissue for obesity complication. *Mol Aspects Med.* 2013
2. Ibrahim MM. Subcutaneous and visceral adipose tissue: structural and functional differences. *Obes Rev.* 2010
3. Wilfling F, Haas JT, Walther TC, Farese RV Jr. Lipid droplet biogenesis. *Cur Opin Cell Biol.* 2014
4. Khor VK, Shen WJ, Kraemer FB. Lipid droplet metabolism. *Cur Opin Clin Nutr Metab Care.* 2013
5. Sztalryd C, Kimmel AR. Perilipins: lipid droplet coat proteins adapted for tissue-specific energy storage and utilization, and lipid cytoprotection, *Biochimie.* 2014
6. London C, Sztalryd C, Tansey JT, Kimmel AR. Role of PAT proteins in lipid metabolism. *Biochimie.* 2005
7. Tan JS, Seow CJ, Goh VJ, Silver DL. Recent advances in understanding proteins involved in lipid droplet formation, growth and fusion. *J Genet Genomics.* 2014
8. Ducharme NA, Bickel PE, Lipid Droplets in Lipogenesis and Lipolysis. *Endocrinology.* 2008
9. Napolitano L. The differentiation of white adipose cells. *J Cell Biol* 1963
10. Haraida S, Nerlich AG, Wiest I, Schleicher E, Lohrs U. Distribution of basement membrane components in normal adipose tissue and in benign and malignant tumors of lipomatous origin. *Mod Pathol.* 1996
11. Smith SR et al. Contribution of total body fat, abdominal subcutaneous adipose tissue compartments, and visceral adipose tissue to the metabolic complication of obesity. *Metabolism.* 2001
12. Panetti P et al. The trochanteric fat pad. *Eur J Histochem.* 2011
13. Adachi J, Kumar C, Zhang Y, Mann M. In-depth analysis of the adipocyte proteome by mass spectrometry and bioinformatics. *Mol Cell Proteomics*
14. Mariman EC, Wang P. Adipocyte extracellular matrix composition, dynamics and role in obesity. *Cell Mol Life Sci.* 2010

15. Chun TH. Peri-adipocyte ECM remodeling in obesity and adipose tissue fibrosis. *Adipocyte*. 2012
16. Schulz TJ, Tseng YH. Brown adipose tissue: development, metabolism and beyond. *Biochem J*. 2013
17. Cypess AM, et al. Identification and importance of brown adipose tissue in adult humans. *N Engl J Med*. 2009
18. Villarroya J. Et al. An endocrine role for brown adipose tissue? *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab* 2013
19. Driskell RR, Jahoda CA, Chuong CM, Watt FM, Horsley V. Defining dermal adipose tissue. *Exp Dermatol*. 2014
20. Kruglikov IL, Scherer PE. Dermal Adipocytes: From Irrelevance to Metabolic Targets? *Trends Endocrinol Metab* 2016
21. Kruglikov IL, Scherer PE. Dermal Adipocytes and hair cycling: is spatial heterogeneity a characteristic feature of the dermal adipose tissue depot? *Exp Dermatol*. 2016
22. Rivera-Gonzalez G, Shook B, Horsley V. Adipocytes in skin health and disease. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2014
23. Alexander CM, Kasza I, Yen CL, Reeder SB, Hernando D, Gallo RL, Jahoda CA, Horsley V, MacDougald OA. Dermal white adipose tissue: a new component of the thermogenic response. *J Lipid Res* 2015

### **3. LA CELLULITE**

1. Abbey B et al. Changes in weight, total fat, percent body fat, and central to peripheral fat ratio associated with injectable and oral contraceptive use. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(3):329. e1-329.e8.
2. Beksinska ME, Smit J A, Guidozi F. Weight change and hormonal contraception: fact and fiction. *Expert review of Obstetrics and Gynecology*. 2011.
3. Draelos ZD. The disease of cellulite. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2005;4:221-222.
4. Gallo MF et al. Combination contraceptives: effects on weight (review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014;1:CD003987.
5. Informed Health.org. Contraception: Do hormonal contraceptives cause weight gain? Institute for Quality and Efficiency in Health Care, Germany. 2017.

6. Lopez LM et al. Progestin-only contraceptives: effects on weight (review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016. 8:CD008815.
7. Mayou B. Improving the appearance of cellulite. *Aesthetics* 2018.
8. McDonald L, Helms E. *The women's book: Vol 1, A Guide to Nutrition, Fat Loss, and Muscle Gain*. Lyle McDonald Publishing. Austin TX. 2017.
9. Paoli A, Neri M. *Cellulite, come combatterla con il fitness*. Editrice Erika. Forlì. 2003.
10. Rossi AB, Vergnanini AL. Cellulite a review. *JEADV* 2000;14:251-262.
11. Tedesco L, Carruba MO, Nisoli E. Tessuto adiposo come organo endocrino. *G It Diabetol Metab.* 2008;28:90-100.
12. Tokarska K et al. Cellulite a cosmetic or sistemi issue: contemporary views on the etiopathogenesis of cellulite. *Adv Dermatol Allergol.* 2018; XXXV(5):442-446.
13. Held M, Medved F, Peterson W, Tolzmann DS, Rahmanian-Schwarz A, Schaller HE, Rothenbergj. See comment in PubMed Commons below a Quantitative Analysis of Microcirculation in Skin Defects Covered with Topical Wound Dressings or a Newly Developed Collagen Matrix *Adv Skin Wound Care.* 2017
14. Garcia Mayor S, Morilla-Herrera JC, Lupianez\_Perez I, Kaknai Uttumchandani S, Leon Campos A, Aranda-Gallardo M, Moya-Suarez AB, Morales-Asencio JM, Peripheral perfusion and oxygenation in areas of risk of skin integrity impairment exposed to pressure patterns. A phase I trial (POTER Study). *J Adv Nurs.* 2017
15. Fukagawa S, Haramizu S, Sasaoka S, Yasuda Y, Tsujimura H, Murase T. Coffee polyphenols entracte from green coffee beans improve skin properties and microcirculatory function. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2017
16. Tesselaar E, Nezirevic Dernroth D, Farnebo S. Acute effects of coffe on skin bllod flow and microvascular function. *Microvasc Res.* 2017
17. Bergstand S, Morales MA, Coppini G, Larsson M, Stromberg T. The relationship between forearm skin speed resolved perfusion and oxygen saturation, and finger arterial pulsation amplitudes, as indirect measures of endothelial function. See comment in PubMed Commons below Microcirculation. 2017
18. Garcia-Mayors S, Morilla-Herrera JC, Lupianez-Perez I, Kaknani Uttumchandani S, Leon Campos A, Aranda-Gallardo M, MoyaSuarez AB, Morales-Asencio JM peripheral perfusion and oxigenation in areas of risk of skin integrity impairment exposed to pressure patterns, A phase I trial (POTER Study). *J Adv Nurs.* 2017

19. Chen Y, Rehal S, Roizes S, Zhu HL, Cole WC, von der Weid PY. The pro-inflammatory Cytokine TNF- $\alpha$  inhibits lymphatic pumping via activation of the NF- $\kappa$ B-iNOS signaling pathway. *Microcirculation*. 2017

#### **4. L'IMPATTO DELLA CELLULITE SULLA VITA QUOTIDIANA**

1. Maslow, Abraham H., A. J. Sutich, R. May, Ch. Buhler, C. Rogers. Principles of abnormal psychology (con B. Mittelmann), Toward a psychology of being, Religions, values and peak-experiences, The psychology of science/”>science: a reconnaissance, The farther reaches of human nature. R.Lowry - Dominance, self-esteem, self-actualization: germinal papers of A. H. Maslow. 1973

#### **5. STILE DI VITA, FATTORI ED ABITUDINI CHE POSSONO PROMUOVERE CELLULITE E RITENZIONE DI LIQUIDI**

1. Emanuele E, Bertona M, Geroldi D. A multi locus candidate approach identifies ACE and HIF1 $\alpha$  as susceptibility genes for cellulite. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2010
2. Colles SL, Maypilama E, Brimblecombe J. Food, food choice and nutrition promotion in a remote Australian Aboriginal community. *Aust J Prim Health*. 2014
3. Luke A, Gou X, Adeyemo AA, Wilks R, Forrester T, Lowe W Jr, Comuzzie AG, Martin LJ, Zhu X, Rotimi CN, Cooper RS. Heritability of obesity-related traits among Nigerians, Jamaicans and US black people. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001
4. Dillinger TL, Jet SC, Macri MJ, Grivetti LE. Feast or famine? Supplemental food programs and their impact on two American Indian communities in California. *Int J Food Sci Nutr*. 1999
5. Leszko M. Cellulite in menopause. *Prz Menopauzalny*. 2014
6. Emanuele E, Minoretti P, Altabas K, Gaeta E, Altabas V. Adiponectin expression in subcutaneous adipose tissue is reduced in women with cellulite. *Int J Dermatol*. 2011
7. Gharib S. By the way, doctor. I’ve entered menopause. I’m not sure which stage at this point, but I haven’t had periods for about a year, and I’m having a few symptoms—some hot flashes and sleepless nights. But what concerns me most is

that I seem to have lost muscle tone and cellulite seems to be taking over. Is this related to loss of estrogen in menopause? I sit just something I have to accept and live with? I'm also on a low-dose thyroid medicine. Harv Health Lett. 2002

8. Gruber CJ, Wieser F, Gruber IM, Ferlitsch K, Gruber DM, Huber JC. Current concepts in aesthetic endocrinology. *Gynecol Endocrinol*. 2002
9. De la Casa Almeida M, Suarez Serrano C, Rebollo Roldan J, Jimenez Rejano JJ. Cellulites aetiology: a review. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2013
10. Milani GB, Natal Filho A, Amado Joao SM. Correlation between lumbar lordosis angle and degree of gynoid lipodystrophy (cellulite) in asymptomatic women. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008
11. Pugliese PT. The pathogenesis of cellulite: a new concept. *J Cosmet Dermatol*. 2007
12. Rossi AB, Vergnanini AL. Cellulite: a review. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2000
13. Segers AM, de Forteza IE, Conforti FY, Abulafia J. Cellulite. *Med Cutan Ibero Lat Am*. 1985
14. Scherwitz C, Braun-Falco O. So-called cellulite. *J Dermatol Surg Oncol*. 1978
15. Luebberding S, Krueger N, Sadik NS. Cellulite: an evidence-based review. *Am J Clin Dermatol*. 2015

## **6. TEORIA DELL'ALLENAMENTO SU BASE SCIENTIFICA**

1. Baechle TR, Earle RW. *Essential of strength training and conditioning*. NSCA Natural Strength Conditioning Association, 1994
2. Cheung K et al. Delayed onset muscle soreness: treatment strategies and performance factors. *Sports Med* 2003; 33 (2)
3. Clarkson PM et al. Muscle function after exercise-induced muscle damage and rapid adaptation. *Med Sci Sports Exerc*. 1992; 24 (5): 512-520
4. Contreras B, Cordoza G. *Glute Lab, The Art and Science of Strength and Physique Training*. Victory Belt Publishing Inc, Canada
5. Ebben WP, Jensen RL. Strength training for women: Debunking Myths that Block Opportunity. *The physician and sports medicine* 1998; 26(5): 86-97
6. Gomes de Souza Vale R et al. Cortisol: physiology, regulation and health implications. June 2012

7. Hartmann S, Huch R. Response of pregnancy leg edema to a single immersion exercise session. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 1150-53
8. Liparoti F, Project Bodybuilding, il manuale sulla ricomposizione corporea. IGB Group S.r.l., Brescia, 2018.
9. Paoli A, Neri M, Bianco A. Principi di metodologia del fitness. Editrice Erika, Forlì 2013
10. Paoli A, Neri M. Cellulite, come combatterla con il fitness. Editrice Erika, Forlì 2003
11. Schoenfeld BJ, Dawes J. High-Intensity Interval Training: Applications for General Fitness Training. NSCA Natural Strength Conditioning Association, 2009; 31(6): 44-46
12. Schoenfeld BJ. The mechanism of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *The Journal of Strength and conditioning research* 2010; 24 (10): 2857-2872
13. Tadashi S et al. Intramuscular metabolism during low-intensity resistance exercise with blood flow restriction. *J Appl Physiol* 2009; 106: 1119-1124
14. Tesch PA, et al. Muscle metabolism during intense, heavy-resistance exercise. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol.* 1986; 55 (4): 362-66
15. Wescott WL PhD. Resistance Training is Medicine: Effects of Strength Training on Health *Current Sports Med Reports* 2012; 11(4): 209-216

## **7. RIMEDI - PREVENZIONE - CURA**

1. Ita K. Perspective on transdermal electroporation. *Pharmaceutics.* 2116
2. La Fountain MF, Ciriigliaro CM, Azarello F 3rd, Hobson JC, Tascione O, et Al. Cutaneous microvascula perfusion responses to insulin iontophoresis are differentially affected by insulin resistance after spinal cord injury. *Exp Physiol.* 2017
3. Loader J, Roustit M, Taylor F, macIsaac RJ, Stewart S, et Al. Assessing cutaneous microvascular function with iontophoresis: avoiding non-specific vasodilation. *Microvasc Res.* 2017
4. Choi SH, Kim TH, Song KH. Efficacy of iontophoresis-assisted ablative fractional laser photodynamic therapy with short incubation time for the treatment of actinic teratosi: 12-month follow-up result of a prospective, randomised, comparative trial. *Photodiagnosis Photodyn Ther* 2017

5. Kutlubay Z, Songur A, Engin B, Khatib R, Calay O, et Al. An alternative treatment modality for cellulite: LPG endermologie. *J Cosmet Laser Ther* 2013
6. Amsler F, Blatter W. Compression Therapy for occupational leg symptoms and chronic venous disorders – a meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2008;35:366-72.
7. Antonelli M, Donelli D. Effects of balneotherapy and spa therapy on levels of cortisol a stress biomarker: a systematic review. *Int J Biometeorol.* 2018;62: 913-24.
8. Bass SL, Kaminer MS. Insight into the pathophysiology of cellulite: a review. *Dermatol Surg.* 2020;46:77-85.
9. Bayrakci Tunay V et al. Effects of mechanical massage, manual lymphatic drainage and connective tissue manipulation techniques on fat mass in women with cellulite. *JEADV.* 2010;24:138-42.
10. Friedmann DP, Lane Vick G, Mishra V. Cellulite: a review with a focus on subcision. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology.* 2017;10:17-23.
11. Froes Meyer P et al. Effects of lymphatic drainage on cellulitis assessed by magnetic resonance. *Braz Arch Biol Technol.* 2008;51:221-24.
12. Giacomino MI, De Michele DF. Is mud an anti-inflammatory? *An Med Interna.* 2007;24(7):352-53.
13. Hexsel D, Soirefmann M. Cosmeceuticals for cellulite. *Semin Cutan Med Surg.* 2011;30:167-70.
14. Kasseroller RG. The Vodder School: the Vodder Method. *Cancer Supplement.* 1998;83(12):2840- 42.
15. Khan et al. Treatment of cellulite. *J AM Acad Dermatol.* 2010;62(3):373-382.
16. Luebberding S, Krueger N, Sadick NS. Cellulite: An Evidence-Based Review. *Am J Clin Dermatol.* 2015.
17. Mayou B. Improving the appearance of cellulite. *Aesthetics* 2018.
18. Marques LC et al. Does a controlled diet improve cellulite? *International Journal of Nutrition.* 2017;2(1):25-37.
19. Paoli A, Neri M. Cellulite, come combatterla con il fitness. Editrice Erika. Forlì. 2003.
20. Rossi AB, Vergnanini AL. Cellulite a review. *JEADV.* 2000;14:251-262.
21. Sadick N. Treatment for cellulite. *International J of Women's Dermatol.* 2019;5:68-72.

22. Smalls KL et al. Effects of weight loss on cellulite: Gynoid Lypodystrophy. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(2):510-516.
23. Stout N et al. Chronic edema of the lower extremities: International consensus recommendations for compression therapy clinical research trials. *Int Angiol.* 2012;31(4):316-29.
24. Turati F et al. Efficacy of cosmetic products in cellulite reduction: systematic review and meta-analysis. *JEADV.* 2014;28:1-15.
25. Swanson T, Chapman J. Toxicity, ozone. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL) 2017
26. Re L, Rowen R, Travagli V. Ozone therapy and its use in medicine: further comments. *Cardiology.* 2016
27. Ureyen CM, Bas CY, Arslan S. Ozone cheap and its use in medicine: dr. Jekyll or mr Hyde? *Cardiology.* 2017
28. Rosul MV, Patskan BM. Ozone therapy effectiveness in patients with ulcerous lesions due to diabetes mellitus. *Wiad Lek.* 2016
29. Zhou YT, Zhao XD, Jiang JW, Li XS, Wu ZH. Ozone gas bath combined with endovenous laser therapy for lower limb venous ulcers: a randomized clinical trial. *J Invest Surg.* 2016
30. Re L, Rowen R, Travagli V. Ozone therapy and its use in Medicine. *Cardiology.* 2016
31. Mathieu D, Linke JC, Wattel F. Non-healing wounds. In: Mathieu D, ed. *Handbook on Hyperbaric Medicine.* Dordrecht (NL): Springer. 2006
32. Varlaro V, Manzo G, Mugnaini F, Bisacci C, Fiorucci P, et Al. Carboxy-therapy: effects on microcirculation and its use in the treatment of severe Lymphedema. A review. *Acta Phlebologica.* 2007
33. Campana M, Vaccaro M, Perello R, Rosato L, Ceccaccio L, et Al. Il ruolo della carbossiterapia nel trattamento sintomatico delle acro sindromi vascolari. *Riv Ita Chir Plast.* 2009
34. Brandi C, Grimaldi L, Nisi G, Brafa A, Campa A, et Al. The role of carbon dioxide therapy in the treatment of chronic wounds. *In Vivo.* 2010
35. Lee GS. Carbon dioxide therapy in the treatment of cellulite: an audit of clinical practice. *Aesthetic Plast Surg.* 2010

