

la medicina estetica

Periodico Trimestrale
Editrice Salus Internazionale
Sede Legale: Circonv. Gianicolense, 74 - 00152 Roma
Sede Amministrativa: Viale Mazzini, 121 - 00195 Roma
"Poste Italiane S.p.A." - Spedizione in Abbonamento Postale
D.L. 353/2003 (conv. in L.27/02/2004 n° 46)
art. 1 comma 1, DCB Roma

Organo ufficiale di
Società Italiana di Medicina Estetica
Scuola Internazionale di Medicina Estetica
della Fondazione Internazionale Fatebenefratelli
Accademia Italiana di Medicina Estetica
Accademia Italiana di Medicina Anti-Aging

Biodermogenesi®: la soluzione non invasiva nel trattamento delle smagliature

RIASSUNTO

La Biodermogenesi® rappresenta un approccio del tutto nuovo al problema della smagliatura, proponendo per la prima volta un metodo che non si basa sulla filosofia della rigenerazione derivante da un danno controllato. La fisiologia della stria ci insegna che la matrice particolarmente ricca di tossine e povera di nutrienti e la ridotta vascolarizzazione non permettono la massima risposta al danno come può invece avvenire in altre applicazioni.

Biodermogenesi® si propone quale risposta al problema della smagliatura senza ricorrere al danno controllato, ma stimolando la rigenerazione cutanea con un processo mutuato dalla medicina sportiva nel trattamento delle lesioni muscolari. Quello che abbiamo potuto documentare è che la stria tende con questo metodo a rigenerarsi progressivamente risolvendone il solco, ammorbidendo la fibrosi del cercine e favorendone nuovamente la normale abbronzatura. Tutti questi aspetti sono documentati con indagini cliniche rigorose, basate su biopsie effettuate prima e dopo il ciclo dei trattamenti, che hanno documentato una notevole proliferazione di collagene ed elastina, un incremento della mitosi cellulare ed una neomelanogenesi, oltre ad una sistematica riorganizzazione del corneo, della membrana basale e del derma. Per documentare gli esiti sulle fibrosi abbiamo adottato per la prima volta l'indagine ecografica che ha confermato quanto evidente sia già al tatto, ovvero il regresso della rigidità superficiale che caratterizza tale alterazione cutanea. Lo studio si è basato su diciotto pazienti di diversa etnia, con smagliature di datazione compresa tra 7 e 35 anni, localizzate sui vari distretti corporei. Gli esiti finali sono stati più che soddisfacenti, con evidente miglioramento del quadro generale delle strie.

Parole chiave

Biodermogenesi®, strie, smagliature

ISSN 0391-3619 © Editrice Salus Internazionale

Andrea Artigiani
Gregorio Cervadoro
Barbara Loggini
Alessandro Paolicchi

Scuola di Specializzazione
in Dermatologia
e Venereologia
U.O. Dermatologia
Chirurgica, Fisioterapia e
Follow Up Ustioni
Università di Pisa
Direttore:
Prof. Gregorio Cervadoro

*Valutazione degli esiti
riscontrati nel trattamento
delle strie
su 18 pazienti di etnia
caucasica
e nordafricana.
Biodermogenesi®
si propone quale risposta
al problema
della smagliatura
senza ricorrere
al danno
controllato*

*Ricevuto il 3 novembre 2011
accettato il 24 novembre 2011

School of Specialisation
in Dermatology
and Venereology
U.O. Surgical Dermatology,
Physical Therapy
and Follow Up Burns
University of Pisa
Director:
Prof. Gregorio Cervadoro

Biodermogenesi®: the non-invasive solution for the treatment of stretch marks

*Evaluation of the
results reported in the
treatment of striae in
18 patients of
Caucasian and North
African.
Biodermogenesi®
is intended to be an
answer to the problem
of stretch marks
without having to
resort to damage
control*

ABSTRACT

Biodermogenesi® represents an entirely new approach to the problem of stretch marks, suggesting for the first time a method that is not based on the philosophy of regeneration deriving from damage control. The physiology of stretch marks tells us that the matrix which is particularly rich in toxins and low in nutrients and the reduced vascularization did not allow for the maximum response to the damage as can be found, instead, in other applications.

Biodermogenesi® is intended to be an answer to the problem of stretch marks without having to resort to damage control but by stimulating skin regeneration through a process borrowed from sports medicine in the treatment of muscle injuries. What we have been able to document is that, with this method, the marks tend to gradually regenerate, by raising up the furrow, softening the fibrous tissue of the labrum and favoring a blend with the normal skin color again. All these aspects are documented by rigorous clinical studies, based on biopsies taken before and after a course of treatments, which documented a remarkable proliferation of collagen and elastin, an increase of cell mitosis and neo-melanogenesis, as well as a systematic reorganization of the stratum corneum, the basement membrane and the dermis. In order to document the results on fibrosis, we used ultrasonic testing for the first time which confirmed what was already evident based on touch, that is the regression of the surface rigidity that characterizes cutaneous alterations. The study was based on eighteen patients of different ethnic backgrounds with stretch marks dating from 7 to 35 years before and located on various parts of the body. The final results were more than satisfactory with clear improvement in the general framework of the marks.

Keywords

Biodermogenesi®, stretch marks

ISSN 0391-3619 © Editrice Salus Internazionale

Materiali e metodi

Sono state trattate 18 pazienti donne, di età compresa tra 21 e 55 anni, 13 di razza bianca caucasica e 5 di colore, tutte gravate da strie di diversa localizzazione, gravità e datazione compresa tra 7 e 35 anni. Il trattamento è stato effettuato con un apparecchio denominato Bi-one® eseguendo sedute di biodermogenesi®, seguendo il protocollo ufficiale.

Nel corso della sperimentazione le pazienti non hanno effettuato altri trattamenti di tipo estetico, dermatologico o di medicina ad indirizzo estetico di alcun genere, né hanno fatto uso di cosmetici ad uso domiciliare. La ricerca è stata sottoposta ad approvazione preventiva da parte del competente Comitato Etico, che ha seguito tutto lo sviluppo dei lavori.

Valutazione clinica

La valutazione sugli esiti dei trattamenti è stata effettuata tramite biopsie ed ecografie (ecografo Esaote Technos MTX, sonda LA523 a 13 MHz), finalizzate ad analizzare l'evoluzione della fibrosi della stria, le variazioni dello strato corneo e della membrana basale e la rigenerazione di collagene, elastina e melanociti.

Tali valutazioni sono state effettuate all'inizio ed alla fine del programma dei trattamenti previsti. I punti di prelievo delle biopsie corrispondono al centro della stria, ovvero il punto di maggior atrofia. In maniera analoga la sonda del rilievo ecografico è stata puntata sul centro della stria, con rilievi effettuati subito prima delle biopsie iniziale e finale. Si è ritenuta la biopsia l'elemento che possa definitivamente documentare la reale consistenza della rigenerazione e ristrutturazione della stria.

Particolare interesse assume il confronto con le biopsie già presentate in ambito congressuale (Bacci, La Magra, 2008) dove, dopo sole due applicazioni di Biodermogenesi® effettuate a due giorni di distanza, l'anatomopatologia evidenzia un blando incremento di collagene ed elastina, una rivascolarizzazione ed una iperplasia cellulare. Dal pre-

sente studio si noterà come la riorganizzazione del tessuto esca ulteriormente rafforzata, rendendolo simile a quanto normalmente riscontrabile su cute non smagliata. Nella casistica esistente relativa alla Biodermogenesi® si nota che il cerchio della stria tende ad ammorbidirsi, riducendo la percezione della fibrosi. Volendo documentare anche questo aspetto si è cercato nella letteratura clinica un test strumentale replicabile che avesse dimostrato la propria validità nelle analisi delle fibrosi, pur se relativa ad altri fenomeni o patologie.

La nostra scelta è quindi andata all'ecografia, che viene adottata per rilevare varie forme di fibrosi, dalle lesioni muscolari alle cirrosi epatiche. La fibrosi, per la propria particolare struttura rigida, determina un forte riflesso dell'onda acustica (zona iperecogenica), portando alla lettura di un'area bianca, generalmente netta, sotto la quale si determina un cono d'ombra, costituendo una zona anecoica. Più la fibrosi si presenta netta e rigida, maggiore sarà il riflesso del segnale sonoro e più evidente sarà il cono scuro sottostante.

L'eventuale regresso della fibrosi porta a un minore riflesso dell'onda ultrasonora, con un cono d'ombra sfumato. Alla luce di tali esperienze si è ritenuto di adottare un ecografo a 13 MHz (modello Esaote Technos MTX, sonda LA523), al fine di documentare se la fibrosi esistente nell'ambito del solco della stria al momento dell'inizio del ciclo dei trattamenti di Biodermogenesi® sia soggetta o meno a variazioni.

Scopo del lavoro

Questo studio si propone di valutare l'efficacia della Biodermogenesi® nell'ambito della rigenerazione della smagliatura, anche in rapporto alla tipologia di pelle trattata. Il presente lavoro si distingue per l'uso dell'ecografo e per l'elevato numero di biopsie effettuate, tanto da essere in tal senso il più ampio lavoro mai effettuato non soltanto nell'ambito dello studio della Biodermogenesi®, ma anzi nel generale contesto della conoscenza dell'alterata fisiologia cutanea che caratterizza la pelle smagliata.

La Biodermogenesi®

La Biodermogenesi® viene effettuata con un apparecchio denominato Bi-one®. Osservazioni cliniche e studi condotti in passato dal Professor Bacci ne hanno dimostrato l'efficacia e l'assenza di complicazioni su oltre 2.000 pazienti in più di 25.000 sedute complessive. Il protocollo del trattamento si basa su quattro fasi di lavoro: la prima costituita da un gommage destinato a ridurre lo strato corneo ed a permettere una migliore traspirazione cutanea, effettuato avvalendosi di una spugna abrasiva monouso; la seconda di stimolazione elettrica ad onda quadra a bassa intensità destinata a veicolare principi attivi appositamente formulati ed a riattivare la circolazione linfatica cutanea, grazie anche alla particolare forma del manipolo adottato ed alla azione di una serie di sfere di acciaio AISI 304, che stimolano meccanicamente il microcircolo, favorendo il recupero delle tossine presenti nella matrice; la terza fase rappresenta il nucleo del trattamento, dove l'abbinamento tra vuoto e campi magnetici biocompatibili permette di incrementare il pompaggio sodio/potassio attraverso le proteine intrinseche ed i ponti idrosolubili costituiti dai precursori di aminoacidi, trasformando parte dell'energia cinetica in energia termica, tanto da stabilizzare la temperatura del derma tra 39 e 40° centigradi. Alternando la polarità del campo magnetico si crea un'interazione con sodio e potassio. Con un segnale a carica positiva si riattiva lo spostamento dei medesimi lungo i canali idrofili delle membrane cellulari verso l'interno delle cellule, favorendone il nutrimento; variando la polarità del segnale si crea una forte attrazione verso i medesimi ioni, che tenderanno ad accelerare la normale azione di riequilibrio, riportandosi così all'esterno delle membrane, detossinando le cellule. Questo fenomeno, consolidato da oltre trenta anni di letteratura clinica nella rigenerazione delle lesioni muscolari (marconiterapia e derivati), nella Biodermogenesi® è stato calibrato in frequenza affinché la sua azione si espleti nell'ambito cutaneo, evitando il coinvolgimento dei tessuti più profondi. Si ricorda come questa azione si presenta particolarmente interessante nei

confronti del fibroblasto, la cui membrana cellulare è caratterizzata dall'alto numero di canali idrofili. L'azione indotta, per essere efficace sulla stria non può prescindere da una attività volta ad incrementare il flusso ematico. Per raggiungere tale obiettivo la Biodermogenesi® ha unito al campo elettromagnetico una azione di vuoto, efficace per riattivare una maggiore attività da parte del capillare cutaneo arterioso, preservandone comunque l'integrità. Pertanto l'azione di pompaggio di sodio e potassio, unita alla riossigenazione del tessuto permette di riattivare il fibroblasto, innescare la mitosi cellulare e favorire la capillarizzazione della stria, stabilizzandone progressivamente il miglioramento indotto. Per finire si effettua una quarta fase, adottando nuovamente una stimolazione ad onda quadra, che permette, grazie alla sinergia data da uno specifico cosmetico, di ripristinare la normale barriera idrolipidica ed il fisiologico pH. Nel presente studio si è utilizzato per la prima volta un passaggio aggiuntivo ai canonici quattro adottati dal protocollo Biodermogenesi®. Sulle strie particolarmente ampie si è aggiunta una fase che si inserisce prima della seconda originaria, ovvero la stimolazione ad onda quadra.

Questo passaggio prevede l'adozione di una coppia di elettrodi aghiformi da infiltrare al livello del derma delle strie più ampie, distanziando tali elettrodi di circa 6/10 centimetri lungo il corso della smagliatura.

Le smagliature ampie si caratterizzano per un eccesso di tossine nell'ambito della matrice extracellulare, che rallentano la facoltà di spostamento degli ioni, e quindi dell'azione di pompaggio Na^+/K^+ . Applicando quindi questi due elettrodi aghiformi si ottiene un passaggio di energia elettrica a bassissima intensità (circa 1,5 V.P.P.), tollerata senza la necessità di ricorrere ad anestetici topici, ma comunque efficace nel creare una polarizzazione degli ioni presenti. Questo passaggio serve a «distaccare» il sodio ed il potassio dalle tossine presenti nella matrice, permettendo una interazione più veloce con il campo magnetico, accelerando la risposta da parte del tessuto smagliato. Al tempo stesso la stimolazione indotta permette di creare una blanda ipere-

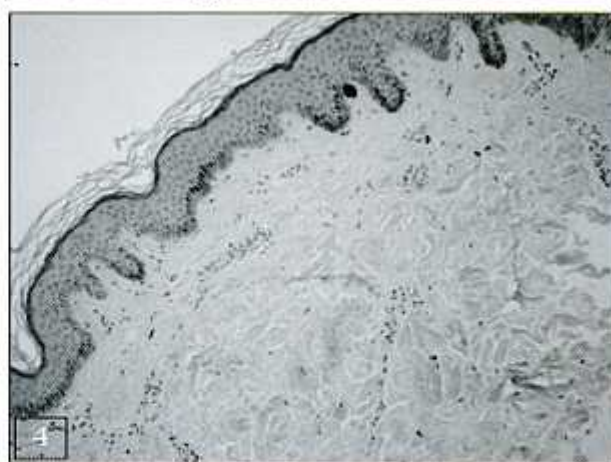
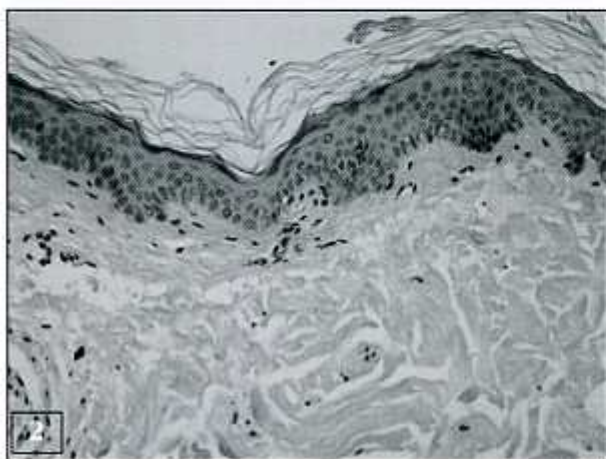
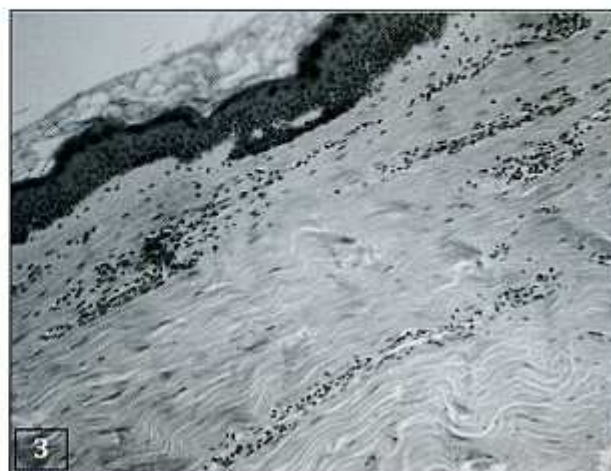
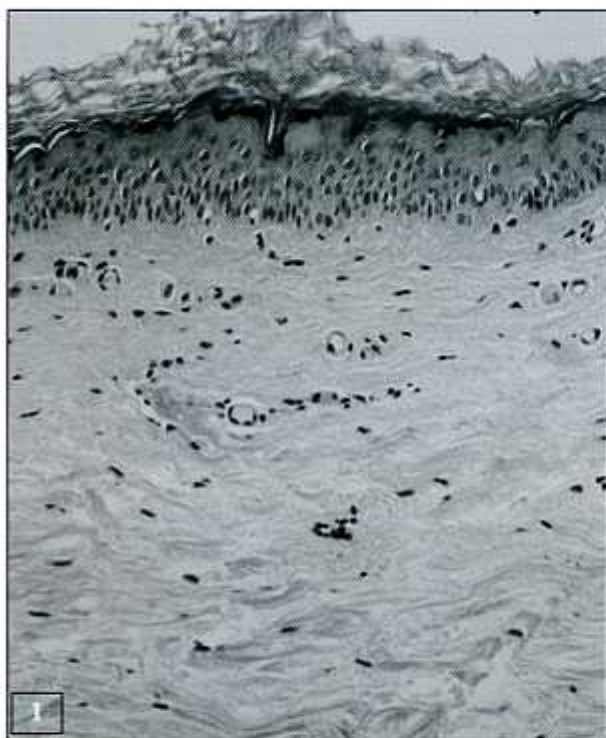


Foto 1 - Biopsia 1 pre: paziente di 27 anni razza bianca prima dei trattamenti (20x collagene)
Foto 2 - Biopsia 1 post: paziente di 27 anni razza bianca dopo 20 trattamenti (20x collagene)
Foto 3 - Biopsia 2 pre: paziente di 52 anni di colore prima dei trattamenti (20x collagene)
Foto 4 - Biopsia 2 post: paziente di 52 anni di colore dopo 15 trattamenti (20x collagene)

nia, favorendo un immediato apporto di ossigeno ed una riattivazione della ginnastica vasale cutanea. Questo passaggio, di natura sicuramente invasiva, seppur privo di particolari limitazioni, si è rivelato essere particolarmente interessante nel trattamento delle strie ampie, mentre non si sono notati particolari giovamenti in presenza di smagliature di larghezza inferiore agli 8 millimetri. Su tre pazienti abbiamo adottato questo passaggio aggiuntivo, limitando l'uso degli elettrodi aghiforme alle sole strie più ampie di 8 millimetri. In questi casi abbiamo no-

tato come tali smagliature abbiano reagito più velocemente del solito, evidenziando una resa simile a quelle delle strie di minore ampiezza, tradizionalmente più facili da trattare.

Conclusioni

Questo studio permette di individuare una serie di fattori e risultati evidenti e costanti su tutti i pazienti trattati, rendendo palese un dato nuovo, legato alla tipologia di pelle

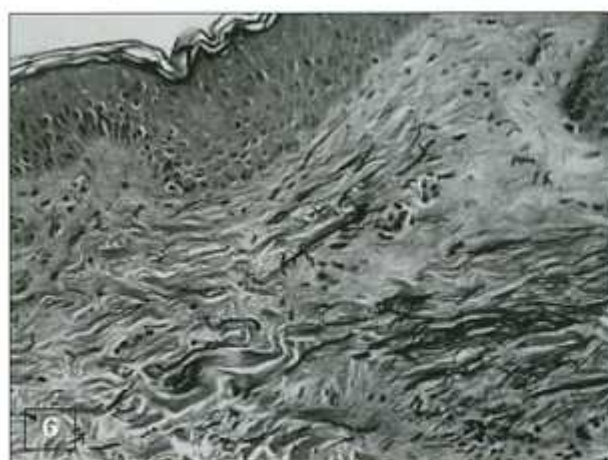
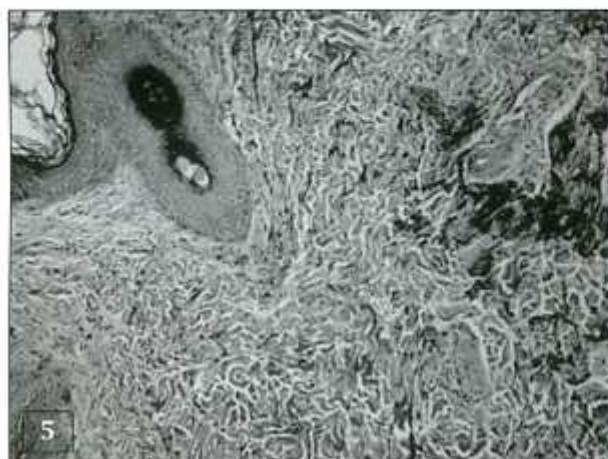


Foto 5 - Biopsia 3 pre: paziente di 45 anni di colore prima dei trattamenti (20x fibre elastiche)
Foto 6 - Biopsia 3 post: paziente di 45 anni di colore dopo 20 trattamenti (20x fibre elastiche)
Foto 7 - Ecografia pre: paziente di 52 anni di colore prima dei trattamenti
Foto 8 - Ecografia post: paziente di 52 anni di colore dopo 15 trattamenti

del paziente che si sottopone al trattamento di Biodermogenesi®. La letteratura e la documentazione ad oggi esistenti sono tutte basate su pazienti di etnia bianca caucasica; l'aver verificato la risposta anche su pazienti di colore ci ha portato a constatare, sulla totalità di tali pazienti (cinque su diciotto), una risposta più veloce ed evidente al trattamento di Biodermogenesi®. Analizzando i risultati ottenuti sui casi a campione riportati nel presente documento si nota come la risposta ecografica sia palesemente più netta sulla paziente N.C., a discapito di un'età maggiore (52 anni contro 27 di D.M.) ed un numero di sedute minore (15 contro 20 effettuate da D.M.). Questo dato viene inol-

tre confermato dalle biopsie, con particolare riferimento alla ristrutturazione della membrana basale, che abbiamo riscontrato essere generalmente migliore sulle pazienti di colore. Analizzando nel dettaglio gli esiti si pone l'attenzione sulle biopsie, con particolare riferimento all'analisi comparata con il lavoro di Bacci, dove la rigenerazione già evidenziata viene, con le nostre biopsie, confermata senza alcun dubbio. Si assiste ad un consolidamento di tale fenomeno, dove i deficit che caratterizzano le strie vengono in alcuni casi del tutto annullati, riportando la pelle ad una situazione analoga a quella che la caratterizzava prima dell'insorgenza dell'inetestismo. Si nota come lo strato corneo



Foto 9 - Seno pre: paziente di 21 anni di razza bianca prima dei trattamenti
Foto 10 - Seno post: paziente di 21 anni di razza bianca dopo 20 trattamenti
Foto 11 - Addome pre: paziente di 45 anni di colore prima dei trattamenti
Foto 12 - Addome post: paziente di 45 anni di colore dopo 20 trattamenti

tenda a normalizzarsi. Alla ridotta ossigenazione si doveva in precedenza sommare la scarsa traspirazione cutanea, a causa di uno strato corneo che si presentava in alcune biopsie sino a dieci volte più spesso rispetto ai parametri normali ed a quanto riscontrato dopo il ciclo dei trattamenti effettuati. Dalle biopsie si nota inoltre come la membrana basale si presenti ristrutturata nei villi normalmente rilevati, ma anche nella presenza di neomelanociti, giustificando la riattivazione del fenomeno dell'abbronzatura sulle strie trattate con Biodermogenesi®. Si apprezza inoltre la ristrutturazione del derma, dove prima dei trattamenti si rilevano strutture appiattite e parallele al corneo, conse-

guenza dell'alterazione del collagene. Dopo i trattamenti di Biodermogenesi® si nota un evidente miglioramento qualitativo e quantitativo di fibre collagene ed elastiche, protagoniste di una generale ristrutturazione del derma, che appare del tutto simile al tessuto integro. L'indagine ecografica preliminare ha evidenziato una netta fibrosi del solco della stria, mentre il controllo effettuato al termine dei trattamenti ha evidenziato una riduzione della fibrosi, che si presenta fortemente attenuata, sino a scomparire su alcuni dei pazienti trattati. La diagnosi ecografica conferma quanto già evidente al tatto, dimostrando oggettivamente come la Biodermogenesi® sia in grado di far regredire la fi-

