

### Il problema smagliature

La definizione scientifica originale, di “striae distensae” fu coniata nel 1773 da Roderer, per essere poi approfondita nel 1867 da Koestner che le analizzò dal punto di vista istologico osservando la loro tipica atrofia del tessuto, per questo fu poi adottato il termine di “striae atrophicae” per distinguere quelle smagliature che costituiscono la più difficile patologia estetica da trattare per il fatto che esse sono delle vere e proprie cicatrici cutanee, una cicatrice dermica con atrofia dell'epidermide.

Nel 1932 il prof. Cushing presentò i propri studi relativi a quella patologia definita “sindrome di Cushing” che è caratterizzata dall'alterazione del metabolismo degli ormoni corticosteroidali, furono proprio quei lavori a permettere la fondamentale comprensione della patogenesi delle smagliature legate soprattutto al danno sul derma fatto dall'alterazione degli ormoni circolanti.

Dal punto di vista istologico la stria atrofica corrisponde ad una riduzione dello spessore dell'epidermide, ad una marcata atrofia dei fasci di collagene del derma ed ad una riduzione delle fibre elastiche che in prossimità dei lati della smagliatura sono assottigliate e contratte. Le strie o smagliature si presentano come strisce parallele tra loro, intervallate da tratti di pelle integra, hanno bordi netti e superficie in rilievo o avvallata, con escursioni cromatiche che passano dal rosso/violaceo al bianco opaco. Possono essere lunghe alcuni centimetri e larghe sino a 8/10 cm, ma il problema principale è il fatto che le smagliature sono vere cicatrici dove il tessuto non è vascolarizzato.”

### Epidemiologia

Le strie sono una forma di inestetismo cutaneo molto diffuso, con una maggiore incidenza nella razza caucasica (bianca) sino ad essere molto più rare in alcune popolazioni asiatiche (cinesi, giapponesi), tutto ciò per la struttura del derma e per la sensibilità agli ormoni circolanti.

In genere l'insorgenza delle smagliature è concentrata nel periodo compreso tra l'adolescenza e la terza e quarta decade di vita manifestandosi in entrambi i sessi. Ma è soprattutto nel sesso femminile che le smagliature sono altamente diffuse, dove appaiono fra i 12 ed i 16 anni, all'epoca del menarca localizzate sui fianchi, nelle cosce e sui seni. Le alterazioni ormonali e biochimiche tipiche della gravidanza rappresentano senza dubbio un'altra causa principale dell'insorgenza delle smagliature che appaiono in genere a partire dal settimo mese a causa della nota azione negativa degli estrogeni sulla sintesi del collagene che risulta meno resistente e più elastico. Nella gravidanza, così come nel menarca, ambedue situazioni che preparano i tessuti ad una possibile accoglienza del feto, i tessuti divengono meno resistenti permettendo inoltre quella tipica elasticità tessutale adatta alla gravidanza. Spesso però, a causa di eccesso di stimolazione estrogenica o di lassità tessutale costituzionale, le fibre si rompono e vanno incontro a lesione cicatriziali successive.”

Esempio evidente è dato dall'insorgenza delle strie sull'addome durante la gravidanza, dovute sia alla dilatazione della pelle che al peso del nascituro che grava

proprio sull'addome, come pure si sottolinea l'insorgenza di strie sul seno durante l'allattamento, dovute alla variazioni volumetriche tipiche della produzione del latte materno e dalla suzione, e quindi dall'azione meccanica indotta, esercitata dal bambino. In entrambi i casi le trazioni esercitate si manifestano nei confronti delle fibre collagene mature, causandone la rottura, alla quale consegue un fenomeno rigenerativo che si concretizza nella stria.

Risultano particolarmente soggette all'insorgenza delle strie le donne alla prima gravidanza, mentre nelle successive l'insorgenza risulta essere ridotta od anche, in alcuni casi, nulla. Rimane inoltre da sottolineare come una concausa certa dell'insorgenza delle smagliature sia legata anche ad azioni meccaniche di trazione della pelle ed a variazioni brusche dimensionali e di peso, sia negli aumenti di peso che nei dimagrimenti eccessivi. Espressione di malattia grave sono le strie legate alla sindrome di Cushing e simili, dove la smagliatura non è solo espressione dell'alterazione strutturale e secondaria alla malattia, ma soprattutto delle alterazioni dermoepidermiche, ipodermiche e metaboliche indotte dalla terapia.

### L'incidenza sulla popolazione in Italia

L'insorgenza delle smagliature nella donna avviene prevalentemente nel periodo della pubertà e del menarca coinvolgendo circa il 66% della popolazione femminile giovanile, si sviluppa o si aggrava successivamente durante la gravidanza sino a coinvolgere almeno al 65% della popolazione di razza bianca alla soglia dei 40 anni. Partendo da un'osservazione fatta nel biennio 2006-2007 dal Centro di Documentazione in Patologie Estetiche di Arezzo diretto dal prof. Pier Antonio Bacci su un campione di 2000 casi in sei città italiane ed attingendo alle statistiche demografiche ufficiali dell'I.S.T.A.T. aggiornate al 1° gennaio 2007 per una popolazione femminile di circa 27.000.000, si può stimare che in Italia vi sia un'altissima incidenza della presenza di smagliature più o meno evidenti sulla popolazione femminile.

L'osservazione ha evidenziato che, quasi il **65%** delle donne, circa **17.374374** del sesso femminile, sia affetta da qualche forma di smagliatura cutanea. Di queste circa il **66,4%** ha evidenziato l'apparizione delle smagliature prima della gravidanza e dei 20 anni, mentre il **33,6%** le ha viste apparire per lo stato gravidico. Interessante è il dato osservato nelle donne che hanno visto apparire le smagliature prima dei 20 anni e che hanno dichiarato di averle viste aggravare dopo la gravidanza in oltre il **72%** dei casi.

A questo bacino di utenza si deve poi aggiungere il pubblico maschile, in merito al quale non si hanno però dati certi sulla percentuale colpita da tale inestetismo ma sappiamo che si nota un aumento nella domanda di trattamento delle smagliature. Se ricordiamo che, secondo l'ISTAT, risiedono in Italia **24.138.017** uomini dai 16 anni di vita in poi, sembra che il **31%** di essi presenti qualche forma di smagliatura avvenuta **nell'84%** prima dei 30 anni, sui ragazzi dai sedici ai venti anni e sono generalmente localizzate su fianchi e braccia.

Come si formano

Le smagliature sono la più difficile patologia estetica da trattare poiché sono rappresentate da vere e proprie cicatrici cutanee e sono il risultato di un cedimento e di una rottura delle fibre del tessuto connettivo. I primi segni dell'alterazione del tessuto connettivo si hanno con la presenza di strisce rosse che indicano una reazione infiammatoria ed edematosa che andrà poi incontro al processo di fibrosi e cicatrizzazione, con strie bianche e lucenti.

Le smagliature sono delle lesioni derivanti da un danno del tessuto connettivo dermico che inizia con fenomeni di tipo infiammatorio e termina in senso cicatriziale. L'insorgenza di tali lesioni sono dipendenti da fattori meccanici, biochimici ed ormonali e genetici. Si può quindi affermare che le strie determinano una alterazione cutanea definitiva, dovuta a cause di tipo meccanico (trazioni eccessive, veloci variazioni volumetriche e/o di peso) nell'ambito di tessuto cutaneo caratterizzato da una ridotta capacità di resistenza a tali sollecitazioni a causa di fattori temporanei o costituzionali. La conseguenza primaria dell'insorgenza delle smagliature è data dalla modificazione qualitativa e quantitativa del collagene dermico, determinata da un assetto molecolare scompaginato delle fibre collagene.

Immediatamente dopo l'alterazione e la degenerazione delle fibre di collagene si hanno due distinte fasi evolutive della smagliatura. La prima fase, caratterizzata da una forte ripresa dell'attività enzimatica e dei fibroblasti, con il ripristino della produzione dei mucopolisaccaridi, che si protrae da alcuni mesi sino al massimo a due anni, si può definire rigenerativa od infiammatoria. In questa fase le smagliature raggiungono la loro massima estensione ed assumono un colorito che può variare dal rosa pallido al rosso violaceo. La superficie della stria è generalmente liscia ed in alcuni casi può ingenerare lievi sensazioni di prurito, generalmente durante il periodo proprio dell'insorgenza. La smagliatura in questa fase si definisce clinicamente "stria rubra". La seconda fase è caratterizzata dalla scomparsa del colorito intenso, sostituito da un colore biancastro perlaceo, mentre la superficie si avvala e risulta cedevole al tatto ed alla trazione, in alcuni casi con increspature perpendicolari alla stria. In questa seconda fase, detta di guarigione o cicatriziale, le smagliature sono definite "striae albae". Raggiunta la cicatrizzazione il trattamento è più difficile e può dare complicazioni come cheloidi o pigmentazioni.

**La Biodermogenesi Bi-One**

Questo nuovo metodo di lavoro vuole affrontare per la prima volta sia gli inestetismi che gli aspetti strutturali della pelle gravata da strie. Presenta una caratteristica di non invasività, per questo è stata perfezionata un'apparecchiatura che ha la caratteristica, seppur ridotta, di essere utilizzata da operatori non medici. I medici, invece, hanno a disposizione un'apparecchiatura più completa e sofisticata, integrata anche da onde d'urto ed associazione con terapia laser. Il trattamento base si compone di quattro fasi distinte, con la prima si effettua un gommage meccanico di superficie, con la seconda si crea un'azione di ginnastica vasale nei confronti del microcircolo cutaneo e si nutre la pelle con particolari

principi attivi mirati a favorire la rigenerazione del tessuto cutaneo, sostanze di base cosmetiche per operatori non medici, veri e propri farmaci per i medici. Con la terza fase si richiama moderatamente sangue in superficie per aumentare l'ossigenazione e contemporaneamente si favorisce un aumento della mitosi cellulare con particolare attenzione al tessuto sottostante la smagliatura, con la quarta fase si attiva un drenaggio da parte del microcircolo linfatico atto a riassorbire le scorie prodotte con la mitosi indotta dalla fase di vascolarizzazione, quest'ultima fase ha la capacità di ripristinare il normale pH cutaneo ed il film idrolipidico epidermico. La metodologia offre un trattamento unico di base che affronta il problema in modo totale evitando la tradizionale filosofia invasiva, come nel peeling, dermoabrasione e laser, ma lavora soprattutto per favorire la rigenerazione di un nuovo tessuto avvalendosi di un metodo che accelera i normali processi biologici della nostra pelle, senza effetti collaterali particolari e nel totale rispetto della fisiologia cutanea.

Fase 1- Il gommage

La prima fase, nella pratica dell'estetista, non è dedicata all'abrasione dell'epidermide ma alla semplice vascolarizzazione, in mano medico-fisioterapico alla regolarizzazione dello strato corneo, il cui spessore è particolarmente evidente nel caso delle smagliature, si aggiunge una profonda vascolarizzazione. Per non creare rischi di cheloidi, nuove cicatrici o sensibilizzazioni del tessuto si adotta un particolare utensile a forma di campana all'interno del quale è previsto un disco di metallo sul quale si inserisce una speciale spugna abrasiva, particolarmente soffice. L'apparecchio "Bi-One" crea quindi un'aspirazione regolabile da parte dell'operatore che tira la pelle verso la spugna semiabrasiva. Si fa scorrere per alcuni secondi il manipolo sino ad ottenere un blando arrossamento ed una levigazione della superficie cutanea. La spugna abrasiva è monouso. La fase di gommage serve a ridurre lo scalino che caratterizza i solchi delle strie rispetto al tessuto sano e ad aumentare la corretta traspirazione cutanea che porta al nostro organismo il 7% dell'ossigeno necessario alle proprie funzioni.

Fase 2 - Il nutrimento

La seconda fase nutre la pelle con una stimolazione elettrica ad onda quadra ad intensità costante (abbastanza simile a quella dell'elettroporazione, che varia nel campo medico o estetico) tale da favorire la veicolazione dei principi attivi nel tessuto ed esercitare un'azione sulla parete dei capillari cutanei, sia linfatici che sanguigni, favorendo di fatto una importante ginnastica vasale. Per ottenere tali risultati si adotta un particolare manipolo piatto disponibile in due dimensioni, corredato da sfere di acciaio destinate ad andare a contatto con la pelle, grazie alle quali si ha il passaggio dell'impulso elettrico ed un'azione di micromassaggio meccanico. Il manipolo viene fatto scorrere sull'area da trattare sino a quando vedremo che la pelle diviene più compatta, chiara e luminosa, mentre le strie, in alcuni casi, iniziano già a perdere parte dell'opacità che normalmente le caratterizza.

Fase 3 - La rigenerazione

La terza fase del trattamento, detta fase ACTIVE, è senza dubbio la più importante e prevede l'utilizzo di uno speciale manipolo ovale od a campana, all'interno del quale si crea il vuoto. L'effetto del vuoto permette un blando richiamo di sangue nell'area trattata attraverso uno speciale manipolo che rialza la superficie cutanea portando la pelle a contatto con il nucleo centrale del manipolo all'interno del quale è collocato uno speciale generatore di campi magnetici biocompatibili.

La biodermogenesi si basa sull'applicazione di un elettrodo schermato che non permette un passaggio di energia diretta verso la pelle trattata, all'interno del quale viene proiettata una grossa quantità di energia a frequenza variabile che alterna momenti con valenza positiva e momenti con valenza negativa. Questa esclusiva forma di stimolazione interagisce con il pompaggio del sodio e del potassio che sono dei veri e propri veicoli biologici in grado di traslare all'interno della membrana cellulare il nutrimento presente nello spazio intracutaneo e di favorire lo smaltimento delle tossine indotte dal metabolismo cellulare. La migrazione continua degli ioni contribuisce ad alzare la temperatura dell'ipoderma e del derma di circa due - tre gradi, quel tanto da permettere l'aumento della mitosi cellulare sino al 300% in più oltre che ad una importante riattivazione delle funzioni primarie del fibroblasto. Tutto ciò grazie anche al maggior afflusso di sangue, di energia e di ossigeno normalmente assente nel tessuto gravato da strie. L'energia utilizzata si ispira alla marconiterapia ed alla radiofrequenza, ma con la capacità di valutare spontaneamente il gradiente termico generato e la possibile attività capacitiva dello strumento. L'integrazione di queste fasi permette di dilatare il derma della smagliatura che è assottigliato sino al 50%, permette di nutrire le cellule ed ossigenare il tessuto favorendo un ripristino progressivo del calibro capillare.

#### Fase 4 Il massaggio finale

Il trattamento si conclude con un massaggio linfodrenante utilizzando il particolare manipolo a sfere di acciaio adottato nella fase 2, mentre le smagliature divengono progressivamente sempre meno evidenti, il solco si attenua, sino in alcuni casi a presentarsi rigonfiato, arrossato ed in rilievo rispetto alla superficie cutanea, evidente sintomo dell'azione riparatrice in atto. La serie dei trattamenti successivi permette un sempre maggiore livellamento della superficie cutanea sino ad arrivare ad una nuova colorazione cutanea dopo esposizione solare che riduce ancora la loro visibilità.

#### Fase 5 - Abbronzatura

Rispetto ad altre metodiche che richiedono di evitare il sole, la **Biodermogenesi** favorisce invece l'abbronzatura subito dopo il trattamento. Essa costituisce parte importante del trattamento per il miglior risultato che si evidenzia, di norma, già dalla prima seduta, pur se i miglioramenti richiedono dalle 10-12 alle 18-20 sedute, a seconda del problema e nel trattamento di base dermocosmetico, tempo fisiologico per i naturali processi di riparazione tessutale.

La **Biodermogenesi** non ha evidenziato alcuna complicazione od effetto collaterale sui vari soggetti che si sono sottoposti ai trattamenti, al termine della seduta il

paziente DEVE esporsi immediatamente al sole o lampade abbronzanti in modo che il solco delle smagliature inizi a pigmentarsi con un colore inizialmente rosato e poi sempre più arrossato assolutamente naturale, sino a poter raggiungere la soglia dell'eritema e poi dell'abbronzatura. Esiste una scheda di anamnesi che permette di diagnosticare quante sedute sono necessarie per ottenere il massimo risultato, ogni fattore determina un coefficiente di difficoltà, la somma di tutti i coefficienti definisce il parametro di difficoltà.

#### Osservazioni cliniche

Dal 2005 l'apparecchiatura per Biodermogenesi Bi-One ha iniziato la sua diffusione ed oggi è presente in circa 67 centri in Italia ( di cui 20 medici) dove ha dimostrato le sue possibilità nel trattamento delle smagliature. Quando le strie sono fini, meno di due -tre millimetri, le smagliature possono anche essere pressoché eliminate, esse si riempiono completamente e non si percepiscono più al tatto, salvo vedere al loro posto un filo biancastro se il paziente non si espone al sole. In quelle medie si ottiene un miglioramento ed una riduzione della visibilità anche per un associato e gradito aumento della colorabilità della pelle. Le strie ampie, maggiori di quattro - sei millimetri, si possono riempire al tatto ma rimangono meno dense rispetto al tessuto circostante. In questi casi si consiglia un secondo ciclo di trattamento a distanza di almeno tre mesi, durante i quali la differenza generalmente si attenua ancora, seppur leggermente, mentre, invece, in molti casi maggiori o in malattie endocrinologiche è indicato passare ad un trattamento di Biodermogenesi medica od urto oppure a LaserDermogenesi o a Biodermolipasi

I solchi più grandi, infatti, non possono venire eliminati con la sola Biodermogenesi, in questi casi i trattamenti di Biodermogenesi di base devono o possono essere preceduti da trattamenti medici mini invasivi (come Biodermogenesi medica, urto e Biodermolipasi), nei casi più gravi si usano trattamenti più invasivi, come la Laserdermogenesi che utilizza una microfibra come un capello per rompere i setti fibrosi interni e per creare fitte microincisioni esterne in modo da stimolare una nuova rigenerazione, oppure con un laser Q-switched ad altissima potenza che crea una porpora cutanea che vascolarizza la cicatrice od un particolare microbisturi a radiofrequenza che asporta tutto il tessuto cicatriziale, oppure una colorazione verde con indocianina della smagliatura per attivare uno scanner 532 o 808 nanometri. In questi casi selezionati e più gravi, dove è necessaria la terapia più invasiva e medica, come le smagliature addominali, nelle sindrome endocrinologiche o nelle lassità cutanee, la Biodermogenesi di base estetica BiOne offrirà le sue possibilità in una seconda fase nei trattamenti di ristrutturazione, permettendo così migliori risultati e dando così vita ad una vera collaborazione sinergica fra medico estetico, chirurgo ed estetista.

#### **BIODERMOGENESI ad uso medico:**

Il controllo di oltre 2000 casi in Italia ha evidenziato che, con la sola biodermogenesi di base BiOne di uso dermoestetico, dopo il primo ciclo di trattamento che va dalle 10 alle 20 sedute le smagliature scompaiono nel 35% dei casi, nel 20% dei casi

diminuiscono la loro visibilità grazie anche alla possibilità di abbronzarsi data dal protocollo di trattamento ed all'associazione di una – due sedute di Biodermogenesi medica integrata mini invasiva, in un 15% dei casi migliorano decisamente grazie anche all'integrazione di particolari energie luminose "LASERDERMOGENESI" con metodica più invasiva, in un 20% c'è stata la necessità di un altro ciclo di trattamento, mentre un 7-10% non ha risposto al primo trattamento.

E' importante sottolineare che nei trattamenti dermocosmetici di base non ci sono state complicazioni, anche se minori sono stati i risultati, nei trattamenti medici occorre però avere delle accortezze. Soprattutto, però, non si sono verificati effetti collaterali di qualsiasi genere, con particolare riferimento alla totale assenza di sensibilizzazioni ed irritazioni cutanee, con la possibilità di indossare qualsiasi capo di abbigliamento anche subito dopo il trattamento ed esporsi al sole subito dopo la seduta di biodermogenesi, a differenza di quanto normalmente previsto per altre attuali terapie.

Nel trattamento medico l'apparecchiatura permette di aumentare le potenze elettriche e dei campi magnetici ma, soprattutto, permette l'associazione di particolari onde d'urto e l'utilizzazione di farmaci e di tossina botulinica diluita. Nei casi più ostinati vari laser permetteranno integrazioni dei risultati.

Schemi di trattamento:

**Biodermogenesi BiOne di base:** Dalle 10 alle 20 sedute con uso delle quattro fasi date dall'apparecchiatura senza utilizzare farmaci ma solo oli essenziali forniti e sostanze idratanti e ristrutturanti con lieve azione sul derma. Durata della seduta circa 50 minuti, costo da 90 a 100 euro a seduta (per zona trattata, addome, due braccia, due gambe) per operatori non medici preparati e con obbligo di riferire al centro di raccolta dati.

**Biodermogenesi Medica di base:** Cicli di sei sedute ripetibili di base eseguite con cinque fasi integrate da uso di farmaci e micro vibrazione compressiva. Durata della sessione circa 50 minuti, costo da 120 a 200 euro a seduta (per zona trattata, addome, due braccia, due gambe), da utilizzare solo da équipe medico -fisioterapica.

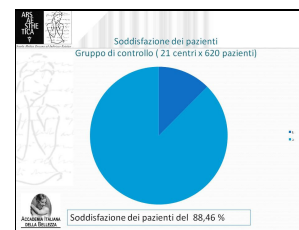
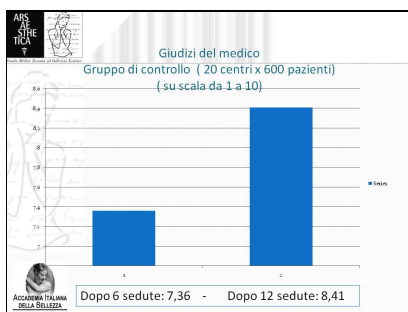
**Biodermogenesi Medica Urto:** Una seduta, ripetuta eventualmente dopo sei-otto mesi, caratterizzata dall'uso di sei fasi date dall'apparecchiatura integrate da farmaci, micro vibrazione compressiva, laser esterno o onde d'urto. Durata della seduta circa 50-60 minuti, costo da 300 a 600 euro a seduta (per zona trattata, addome, due

braccia, due gambe) da utilizzare solo da équipe medico-fisioterapica preparata all'uso di varie tecnologie.

**Laserdermogenesi:** Una seduta, ripetuta eventualmente dopo dieci-diciotto mesi, caratterizzata dall'uso di uno o due laser finalizzati alla regolarizzazione degli strati superficiali o all'escissione della stria seguita ricostruzione chirurgica e da stimolazione fotomodulatoria. Durata della seduta varia a seconda del tipo, da circa 30 minuti a due ore, talvolta in anestesia locale, costo da 600 a 3.000 euro a seduta e per zona trattata (addome, due braccia, due gambe) da utilizzare solo per équipe medica-chirurgica preparata all'uso di tecnica laser.

Conclusioni

Alla luce dell'esperienza Biodermogenesi, dopo aver valutato l'effetto sul tessuto gravato da strie, anche grazie ad alcune biopsie presentate nell'ambito di congressi di medicina estetica, siamo arrivati alla consapevolezza che finalmente si può rigenerare il tessuto cutaneo. Proprio le biopsie hanno dimostrato il cambiamento dello strato reticolare ed il riposizionamento del connettivo. Questa certezza ha portato alla messa a punto di un protocollo che ha superato brillantemente le varie fasi basate sulla sinergia tra onde d'urto, laser, metodiche mediche e varie applicazioni derivata dalla Biodermogenesi, destinato proprio alla rigenerazione del tessuto. Questo processo porta per la prima volta ad affrontare il problema delle smagliature e delle ipodermosi con metodiche a bassa invasività, e per questo è stata permessa, con una metodica ridotta e nei casi semplici, la sua diffusione anche ad operatori dell'estetica non medici, proprio per la possibilità di avere discreti risultati senza complicazioni. In mano medica, invece, la possibilità di risultato clinico ed estetico e di rigenerazione cellulare con normalizzazione del microcircolo cutaneo diventa spesso possibile ed apre orizzonti interessanti sia per la ristrutturazione del tessuto che per il trattamento di esiti di ustione.



(Documento ufficiale depositato all'Ordine dei Medici di Arezzo e diffuso alla stampa ed agli operatori come protocollo di base a cui attenersi sia nell'esecuzione dei trattamenti, sia dei costi, sia sull'uso dei nomi sia nella diffusione dell'informazione.

Tutto ciò di diverso dal presente documento dovrà essere considerato non ufficiale)