



Speciale ortesi per la deformità del piede in un caso di sindrome dello shock tossico

Original orthosis for deformity of the feet in a case of toxic shock syndrome

Elena Rossato*, Silvia Bonadiman, Elisabetta Verzini, Federico Ferrari

Dipartimento di Riabilitazione, IRCCS Ospedale Sacro Cuore Don Calabria (Negrar, di Valpolicella, VR)

Riassunto

L'articolo illustra il caso di una paziente che, a seguito di grave stato settico con insufficienza multiorgano ha sviluppato gravi deformità articolari in particolare ai piedi. Un intervento multidisciplinare ha consentito, attraverso lo studio e realizzazione di protesi particolari di evitare in prima battuta l'amputazione degli arti e di ottenere una deambulazione funzionale. L'iter riabilitativo e chirurgico potrebbe essere considerato costoso in termini di risorse, ma ha garantito l'integrità psico-fisica della paziente con una buona qualità di vita.

Parole chiave: sindrome da shock tossico, amputazione, riabilitazione, ortesi.

Abstract

For a patient with multi-organ failure after a toxic shock syndrome we adopted a coordinated multidisciplinary intervention with serial prosthesis to avoid a leg amputation and to obtain gait recovery and good functional results in ADL. This means a patient better quality of life. The solution could be expensive in terms of time, staff and day of hospitalization but more respectful of the patient.

Key words: toxic shock syndrome, amputation, rehabilitation, orthosis.

Introduzione

Lo shock settico frequentemente danneggia organi e tessuti. Tra questi la cute può essere severamente danneggiata per una compromissione dei meccanismi di omeostasi e per complicanze legate ad ischemia o a meccanismi di riperfusione. Il meccanismo che sottende tali complicanze pare essere legato ai meccanismi infiammatori con una aumentata produzione di citochine che incrementano la vulnerabilità della cute. La produzione incontrollata di catecolamine, acetilcolina e glucocorticoidi che avviene durante la sepsi, ha inoltre un effetto negativo sul normale microbioma cutaneo che viene alterato con conseguente maggior suscettibilità all'azione dei germi patogeni. L'evidente immobilità anche prolungata che si associa alla sepsi, spesso subentrante ad altre patologie di base, può determinare retrazioni miotendinee che conducono a severa disabilità. In particolare risultano spesso colpiti da retrazioni gli arti inferiori con conseguenti ricadute sulla possibilità di interventi riabilitativi efficaci.

* Corresponding author: Elena Rossato (elena.rossato@sacrocuore.it)

Descrizione del caso

Presentiamo il caso di una giovane donna di 49 anni ricoverata in urgenza per una metrorragia, dolore pelvico, iperpiressia. Il riscontro di infezione da streptococco a carico dell'utero e delle ovaie con un severo stato settico aveva reso necessario un intervento di isterectomia e annessiectomia. All'intervento è subentrata quale complicazione una DIC (coagulazione intravascolare disseminata) ed una grave insufficienza multiorgano con insorgenza di necrosi nelle parti distali degli arti ed in svariate zone cutanee del corpo. Per l'insorgenza di emorragia vaginale massiva si procedeva ad embolizzazione dell'arteria vaginale. Tre mesi dopo, paziente sempre in condizioni critiche, si procedeva a nefrostomia destra e pielostomia sinistra e riparazione di fistola vescico vaginale. Per il peggioramento del quadro nefrologico si rendeva necessario un trattamento di emodialisi.

Nove mesi dopo l'inizio della fase acuta, la paziente veniva trasferita presso il nostro Dipartimento di Riabilitazione. Per la presenza di ampie zone necrotiche a carico delle estremità degli arti si dovette ricorrere rapidamente ad interventi di chirurgia plastica e di amputazione di alcune dita della mano sinistra e dei piedi. Successivi interventi di VAC (Vacuum terapia) sono stati effettuati sui talloni accompagnati da ulteriori interventi di innesto cutaneo e sottocutaneo e di regolarizzazione di spicole ossee. A complicare ulteriormente l'iter subentrò un'infezione da *Clostridium difficile* con conseguente necessità di isolamento per ulteriori due mesi.

Il travagliato iter curativo aveva determinato una prolungata immobilizzazione con conseguenti retrazioni miotendinee, perdita massiva di massa muscolare ed adiposa, severa osteopenia in particolare agli arti inferiori. In particolare i piedi (fig.1) avevano acquisito una posizione in equinismo strutturato molto accentuato non trattabile chirurgicamente sia per la presenza di un deficit di forza da parziale denervazione dello SPE sia, soprattutto, per la severa compromissione del circolo arterioso e per i rischi di decubiti.



Figura 1: Aspetto clinico delle gambe: è presente importante retrazione miotendinea, atteggiamento bilaterale dei piedi in equino strutturato ed il risultato di ulcere della cute e della perdita di tessuto adiposo.

Dopo circa un anno e mezzo di cure (chiusura nefrostomia, riparazione piaghe decubito, lipofilling in varie zone del corpo, la paziente poteva essere considerata pronta per una riabilitazione intensiva. Tuttavia le gravi deformità ai piedi impedivano qualsiasi approccio di verticalizzazione tanto che si era anche prospettata l'idea di una amputazione bilaterale di gamba per poter arrivare ad una protesizzazione. La paziente aveva rifiutato tale ipotesi aggressiva e pertanto il trattamento riabilitativo si è focalizzato sul rinforzo muscolare, sulla riduzione delle altre limitazioni articolari (mani e ginocchia meno compromesse dalle

retrazioni), sul massaggio connettivale al fine di migliorare il microcircolo ed anche l'elasticità della cute. Nonostante tutto il lavoro intensivo nulla si è potuto fare sul recupero del grave equinismo.

La condizione raggiunta dopo alcuni mesi era quella di una paziente con buona autonomia complessiva in carrozzina, con un uso soddisfacente delle mani (nonostante le amputazioni) e con una discreta autonomia nelle ADL.

La non accettazione della carrozzina e la forte determinazione della paziente a riprendere la posizione eretta e a camminare ci ha indotto ad immaginare un particolare modello di ortesi che potesse consentire il recupero della posizione eretta e della marcia senza l'appoggio dei piedi. L'ortesi disegnata e poi realizzata ha preso spunto dalla usuale protesi di gamba con appoggio sotto i condili tibiali, dalla presenza di due aste metalliche lunghe 38 cm che confluivano su un piede articolato in carbonio. Sopra il piede erano state realizzate due "calzature" di contenimento dei piedi equini. Il peso del corpo veniva in tal modo scaricato sulle staffe in appoggio sui piedi ortopedici. I punti di appoggio delle ginocchia ma anche il contatto dei piedi sulle scarpe fittizie sono stati protetti con imbottiture in silicone (fig. 2).



Figura 2: Primo prototipo di ortesi utilizzata.

Nonostante in tal modo la lunghezza delle gambe fosse diventata di 20 cm superiore a quella anatomica, l'apparecchiatura consentiva la ripresa della verticalizzazione senza particolare dolore. Dopo due settimane di training per riacquisire la posizione eretta la paziente era stata avviata al cammino con un girello antibrachiale prima e con un semplice appoggio successivamente (una mano era impedita dalle deformità alla presa funzionale di una stampella). Nell'arco di un mese la paziente camminava con minima sorveglianza di un terapeuta. Il pattern di cammino era molto simile al normale sia in termini di durata dell'appoggio che nella fase di sospensione del passo. La paziente ha deambulato in tal modo per circa nove mesi fino a che è stato possibile realizzare un paio di calzature vere, nelle quali allocare i piedi ma riducendo in ogni caso il carico. Per tale ragione era stata mantenuta una valva in materiale acrilico, sempre con appoggio sotto i condili e con scarico a terra (fig. 3).



Figura 3: Dopo il training della deambulazione la paziente è stata in grado di usare questo secondo modello di ortesi con il solo supporto al di sotto dei condili.

Con tale sistema la paziente ha potuto deambulare in maniera autonoma per brevi tratti solo con l'uso di un bastone ma con una maggior stabilità rispetto alle precedenti ortesi. Nei mesi successivi, dopo ulteriori interventi di lipofilling, grazie ad una miglior vascolarizzazione e ad una soddisfacente qualità del tessuto cutaneo e sottocutaneo è stata proposta alla paziente l'atteso intervento di tenotomia percutanea dei tendini di Achille. Non fu possibile realizzare un allungamento per la scarsa qualità del tendine e, soprattutto per la mancanza di lunghezza adeguata dello stesso. Dopo il necessario periodo di immobilizzazione in gesso a 90° la paziente ha iniziato ad utilizzare e a potenziare la minima attività di dorsiflessione presente. Il recupero di tale attività ha consentito la realizzazione di calzature con protezioni in silicone sia in appoggio che nei punti di contatto, ma senza più il bisogno di ancoraggio ai condili tibiali (fig. 4).

In tal modo la paziente ha potuto nell'arco di pochi mesi riguadagnare un cammino autonomo su percorsi medio lunghi e raggiungere una piena autonomia compresa la possibilità di guida.

Discussione e conclusioni

Questo caso di giovane donna affetta da sindrome multiorgano a causa di uno shock settico rappresenta un paradigma di come la riabilitazione debba adattarsi alla condizione di gravità iniziale, al mutare delle condizioni cliniche ma anche tener conto delle attese del paziente seppur giudicate, almeno in questo caso, irrealistiche al primo approccio.

Il notevole impiego di risorse, l'intervento coordinato di più figure professionali (internista, chirurgo plastico, fisiatra, fisioterapista, chirurgo ortopedico, tecnico ortopedico, infermiere etc) ha consentito di raggiungere un risultato ottimale attraverso tappe intermedie giudicabili anche fantasiose.

Il caso si presta certamente a considerazioni economiche (notevole uso di risorse), organizzative (notevole impegno di figure professionali, tempi di ricovero) ma anche di tipo etico. Una amputazione di gamba bilaterale, eseguita in fase sub acuta o anche dopo mesi di

ricovero ospedaliero, avrebbe forse consentito un recupero più rapido con due protesi e sarebbe costato meno come realizzazione di ausili.

La decisione della paziente di voler preservare la sua integrità corporea già largamente compromessa dai vari interventi in fase acuta, associata alle caratteristiche psicologiche ed alla giovane età, ha indotto i vari attori a considerare strade alternative che si sono poi rivelate particolarmente efficaci.



Figura 4: Dopo la tenotomia percutanea dei tendini di Achille ed il confezionamento di apparecchi gessati sono state confezionate un paio di calzature ortopediche con riempimento in silicone.

Bibliografia

1. Abbink K, Kortekaas JC, Buise MP, Dokter J, Kuppens SM, Hasaart TH. A postpartum woman with toxic shock syndrome: group A streptococcal infection, a much feared postpartum complication. *Ned Tijdschr Geneesk* 2016;160:D185.
2. Hikone M, Kobayashi K, Washino T, Ota M, Sakamoto N, Iwabuchi S, Ohnishi K. Streptococcal toxic shock syndrome secondary to group A Streptococcus vaginitis. *J Infect Chemother*. 2015 Dec;21(12):873-6. doi: 10.1016/j.jiac.2015.07.011.
3. Lanitis S, Khan MA, Sgourakis G, Kontovounisios C, Papaconstantinou T, Karaliotas C. Severe monobacterial necrotizing soft tissue infection by group A Streptococcus: A surgical emergency. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2012 Mar;2(3):250-2. doi: 10.1016/S2221-1691(12)60052-5.

Conflitti di interessi

Gli Autori dichiarano l'assenza di conflitti di interessi.

Finanziamenti

Gli Autori dichiarano di non aver ricevuto finanziamenti.

Contributi degli Autori

Tutti gli Autori hanno contribuito in egual misura all'articolo.