

DISMORFISMI DELLA COXA-PEDIS E DISASSETTI SOVRASEGMENTARI

Dysmorphism of the-coxa pedis and supra segmental diseases

M. MARCARELLI, V. RICCIO*, G. PISANI**

*Ospedale "Santa Croce" di Moncalieri, Reparto di Ortopedia e Traumatologia, Torino; * Dipartimento di Scienze Ortopediche Traumatologiche Riabilitative e Plastico Ricostruttive, S.U.N., Napoli; ** Centro di Chirurgia del Piede "Prof. G. Pisani", Clinica "Fornaca di Sessant", Torino*

Indirizzo per la corrispondenza:

Marco Marcarelli
Ospedale "Santa Croce"
Piazza Amedeo Ferdinando 3, 10024 Moncalieri (TO)
Tel. +39 011 6930290-212
E-mail: mama80@hotmail.it

Riassunto

La patologia femoro-rotulea rappresenta a tutt'oggi una vera e propria zona d'ombra la cui etiologia è di difficile e complessa definizione.

A riprova di ciò la vastissima letteratura presente, in cui però troppo spesso viene tralasciato il ruolo di dismorfismi della "coxa-pedis" (piede cavo valgo) nella possibile eziopatogenesi di problematiche sovrasegmentari.

Gli Autori nel lavoro, partendo da nozioni di ontomorfogenesi e biomeccanica, provano a mettere in relazione il piede cavo-valgo con alcuni quadri di gonalgie anteriori in età adolescenziali, cercando un confronto, seppur difficile, con i dati presenti in letteratura Ortopedica e di Medicina Sportiva.

Parole chiave: coxa-pedis, dismorfismi, piede cavo valgo, gonalgia anteriore

Summary

The pathology of the patellofemoral joint is still a real gray area where the etiology is difficult and complex definition.

As evidence of this, the present vast literature, in which, however, is too often overlooked the role of dysmorphism of the "coxa-pedis" (cavus-valgus foot) in the possible etiology of supra segmental diseases.

The Authors work, starting from concepts of biomechanics and ontomorfogenesi, try to relate the cavus-valgus foot with some anterior knee pain in adolescence, looking for a comparison, albeit difficult, with the data in the Orthopaedic Literature and Medicine Sports.

Key words: coxa-pedis, dysmorphism, anterior knee pain

INTRODUZIONE

Parlare di possibili correlazioni tra dismorfismi della coxa pedis e i disassetti sovrasegmentari¹, con possibili quadri clinici di gonalgie anteriori di difficile inquadramento etiopatogenetico in età adolescenziale pone in discussione l'esclusività di una crono-induzione prossimo distale, proponendo chiaramente una crono-induzione disto-proximale. Allo scopo opportuno chiarire l'entità nosologica del piede cavo-valgo e i concetti di torsione e rotazione.

Con riferimento alle ossa lunghe, la torsione è una modificazione spaziale in senso rotatorio, sul piano ortogonale alla diafisi, dei rapporti delle epifisi. Avvengono pertanto a livello scheletrico ed in particolare a livello meta-epifisario, dove l'accrescimento può essere influenzato per una coppia di forze applicate parallelamente e opposte lungo l'asse dell'osso stesso. Infatti l'osso, pur con un modulo di elasticità elevato e

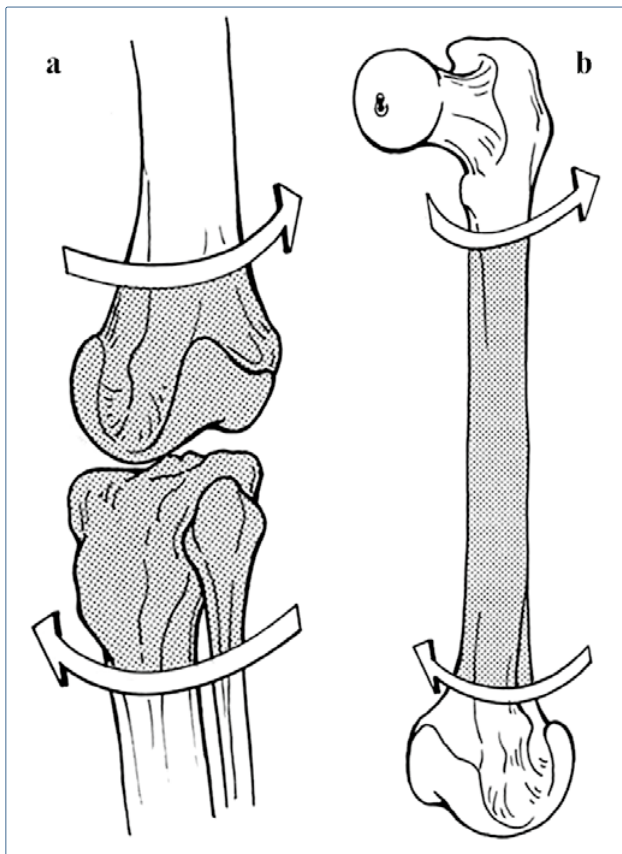
poco deformabile in torsione si adatta a sollecitazioni individuali ed estrinseche² (Fig. 1a-b). Tali sollecitazioni, funzionali e meccaniche, influenzano notevolmente l'orientamento e la reciproca disposizione delle strutture di primo ordine delle componenti ossee (Legge di Roux e Delpech)³.

Le torsioni si differenziano dunque dalle rotazioni le quali intervengono ad arto in carico (catena cinetica chiusa) per movimento rotatorio di un osso lungo sul proprio asse e rispetto ad un osso contiguo senza che si modifichino i rapporti spaziale tra le epifisi.

Importante è la differenziazione clinica. Infatti, se l'esame TC può utilmente informarci sui diversi assetti torsionali segmentari in quanto presenti sia a catena cinetica aperta che chiusa, nulla invece può dirci sull'assetto rotatorio dell'arto, essendo l'esame in catena cinetica aperta.

Se le torsioni segmentarie si compensano in corso di

FIGURA 1.
Torsione (a), rotazione (b).



evoluzione ontomorfogenetica a mantenere la normalità dell'angolo di declinazione funzionale dell'astragalo, le rotazioni intervenendo alla stabilizzazione dell'arto inferiore in carico rappresentano l'evento biomeccanico più rilevante nella chiusura della catena cinetica dell'arto stesso e al suo assetto segmentario.

In corso di accrescimento le rotazioni possono interagire patologicamente sulla normale evoluzione delle torsioni segmentarie, e la differenziazione tra momenti torsionali e rotazionali, nel determinismo di uno strabismo convergente di rotula, ad esempio, è estremamente importante. Detta evoluzione può trovare riscontro sia in un difetto torsionale del collo femorale come l'antiversione, sia in disassetti rotatori distali per distorsioni della "coxa pedis" quale il piede cavo valgo.

Il piede cavo-valgo è definito da Pisani, nel suo "Trattato di Chirurgia del Piede"⁴, lo definisce "un piede che sembra piatto ma non lo è".

Il primo Autore a descriverne le caratteristiche di valgo di calcagno associato a pronazione dell'avampiede come quadro differenziale dal piede cavo (varo di calcagno associato a pronazione dell'avampiede) e dal piede piat-

to (valgo di calcagno con supinazione dell'avampiede) è stato Jean Lelievre negli anni '60⁵.

Clinicamente il patologico assetto in valgo del calcagno si accompagna ad apparente riduzione in altezza mediale della volta plantare, con quadro ispettivo di piede piatto, mentre al podoscopio o al fotopodgramma presenta una esclusione del carico a livello dell'istmo, caratteristica questa propria del piede cavo (Fig. 2).

Un dato clinico ispettivo che permette una immediata valutazione del quadro è il profilo esterno del piede che appare concavo, da disassetto retro-avampodalico, anziché convesso.

Interessante e frequente è l'associazione con osso scafoideo accessorio più o meno voluminoso. Costante il riscontro di strabismo convergente di rotula apprezzabile sia in stazione eretta che nella fase portante del passo (Fig. 3a-e); si risolve sul lettino da visita (catena cinetica aperta).

Il piede cavo-valgo è il ponte che, anziché crollare nel piano sagittale con annullamento della sua struttura a volta come avviene nel piede piatto valgo, si corica di lato avvicinando così la sua arcata mediale a terra, mantenendo però la sua struttura architettonica. L'apparente piattismo è appunto secondario all'avvicinarsi della campata dell'arco al suolo (Fig. 4).

Se infatti consideriamo, l'astragalo osso della gamba nella sua stabilizzazione alla tibia-peroneo-astagalica, e se teniamo conto che, nel piano orizzontale, adduzione astragalica corrisponde a una rotazione interna, è evidente che questa rotazione verrà trasmessa a tutto l'arto inferiore con, di necessità, strabismo convergente di rotula, e disassetti funzionali femoro-rotulei.

Tali disassetti, intervenendo in periodo di accrescimento, a tuberosità tibiale connessa alla tibia per ancora interposta cartilagine di coniugazione, potranno portare,

FIGURA 2.
Immagine clinica e podoscopica di piede cavo-valgo.



per sollecitazioni eccentriche, (le leggi di Roux e Delpech), ad una migrazione laterale della tuberosità stessa con anche possibile dimorfismo trocleare, e conseguenti sindromi da conflitto femoro-rotuleo e gonalgie anteriori.

Tenendo conto che le detorsioni prossimali (femorali) si concludono più tardivamente rispetto alle distali (tibia e astragalo), queste a maggiore valori di partenza, e che il carico, nella sua risultante, è espresso con progressione e direzionalità disto-proximale, della forza generata dal suolo in opposizione alla gravità e che tende a mantenere in equilibrio il sistema, viene da chiedersi se sia più logico supporre come condizionante un disassetto ad evoluzione più tardiva rispetto ad uno a conclusione più precoce e a partenza da valori maggiori o viceversa.

Quindi, quanto un'antiversione d'anca possa realmente determinare un dimorfismo della coxa pedis, o anche uno strabismo convergente di rotula e eventuali sindromi dolorose femoro-rotulee.

Importanza, ai fini di una corretta diagnosi e di una eventuale indicazione chirurgica, la differenziazione di eventuale strabismo convergente di rotula, se torsionale da anca o rotatorio da piede.

Se di tipo rotatorio, e quindi da disassetti del piede e valuta bile solo in catena cinetica chiusa la TC, non potrà fornire utili indicazioni in quanto trattasi di esame in catena cinetica aperta.

Anche la clinica è indicativa.

Se rotatorio da dimorfismo del piede (piede cavo-valgo), lo strabismo si corregge riassetando manualmente il retro piede, o facendo assumere al paziente la posizione digitigrada in cui viene disimpegnato il retro piede eliminandone i condizionamenti sovrasedimentari cosa che non avviene in presenza di antiversione d'anca (difetto torsionale) in cui invece si corregge ponendo il paziente in monopdestazione, in quanto il bacino, svincolato dall'arto controlaterale in catena cinetica aperta, può flettere anteriormente e abduire centrandosi sulla testa femorale antiversione che così non dovrà retroarsi con intrarotazione dell'arto⁶.

Per quanto riguarda le gonalgie anteriori, assumono grande interesse tutti i quadri ad insorgenza adolescenziale e che si risolvono molto spesso in maniera spontanea nel volgere di 1-2 anni.

Più frequenti in ragazze verso i 12-14 anni, vengono molto spesso riportate a patologie da sovraccarico in occa-

FIGURA 3.

M. 36 aa.: piede cavo-valgo bilaterale con secondario strabismo convergente di rotula (a-c); ragazzina di 10 aa.: piede cavo-valgo con strabismo convergente di rotula (d) che si corregge manualmente riassetando il retro piede (e).

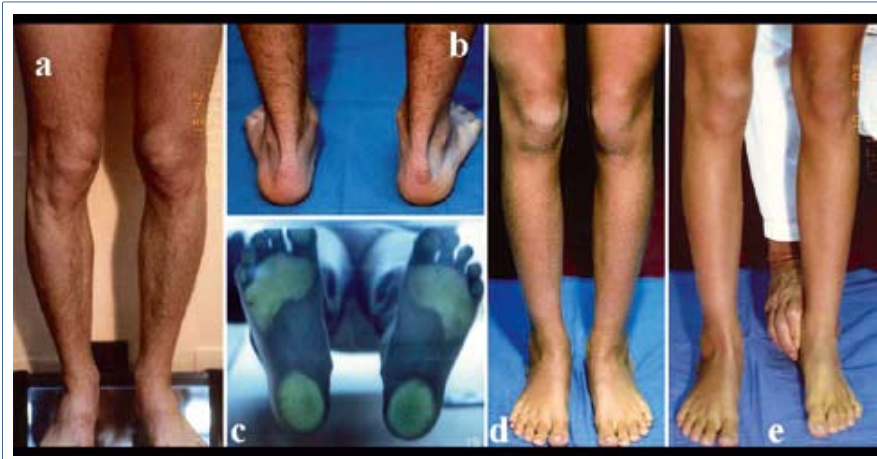
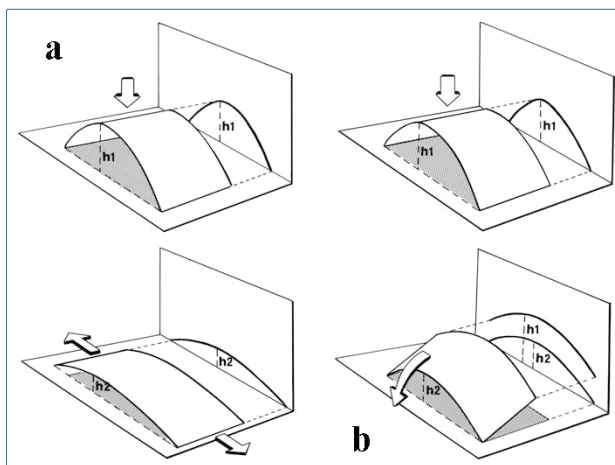


FIGURA 4.

Nel piede piatto-valgo (a) è il ponte che crolla, mentre nel piede cavo-valgo (b) è il ponte che si rovescia avvicinandosi a terra con l'arcata ma mantenendo la sua struttura architettonica.



sione di attività sportive che hanno il loro avvio proprio in questa età.

Tali gonalgie anteriori in età puberale, al di là dell'instabilità rotulea oggettiva, hanno sempre costituito una patologia di difficile inquadramento diagnostico. I disordini femoro-rotulei sono spesso espressione di sindromi da mal allineamento che includono la rotula alta, l'ipoplasia del solco femorale, o del vasto mediale obliquo e mal allineamenti quali lo strabismo rotuleo. In questa ulti-

mo caso sovente l'attenzione è stata posta all'aumentata antiversione dell'anca, tralasciando possibili distorsioni del piede.

Tuttavia, nell'ottica di una corretta interpretazione, occorre tenere presente evolutivamente le fasi di accrescimento tibiale e peroneale cui, alternativamente, va incontro il piede.

Conclusa alla nascita la fase di accrescimento tibiale che porta, fisiologicamente, ad un disassetto in valgo del retro piede, si riavvia una fase di accrescimento peroneale con progressiva parametrizzazione del valgo di retro piede ai parametri di normalità dell'adulto (6-8°) verso i 6-7 anni.

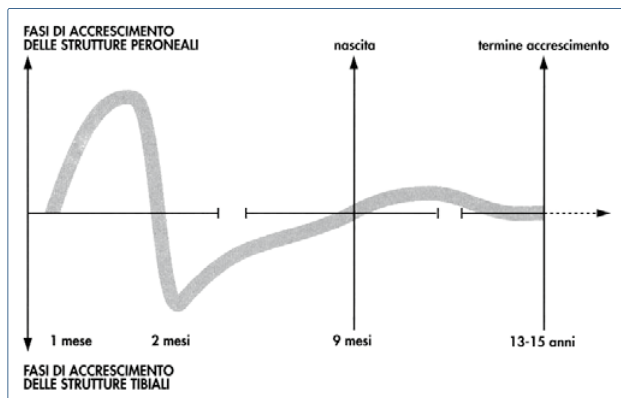
In presenza di una disontomorfogenesi evoluta in residuo piede calcaneo-valgo e che ha portato ad un piede cavo-valgo in età adolescenziale, il distorsione il più delle volte si corregge in periodo successivo per il proseguire, oltre l'età puberale, della fase di accrescimento peroneale che porterà a correzione del valgo di retro piede e del disassetto avampiede retro piede.

Questo chiarisce perché il piede cavo-valgo sia di frequente osservazione in ragazze adolescenti, mentre sia del tutto eccezionale in giovani donne, in cui è peraltro obiettivamente solo un residuo cavismo, e rende altresì conto del perché gonalgie anteriori giovanili da disassetto rotatorio femoro-rotuleo in piede cavo-valgo, possano con il tempo risolversi spontaneamente per il riassetto del retro piede e la risoluzione del disassetto funzionale femoro-rotuleo e conseguentemente della gonalgia⁷ (Fig. 5).

Tuttavia, come detto in precedenza, il disassetto funzionale femoro-rotuleo, intervenendo in periodo di accrescimento scheletrico, potrà determinare sia una migrazione laterale dell'apofisi tibiale anteriore sia un vero distorsione trocleare.

FIGURA 5.

Rappresentazione grafica dell'evoluzione delle alterne fasi di crescita peroneale e tibiale durante tutto il periodo ontomorfogenetico.



Quanto fin ora detto relativamente alle problematiche torsionali e rotatorie dell'arto inferiore a patogenesi distale, rappresenta un argomento tutto sommato già noto in letteratura, pur non essendo quest'ultima particolarmente ricca. Sono infatti diversi gli Autori che hanno cercato di valutare le interdipendenze segmentarie disto-prossimali imputando a distorsioni del piede, molto spesso tralasciato soprattutto nella patologia femoro-rotulea, alcune problematiche sovrassetto.

A tale proposito sono certamente interessanti le contrapposte teorie, che seppur datate, risultano ancora oggi attuali, sulla cronoiduzione prossimo-distale e disto-prossimale.

Negli anni '50 il piede "piatto" infantile veniva considerato come possibile conseguenza ad un'antiversione d'anca a compenso del disassetto in intrarotazione dell'arto con corteo sintomatologico rappresentato anche da strabismo convergente di rotula.

È certamente indubbio che la destabilizzazione della "coxa pedis" con eversione del piede in un bambino portatore di antiversione d'anca consente al bambino stesso una deambulazione più coordinata⁸.

Il concetto era pertanto, quasi esclusivamente di una cronologia prossimo-distale nell'evoluzione di eventuali distorsioni dell'arto inferiore.

Tuttavia gli anni '50 erano anche gli anni della poliomielite e della statica passiva degli arti inferiori per stabilizzare gli arti in carico nelle frequenti paraplegie.

Il concetto della statica passiva, proposta da Putti⁹ già nel 1922, è semplice: stabilizzando la tibio-tarsica in leggero equino, ad arto in carico si ha recurvato di ginocchio e procurvato di anca mettendo così in tensione i legamenti posteriori del ginocchio e anteriori della coxo-femorale. Vengono dunque stabilizzate passivamente in carico le due articolazioni ad arto privo dei servomeccanismi antigravitari.

È questo un evidente esempio di interdipendenze funzionali di tipo disto-prossimali dell'arto inferiore, che metteva in conto pertanto, la possibilità di interdipendenze anche di natura patologica a cronologia disto-prossimale (Fig. 6).

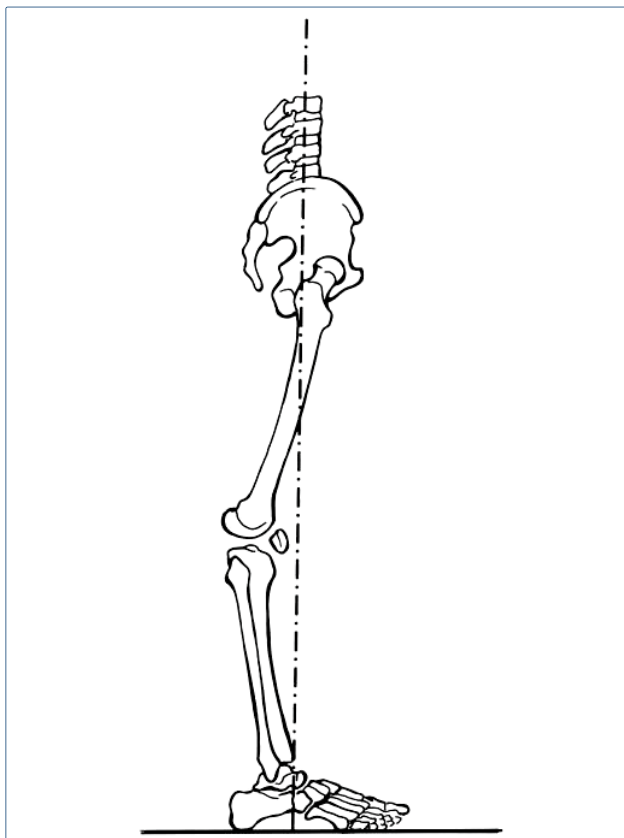
Oltre al concetto della statica passiva di Putti, ad avvalorare la teoria della cronoiduzione disto-prossimale è anche lo studio dell'apertura e della chiusura della catena cinetica dell'arto inferiore al cui svolgersi concorrono meccanismi sul piano orizzontale, frontale e sagittale.

La chiusura della catena cinetica avviene infatti in senso disto-prossimale per cui vengono stabilizzate successivamente la tibio-peroneo-astragalica, il ginocchio e poi l'anca; al contrario la catena cinetica apre in senso prossimo-distale per cui verrà dapprima destabilizzata l'anca, poi il ginocchio e infine il piede.

REVISIONE DELLA LETTERATURA

Per cercare di valutare – e soprattutto avvalorare – quanto finora descritto, relativamente al concetto della cronoidu-

FIGURA 6.
Realizzazione della statica passiva di Putti.



zione disto-proximale, abbiamo preso in considerazione due lavori, effettuati presso il Centro di Chirurgia del Piede "Prof. G. Pisani" e pubblicati sulla rivista "Chirurgia del Piede", cercando un confronto, seppur difficile, con i dati presenti in letteratura.

In un primo lavoro di Pisani G. del 1994¹, viene fatto riferimento ad una casistica di sette anni, dal novembre del 1988 al maggio del 1995.

In questo lasso di tempo, erano venuti ad osservazione 237 pazienti per problematiche relative a piede cavo-valgo.

Di essi, 124 in età inferiore a 14 anni e dei quali 52, per un numero complessivo di 92 piedi, furono sottoposti ad intervento chirurgico.

Tutti i pazienti operati sono stati ricontrollati, e tralasciando gli altri parametri di valutazione, in tutti, alla correzione dell'assetto del piede aveva fatto seguito il riassetto globale dell'arto con scomparsa dello strabismo convergente di rotula.

Il secondo lavoro cui facciamo riferimento rappresenta invece un rendiconto clinico-statistico del 2002 relativo a tutte le patologie del piede, distribuite per sesso e per età,

in età pediatrica osservate presso il Centro dall'aprile del 1989 al dicembre del 2000¹⁰.

Durante il succitato periodo sono stati visitati 11601 pazienti. Di questi, 8833 erano adulti mentre i restanti 2228 pazienti pediatrici in età tra 0 e 15 anni.

Nell'ambito dei pazienti pediatrici è stata poi valutata l'incidenza delle varie patologie riscontrate. Queste ultime sono state suddivise in 5 grossi gruppi di una certa omogeneità: malformazioni, disontomorfogenesi, deformità, disassetti morfofunzionali del piede in associazione con disassetti dell'arto inferiore, e osteocondrosi.

Di tutte le patologie rendicontate, interessanti, ai fini del nostro lavoro, sono i dati relativi all'incidenza delle tre forme cliniche del PVEI, in ambito di disontomorfogenesi, e la loro associazione con eventuali disassetti.

Lo studio cui facciamo riferimento, pur non fornendo dei dati numerici precisi relativi all'incidenza di problematiche sovrasedimentarie, intese come strabismo rotuleo e sindromi dolorose femoro-rotulee, fornisce comunque due spunti molto interessanti.

In primo luogo è da sottolineare la maggiore incidenza nel sesso femminile di piede cavo-valgo, possibile causa di problemi rotatori dell'arto inferiore che essendo più frequenti nel sesso femminile va tenuto in conto che nello stesso sono anche più frequenti fenomeni torsionali.

Il dato relativo alla maggiore incidenza del sesso femminile diventa ancora più interessante se prendiamo in considerazione alcuni dati presenti in letteratura relativi alle problematiche cliniche e chirurgiche delle gonalgie anteriori.

Da una revisione della letteratura Ortopedica¹¹⁻¹⁶ pur risultando il sesso femminile più incidente, non viene fatto riferimento a problematiche relativi ad eventuali disassetti o dimorfismi distali ad eccezioni di alcuni lavori condotti in ambito sportivi e militari in cui gonalgie anteriori sono state riscontrate in dimorfismi del piede.

Sul numero 9 del settembre 2008 della rivista "Foot and Ankle International" è apparso un articolo dal titolo *The correlation between pes planus and anterior knee or intermittent low back pain* di Kosashvili et al.¹⁷ Trattasi di una ricerca effettuata su circa 97.000 reclute dell'esercito israeliano con riferimento ad alcune conseguenze che possono derivare da certi dimorfismi del piede; vengono infatti messe in correlazione gonalgie anteriori e dolori lombalgici con il piede "piatto".

Nella ricerca, interessante e ben condotta, il piede piatto viene classificato in lieve, moderato e severo secondo i metodi di valutazione clinica e radiografica di Gould¹⁸ in un suo lavoro del 1983.

L'Autore affermava, a conclusione della ricerca, dell'esistenza di interdipendenze, seppur ancora poco note, tra dimorfismi del piede e disassetti sovrasedimentari.

Tali interdipendenze erano tuttavia state già proposte nel 1978 da James et al¹⁹ in uno dei primi lavori sulle ipotesi patogenetiche degli infortuni al ginocchio negli atleti.

Delacerda²⁰, in un lavoro del 1980, riconosceva nell'iperpronazione un importante fattore nel determinismo di diverse problematiche degli arti inferiori. Nel suo lavoro, condotto su maratoneti, relativo a problematiche del ginocchio correlate al piede affermava che il 77% degli infortuni al ginocchio erano riconducibili ad anomalie di posizione del piede.

Nello stesso studio, l'iperpronazione viene descritta oltretutto come il fattore più importante anche nel determinare la conformazione dell'asse della tibia soprattutto in soggetti di sesso femminile.

Ancora più interessante risulta essere l'affermazione che si ritrova in un lavoro di Halbach²¹ del 1981: "The pronated foot is one possible structural and biomechanical problem that can cause low back pain, hip pain, knee pain and foot pain".

Beckett et al.²², in un lavoro del 1992, avevano messo in relazione l'iperpronazione della sottoastragalica, valutata attraverso il "navicular drop-test" di Brody²³, con gli infortuni ai legamenti crociati imputando a disassetti rotatori derivanti appunto dall'iperpronazione della sottoastragalica i sovraccarichi all'articolazione del ginocchio ed eventuali successivi infortuni legamentosi.

L'Autore, oltretutto, nello stesso lavoro sottolinea due aspetti molto interessanti in ambito di anatomia funzionale.

In primo luogo fa notare come l'influenza delle anomalie di pronazione sui disassetti sovrasegmetari diventi significativa solo se si prende in considerazione l'arto inferiore in catena cinetica chiusa e in secondo luogo fa rilevare come nella pronazione della sottoastragalica, il movimento di adduzione che compie l'astragalo altro non è, come da noi già più volte riferito, che una rotazione interna.

Levinger e Gilleard²⁴ in recente lavoro del 2004, al fine di valutare le interdipendenze segmentarie dell'arto inferiore, avevano confrontato i valori della pronazione del retropiede di 13 pazienti di sesso femminile affette da dolore anteriore di ginocchio con quelli di 14 pazienti, sempre di sesso femminile che non lamentavano alcun disturbo. I risultati ottenuti evidenziavano valori maggiori di pronazione nelle pazienti affette da gonalgie anteriore.

Differenti sono invece i risultati riportati da Duffey et al.²⁵ i quali al termine del loro lavoro confutavano l'ipotesi di correlazioni tra gonalgie anteriori e anomalie di pronazione. Gli Autori infatti concludevano affermando che, poiché la iperpronazione della sottoastragalica riduce lo shock dell'impatto al suolo, i corridori in cui non era riscontrabile iperpronazione, subivano ad ogni impatto col suolo uno shock maggiore da cui potevano scaturire poi problematiche di tipo femoro-rotulee.

Altro lavoro che confuta l'eventuale associazione di patologia correlata tra piede e ginocchio è quello di Livingston e Mandigo del 2003²⁶.

Lo studio, condotto su una popolazione di 80 studenti universitari, aveva previsto la valutazione in gradi dell'"asimmetria del retropiede" e se questa poteva essere messa in

relazione con il dolore anteriore di ginocchio. I risultati riportati non erano statisticamente significativi nel determinismo di una cronoinduzione disto-proximale.

Molto recente è anche il lavoro di Hestroni et al.²⁷, condotto su una popolazione di 473 militari, di cui 405 affetti da gonalgia anteriore.

Lo studio aveva previsto la valutazione, oltre che dei valori di pronazione, anche il tempo di pronazione. I risultati non avevano tuttavia evidenziato alcuna relazione significativa tra pronazione e gonalgie anteriori.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Da quanto riportato in letteratura si evince come effettivamente l'argomento del nostro studio sia già noto a diversi Autori, i quali, attraverso i vari lavori elencati in precedenza, in alcuni dei quali vengono oltretutto presentate casistiche imponenti, hanno cercato di comprendere quanto reale potesse essere l'influenza dei dismorfismi del piede in ambito di patologie sovrasegmentarie.

L'analisi dei lavori riportati offre però a considerare due aspetti molto interessanti.

In primo luogo è possibile notare una enorme disparità di risultati: se infatti, Autori come Beckett, James e Delacerda mettono in relazione il dolore anteriore di ginocchio con "anomalie di pronazione del piede" stimando percentuali di correlazioni fino al 77% dei casi, altri invece confutano ogni tipo di correlazione.

Comunque, al di là dei risultati contrastanti, l'altro aspetto, se vogliamo ancora più interessante del primo, riguarda la terminologia, costantemente utilizzata nei lavori analizzati, che non bene definisce quale realmente sia il dismorfismo del piede cui gli stessi Autori si riferiscono.

In ogni lavoro, infatti, viene fatto riferimento ad "anomalie di pronazione", "iperpronazione", "asimmetria del retropiede", "sindromi pronatorie" e "piede piatto", termini questi che, seppur intrinsecamente corretti, risultano non del tutto appropriati, in quanto descrittivi solo di un quadro morfo-funzionale senza una differenziazione eziopatogenetica, e soprattutto rendono inattuabile un confronto tra i risultati delle casistiche analizzate presso il Centro di Chirurgia del Piede e quelle riportate in letteratura.

In nessuno dei lavori viene infatti fatto riferimento al piede cavo-valgo, unica entità clinica possibile responsabile dei disassetti sovrasegmentari più volte precedentemente descritti, e che ancora oggi non trova ampio consenso in letteratura internazionale.

La possibile giustificazione al mancato riferimento al piede cavo-valgo è forse da ricercare nel testo di Lelievre in cui viene fatto riferimento alla classica definizione di piede piatto data da Farabeuf. Secondo l'Autore infatti, il piede piatto sarebbe caratterizzato dall'affrontamento al suolo del versante mediale con valgismo del retropiede e supinazione dell'avampiede; il piede cavo, per contro, da innalzamento della volta stessa con varismo di retropiede e pronazione dell'avampiede.

A fronte di questa paradigmatica distinzione, Lelievre con riferimento a valutazione podoscopica, definì il piede cavo-valgo come entità clinica cui concorrono aspetti sia del piede piatto che del piede cavo: ispettivamente piatto, all'esame podoscopico presenta il salto di carico del mesopiede tipico del piede cavo; alla pronazione dell'avampiede tipica del piede cavo, fa riscontro il valgismo del retropiede tipico del piede piatto.

Si tratta dunque del cosiddetto "falso piede piatto" (faux pied plat) degli Autori francesi, che con analogo sillogismo potrebbe essere definito anche come "falso piede cavo".

Sulla scorta di quanto detto, il piede cavo-valgo resta dunque una forma clinica molto spesso definita in diagnosi come piede piatto e come tale trattata e che nel, tardivo riscontro in cavo, è stata anche interpretata come successo o anche ipercorrezione di un trattamento ortesico.

Se dunque a Lelievre va effettivamente riconosciuta la paternità del piede cavo-valgo, in quanto primo a descriverne le caratteristiche morfologiche, allo stesso Autore dovrebbe essere riconosciuto il "demerito" di non aver compreso quelle che erano le implicazioni patogenetiche e funzionali che il cavo-valgo poteva comportare, e di conseguenza di averlo inquadrato, nella classificazione di Viladot, come piede piatto di II°.

Da queste considerazioni, dalle suaccennate difficoltà di inquadramento clinico-diagnostico e dalla diffusione dei lavori, negli anni 70-80, di Root et al.²⁸ nasce, forse, il successo della sindrome pronatoria, che imputando al disassetto della sottoastragalica il disassetto in eversione del piede, fa esclusivo riferimento ad un quadro morfo-funzionale senza però una differenziazione patogenetica alla quale peraltro dovrebbe essere indirizzato il trattamento.

Dragonetti scrive: "... tutte quelle situazioni caratterizzate da una pronazione anomala della sottoastragalica alle quali abbiamo attribuito il nome di sindrome pronatoria"²⁸.

Da ciò, piede piatto-valgo e piede cavo-valgo, vengono a perdere di dignità e soprattutto differenziazione clinica non venendo più messi in discussione i diversi momenti patogenetici.

Il discorso potrebbe essere allargato al fatto che la sottoastragalica nel concetto di coxa-pedis concorre funzionalmente, e reciprocamente, all'articolazione astragaloscafoidea per cui risulta difficile parlare di "sindrome pronatoria" in termini esclusivi di sottoastragalica.

Altro fatto è che se è vero che la sottoastragalica prona (apertura della catena cinetica) nella fase di ammortizzamento dell'impatto al suolo durante il cammino e supina (chiusura della catena cinetica) durante la fase di stacco, viene comunque da chiedersi se sia corretto imputare alle variazioni di assetto della sottoastragalica le variazioni di assetto del piede e non piuttosto all'apertura e chiusura della catena cinetica della coxa pedis.

La sottoastragalica costituisce il "transfer" delle sollecita-

zioni trasmesse da distali a prossimali nella progressione della chiusura della catena cinetica; esse sono modulate dall'astragalo, vero menisco osseo interposto tra gamba e piede e una sua patologica pronazione, salvo patologia intrinseca strutturale, è sempre secondaria a meccanismi patogenetici prossimali (antiversione d'anca o intrarotazione tibiale) o distale (insufficienza del I raggio, deficit neuro-muscolari)²⁹.

Diventa dunque difficile accettare il concetto di sindrome pronatoria intendendo per essa il disassetto della sottoastragalica come causa di patologie a cascata.

In quest'ottica dunque, sarebbe forse più corretto parlare più di "destabilizzazione della coxa pedis", concetto questo, che con chiaro riferimento al venir meno (destabilizzazione) dei momenti stabilizzanti delle sue componenti scheletriche, supera quello della sindrome pronatoria secondo cui sarebbe la primitiva pronazione patologica della sottoastragalica a condizionare una serie di patologie a cascata.

La patologica pronazione della sottoastragalica in questo caso viene ad essere del tutto secondario, ed epifenomeno, alla destabilizzazione della coxa pedis.

Sindrome pronatoria può essere di riferimento a disassetto sull'asse sagittale del piede in carico per cui il versante mediale si affronta al suolo senza peraltro definire alcuna patologia: sintomo comunque generico di affezioni che dovranno essere differenziate da una patologia della "coxa pedis"³⁰.

Quanto scrive Pisani in ambito di "piede piatto" e di "sindrome pronatoria" sembra essere quanto mai esemplificativo: "...dire che un piede è piatto è come dire che un paziente ha la febbre, dire che è iperpronato è come dire che il paziente è iperpiretico".

Il piattismo e la febbre altro non sono che l'effetto, dal quale scaturiranno altre manifestazioni a cascata, di un momento patologico a monte che li ha appunto causati.

Al termine di questa breve e necessaria digressione in ambito di sindrome pronatoria e destabilizzazione della coxa pedis, risulta evidente come i concetti di iperpronazione e di sindrome pronatoria, oltre che rendere confusa l'interpretazione dei dati riportati in letteratura, non permette nessun confronto né con i lavori da noi presentati né tanto meno tra gli stessi lavori raccolti in letteratura internazionale.

Infatti, se da un lato è vero che in tutti lavori viene costantemente utilizzato il termine di iperpronazione o sindrome pronatoria, dall'altro si può chiaramente notare come in ogni lavoro vengano adottati sistemi di misurazione per la pronazione della sottoastragalica completamente differenti e talvolta particolarmente complessi, senza peraltro avere dei valori di riferimento comuni.

Altro particolare non scevro da critiche, che va sottolineato in relazione ai lavori elencati, è la completa assenza di riferimento alla valutazione dell'impronta plantare tramite podoscopio privilegiando appunto complessi metodi di valutazione computerizzati.

Tali metodi (tra i quali la gait analysis) attualmente diffusi anche in Italia e considerati, secondo alcuni Autori, il "gold standard" nella valutazione diagnostica del piede piatto, seppur in grado di fornire dati funzionali più precisi (valore angolare della pronazione, durata della pronazione, ecc.), non risultano di facile accesso a tutti i pazienti e soprattutto poco apportano ai dati obiettivi ottenibili con un corretto esame clinico condotto sia in catena cinetica aperta (lettino da visita) che in catena cinetica chiusa (deambulazione), e completato con esame podoscopico, vera e propria prosecuzione dell'esame clinico stesso, cui però pochissimi Autori fanno riferimento. Alla luce di quanto esposto in ambito di piede cavo-valgo, meccanismi torsionali e rotazionali degli arti inferiori, apertura e chiusura della catena cinetica e anche in relazione ai contrastanti dati presenti in letteratura, sembra tornare attuale il titolo di una comunicazione presentata dal Prof. Pisani nel 1983 al 71° congresso della SPLLOT "Piede attore o convenuto nelle interdipendenze torsionali con l'anca?"³¹.

Pisani scriveva: "...l'argomento di questa mia comunicazione vuole essere solo, come si suol dire, un sasso nella piccionaia".

Oggi come allora, la stessa domanda, seppur limitata alle interdipendenze con il ginocchio non ha ancora trovato una risposta definitiva.

E sempre oggi come ieri, il nostro lavoro, non essendo supportato da dati statistici significativi e di univoca interpretazione, non fa altro che riproporre delle teorie, basate su concetti di anatomia funzionale (astragalo osso della gamba, chiusura della catena cinetica in senso disto-proximale, ecc.), che, seppur note da diverso tempo, vengono spesso tralasciate.

Il lavoro dunque non vuole avere la presunzione di affermare che quanto finora detto, in ambito di patologia correlata piede-ginocchio, sia corretto, ma vuole piuttosto rappresentare solo ed esclusivamente una proposta a valutare con maggior attenzione quei piedi molto spesso definiti come "piatti", che il più delle volte presentano sì valgo di calcagno e affrontamento del versante mediale al suolo, ma oltre al dato ispettivo di concavità del profilo esterno del piede, all'immagine podoscopica presentano il salto di carico al mesopiede, tipico del piede cavo, e che configura appunto, il classico quadro del piede cavo-valgo.

A conclusione, in presenza di un disassetto femoro-rotuleo con strabismo convergente di rotula e di un'antiversione d'anca, si potrebbe fare riferimento non solo necessariamente ad una loro essenzialità, ma anche ad un eventuale loro secondarietà in rapporto a dismorfismi della "coxa pedis", in particolare al piede cavo-valgo, a monte di disassetto rotatorio dell'arto inferiore.

Bibliografia

- Pisani G. *Dismorfismi del piede e disassetti sovrasegmentari*. Chirurgia del Piede 1994;18:195-7.
- Pisani G. *Le torsioni segmentarie dell'arto inferiore*. In: Pisani G, ed. *Trattato di Chirurgia del Piede*. III Ed. Torino: Edizioni Minerva Medica 2004.
- Pisani G. *Anatomia e fisiologia dell'osso*. In: Racugno L, Pisani G, eds. *Ortopedia e traumatologia nell'infanzia*. Torino: Edizioni Minerva Medica 1963.
- Pisani G. *Il piede valgo evolutivo dell'infanzia (PVEI)*. In: Pisani G, ed. *Trattato di Chirurgia del Piede*. III Ed. Torino: Edizioni Minerva Medica 2004.
- Lélièvre J. *Synthèse sur le Valgus de Talon*. Podologia 1965;4:183.
- Pisani G. *Problematiche torsionali e rotatorie intersegmentarie dell'arto inferiore*. Chirurgia del Piede 2006;30:159-64.
- Pisani G. *Dismorfismi della "coxa pedis" (piede cavo-valgo) e disassetti rotatori (patologia femoro-rotulea) e torsionali (antiversione d'anca) degli arti inferiori*. Chirurgia del Piede 2010;34:7-17.
- Pisani G. *Dismorfismi del piede e gonalgie anteriori*. Chirurgia del Piede 2007;3:61-9.
- Putti V. *Rapporti statici fra piede e ginocchio nell'arto paralitico*. Chir Organi Mov 1922;VI:2.
- Parino E., Pisani PC, La Motta R. *Patologie del piede in età pediatrica (rendiconto clinico-statistico)*. Chir del Piede 2002;26:17-34.
- Laurà G, Mondini A, Zanone M, et al. *Riallineamento mediale e/o distale della tuberosità tibiale anteriore. Attuali indicazioni, note di tecnica e risultati a distanza*. Archivio di Ortopedia e Reumatologia 2008;119:14-16.
- Maenpaa H, Lehto MUK. *Surgery in acute patellar dislocation-evaluation of the effect of injury mechanism and family occurrence on the outcome of treatment*. Br J Sports Med 1995;29:239-41.
- Nakagawa K, Wada Y, Minamide M, et al. *Deterioration of long-term clinical results after the Elmslie-Trillat procedure for dislocation of the patella*. J Bone Joint Surg Br 2002;84:861-4.
- Palmu S, Kallio PE, Donell ST, et al. *Acute patellar dislocation in children and adolescents: a randomized clinical trial*. J Bone Joint Surg Am 2008;90:463-70.
- Nietosvaara Y, Pauku R, Palmu S, et al. *Acute patellar dislocation in children and adolescents*. J Bone Joint Surg Am 2009;91(Suppl 2 Pt 1):139-45.
- Barber FA, Aziz-Jacobo J, Barrera Oro F. *Patellofemoral instability: diagnosis, management and operative decision making*. Minerva Ortop Traumatol 2008;59:253-68.
- Kosashvili Y, Fridman T, Backstein D, et al. *The correlation between pes planus and anterior knee or intermittent low back pain*. Foot Ankle Int 2008;29:910-13.
- Gould N. *Evaluation of Hyperpronation and Pes Planus in Adults*. Clin Orthop Relat Res 1983;(181):37-45.
- James SL, Bates BT, Osternig LR. *Injuries to runners*. Am J Sports Med 1978;6:40-50.
- DeLarcerda F. *The relationship of foot pronation, foot position, and electromyography of the anterior tibialis muscle in three subjects with different histories of shinsplints*. J Orthop Sports Phys Ther 1980;2:60-4.
- Halbach J. *Pronated foot disorders*. Athletic Training: the Journal of the National Athletic Trainers Association 1981;16:53-5.
- Beckett ME, Massie DL, Douglas Bowers, et al. *Incidence of Hyperpronation in the ACL Injured Knee: A Clinical Perspective*. J Athl Train 1992;27:58-62.
- Brody DM. *Techniques in the evaluation and treatment of the injured runner*. Orthop Clin North Am 1982;13:541-58.
- Levinger P, Gilleard W. *An evaluation of the rearfoot posture in individuals with patellofemoral pain syndrome*. J Sports Sci Med 2004;3:8-14.
- Duffey MJ, Martin DF, Cannon DW, et al. *Etiologic factors associated with anterior knee pain in distance runners*. Med Sci Sports Exerc 2000;32:1825-32.
- Livingston LA, Mandigo JL. *Bilateral rearfoot asymmetry and anterior knee pain syndrome*. J Orthop Sports Phys Ther 2003;33:48-55.

- ²⁷ Hestroni I, Finestone A, Milgrom C, et al. *A prospective biomechanical study of the association between foot pronation and the incidence of anterior knee pain among military recruits.* J Bone Joint Surg Br 2006;88:905-8.
- ²⁸ Pisani G. *Metatarsalgie da iperpronazione della sottoastraglica: concetto logico?* Chirurgia del Piede 2005;29:1-9.
- ²⁹ Pisani G. *Sindrome Pronatoria, Piede piatto, Piede Cavo.* In: Pisani G. *Trattato di Chirurgia del Piede.* III Ed. Torino: Edizioni Minerva Medica 2004.
- ³⁰ Pisani G, Parino E, Pisani PC. *Sindrome pronatoria e destabilizzazione peritalare.* In: *Patologia e clinica della "coxa pedis".* Torino: Edizioni Minerva Medica 2005.
- ³¹ Pisani G. *Il piede "attore" o "convenuto" nelle interdipendenze torsionali con l'anca?* 71° Congresso SPLLOT. Minerva Ortopedica 1983;34:519.

L'ISTITUTO ORTOPEDICO DI ARICCIA PER L'ASSISTENZA AI POLIOMIELITICI: OPERA DI CARITÀ E DI PROGRESSO

Era il 1982 quando in Italia veniva notificato l'ultimo caso di poliomielite autoctona. Da almeno un decennio i reparti di ortopedia si erano svuotati di bambini e adolescenti paralitici, che fino allora non avevano fatto mancare il loro penoso contributo, diventando quasi una figura simbolica della specialità. Salk prima e Sabin poi (più il secondo) avevano colpito con l'unica arma che poteva rivelarsi efficace contro l'agente eziologico: un vaccino. E così, dall'ultima grande poussée epidemica nazionale del 1958 (8.377 i casi denunciati, non meno di 10.000 quelli effettivi) la malattia fu destinata al suo inesorabile declino. Fino a quell'ultimo battito d'ali.

Con la paralisi infantile (come un tempo veniva chiamata la poliomielite) l'ortopedia c'era praticamente nata e cresciuta. Assieme al rachitismo e alla tubercolosi era una delle patologie che provocavano spesso inabilità nella popolazione dei bambini; sicché per il loro trattamento sembrò conveniente – a un certo punto – dedicare studi e mezzi speciali. La *Società Ortopedica Italiana* era stata fondata anche con questi intenti, nel 1891, e fu uno dei suoi promotori, Alessandro Codivilla, a degnare per la prima volta di un interesse chirurgico quei poveri esseri privati del moto, facilmente abbandonati a loro stessi.

Lo sviluppo sociale, stavolta, avrebbe ingigantito il problema (un paradosso, ma solo in apparenza) e reso quindi ancora più forte questo senso di appartenenza. Era infatti tra i cosiddetti "popoli puliti", quelli con un buon livello di condizioni igieniche, che la poliomielite poteva più agevolmente attecchire in forma epidemica, trovando individui poco immunizzati dal latte materno a causa della scarsa presenza del virus nell'ambiente. Così, l'ortopedia dei paesi più evoluti, liberatasi ben presto del rachitismo (con un po' di sole e di vitamina D) e poi della tubercolosi (con l'avvento della streptomina), restò a lungo a dover fare i conti con gli esiti di questa terribile affezione che atrofizzava i muscoli e deformava le articolazioni. Dovette escogitare nuove tecniche chirurgiche, incrementare la fabbricazione di apparecchi ortesici, trovare nuove risorse nella terapia strumentale e nella ginnastica medica. In una parola, dovette progredire!

Di storie italiane che hanno legato la poliomielite all'ortopedia se ne potrebbero raccontare tante. Quella dell'ospedale di Ariccia è sicuramente tra le più ricche di contenuti, se non altro perché fu la prima istituzione nazionale ad avere un indirizzo esclusivo, e tra le ultime a ospitare bambini che avevano contratto la malattia. Una lunga storia, quindi; che peraltro aveva avuto un preludio in tempi ancora più lontani, ai primi del '900, e che da allora – questa è una delle particolarità che l'ha resa maggiormente interessante – ha visto ruotare attorno a sé le vicende di personaggi illustri, tra principi, re e capi di governo. Una nobiltà di titoli che, come vedremo, si trasferì e si identificò in una nobile causa.

DONAZIONI CELEBRI, DALLA FAMIGLIA CHIGI A VITTORIO EMANUELE III

Tutto scaturì dal legame indissolubile che si era venuto a creare tra il territorio di Ariccia e la famiglia Chigi, una delle più facoltose e influenti dello Stato Pontificio. Ingenti i beni immobiliari accumulati negli anni da questa dinastia di banchieri, che avrebbe portato in dote anche un papa, Alessandro VII (1655-1667), e vari cardinali. Alla residenza ufficiale romana, l'attuale *Palazzo Chigi* sede della presidenza del Consiglio dei Ministri, e a quella suburbana, la *Villa Farnesina* in Trastevere, si aggiunse, appunto, una dimora di campagna ad Ariccia (o all'Ariccia, come anco-

NUNZIO SPINA

*UO di Ortopedia e Traumatologia, ASUR Marche,
Zona territoriale 9, Macerata*

Indirizzo per la corrispondenza:

Nunzio Spina
Via Cioci 50, 62100 Macerata
Tel. +39 0733 30827
E-mail: nunzspina@tin.it

ra oggi si è soliti dire), pochi chilometri più a sud, nella zona dei Colli Albani. Si trattava in realtà di un vero e proprio feudo, con tanto di castello posto al centro di una fertile conca di origine vulcanica, lungo la via Appia Antica. Dopo l'acquisto avvenuto nel 1661, i Chigi – amanti dell'arte – restaurarono il borgo centrale secondo il gusto del tempo, trasformando l'antico castello in un *Palazzo Ducale* e costruendo varie chiese, esempi di un elegante barocco ancora oggi tutto da ammirare; le firme degli architetti erano quelle, autorevoli, di Gian Lorenzo Bernini e Carlo Fontana.

Il mutato scenario politico venutosi a creare con l'unità d'Italia e con Roma capitale del regno – facciamo un salto in avanti di due secoli – aveva inevitabilmente influito sulle tendenze della potente famiglia. Uno dei suoi rampolli, Agostino Chigi, fu talmente preso dal nuovo fervore nazionalistico da decidere di prendere parte alla prima campagna d'Africa per la conquista dell'Eritrea. Con la divisa di sottotenente, il 1° marzo del 1896, si ritrovò a combattere nella battaglia di Adua, e lì cadde, assieme ad altri 5.000 eroici soldati italiani. Fu il famigerato massacro che coinvolse gli ascari, i guerrieri indigeni fedeli al nostro esercito; caddero anch'essi in gran numero sotto i colpi dell'esercito etiopico, ma a suscitare più orrore fu la doppia mutilazione riservata a coloro che vennero fatti prigionieri, cioè l'amputazione della mano destra e del piede sinistro, così da non poter più imbracciare un fucile e montare a cavallo. La protesi cinematografica di Giuliano Vanghetti – un angolo della storia dell'ortopedia già da noi esplorato – venne ispirata proprio da questo triste evento.

Il cuore infranto di una mamma, a quel punto, divenne protagonista della storia che raccontiamo. La principessa Antonietta Sayn Wittgenstein (un generale tedesco e uno zar di Russia tra i suoi progenitori) aveva infuso nuova linfa aristocratica alla famiglia Chigi, andando in sposa a Mario, esponente di uno dei tanti rami del casato. C'era in lei, sicuramente, anche un patrimonio di sensibilità e di amore del prossimo, perché la tragica morte in guerra del figlio Agostino la spinse alla realizzazione di una grande opera benefica, che doveva portare alla fondazione di un istituto "a sollievo dell'infanzia sofferente". Pensò che fosse quella la maniera migliore per onorarne il ricordo, e per questo convinse la famiglia a donare buona parte del parco circostante il *Palazzo di Ariccia*, oltre a farsi promotrice di una pubblica sottoscrizione nazionale.

Si era già arrivati all'agosto del 1909 quando venne posta la prima pietra dell'edificio, ma i sentimenti suscitati nell'animo della principessa Antonietta Chigi Albani (questo il titolo assunto da sposata) non si erano evidentemente ancora spenti. L'indirizzo assunto già nel progetto era quello ortopedico. C'erano tanti bambini poveri affetti da malformazioni scheletriche, lasciati ai margini della società e praticamente senza alcuna possibilità di cura o di semplice assistenza: quell'opera benefica era

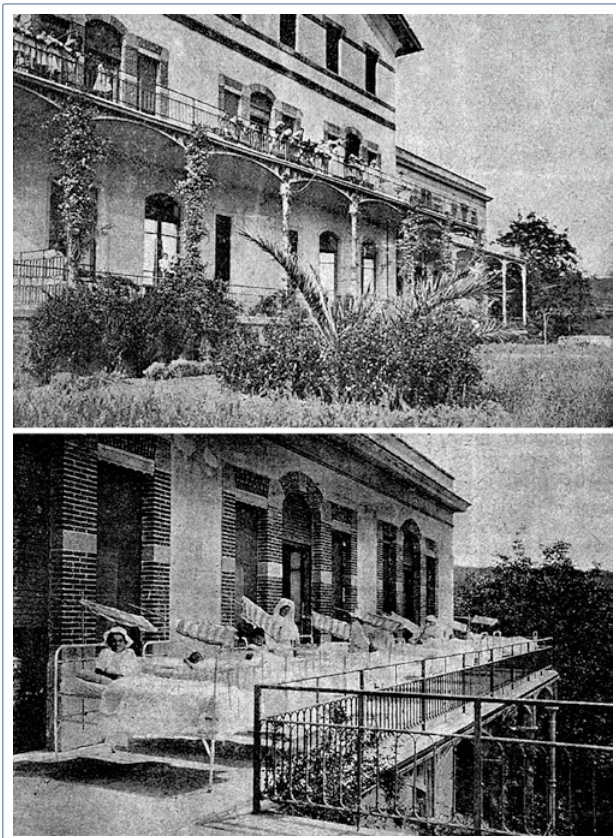
destinata a loro. Per tale scopo, l'architetto incaricato, il marchese Carlo Lepri, volle aggiornarsi sull'edilizia sanitaria del tempo, andando a visitare l'Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna (in funzione proprio dal 1896, l'anno della disfatta di Adua) e qualche altra struttura specializzata in Svizzera. Prima ancora della sua inaugurazione, avvenuta il 18 maggio del 1915, l'intestazione e lo scopo della fondazione erano ben definiti: "Istituto Chirurgico Ortopedico di Ariccia per la cura dei bambini poveri di Roma e Provincia".

L'ingresso ufficiale dell'Italia nella Prima Guerra Mondiale – appena sei giorni dopo – impedì in qualche modo il decollo di quella neonata istituzione. Furono inizialmente quindici i pazienti affidati alle cure del primo direttore sanitario, il dott. Giuseppe Melloni, un numero che sicuramente non aumentò granché nei mesi e negli anni immediatamente successivi. Bisognò attendere l'ultimo colpo di cannone della Grande Guerra, e il conseguente armistizio di Villa Giusti, prima di registrare una vera ripresa. Era soprattutto di una nuova spinta economica che c'era bisogno, e in quel periodo così delicato fu provvidenziale, oltre che ammirevole, l'iniziativa di beneficenza lanciata dall'allora direttore e amministratore del *Giornale d'Italia*, Alberto Bergamini (noto nel suo campo per essere stato l'inventore della cosiddetta "terza pagina"). Attraverso gli appelli del suo quotidiano romano, allora tra le prime quattro testate in campo nazionale, venne organizzata una raccolta di fondi a favore della costruzione di un sanatorio per bambini esposti alla tubercolosi, purché figli di combattenti. Da una parte si riuscì a procurare i soldi, dall'altra c'era un fabbricato già in piedi. La fusione delle due opere sembrò la soluzione più conveniente per tenerle in vita entrambe, e così bastò solo un cambio di intestazione (il primo di una lunga serie): "Istituto Ortopedico e Sanatorio di Ariccia". Tra i vari benefattori, spiccava la figura del re Vittorio Emanuele III, già principe di Napoli, che mise a disposizione l'ingente somma di 50.000 lire, un dono che avrebbe legato anche il suo nome alle sorti di quel luogo di cura.

Cominciò allora, 1919, il primo vero periodo di popolarità. Tra le bellezze di Ariccia, proprio nei pressi del complesso monumentale di Piazza di Corte, si poteva anche ammirare questo elegante e moderno fabbricato di più di 2 mila mq, immerso nel parco dell'ex castello. Verande e portici in stile liberty al piano terra, ampi balconi e terrazze nei piani soprastanti, tetto a spiovente: con gli alberi e il verde intorno, sembrava proprio una piacevole residenza di montagna. Negli ambienti interni vi era un ottimo compromesso tra igiene e funzionalità, con locali spaziosi, ben aerati e opportunamente esposti alla luce del sole. Davvero all'avanguardia le attrezzature, tra termosifoni, filtri per l'aria pura, lo stesso ascensore monta-lettighe, rivoluzionario per l'epoca. I piccoli pazienti cominciarono ad affluire numerosi, senza più la limitazione geografica originaria. C'erano bambini

FIGURA 1.

L'Istituto Ortopedico e Sanatorio di Ariccia nel 1919. La facciata col portico in stile Liberty e le ampie terrazze, dove i piccoli pazienti praticano la elio-climatoterapia.



affetti da rachitismo e, soprattutto, da tubercolosi osteoarticolare: per gli uni e per gli altri, le caratteristiche dell'edificio erano ideali per praticare l'elio-climatoterapia, rimedio fondamentale nel prevenire l'instaurarsi di anomalie scheletriche. Il fiore all'occhiello, però, stava nella possibilità di sfruttare al meglio forme più evolute di terapia fisica, come la meccanoterapia, l'elettroterapia, i bagni idroelettrici. Tutto questo si aggiungeva alle comuni cure mediche e a quelle specifiche ortopediche, comprese le chirurgiche. Un secondo cambio di intestazione, subentrato poco tempo dopo, ribadiva il campo d'azione e la nuova paternità: "Istituto Chirurgico Ortopedico e Preventorio del Giornale d'Italia".

Le porte per la poliomielite si aprirono negli anni '30, quando la ripresa sociale post-bellica aveva in parte sanato la piaga delle malattie dipendenti da carenze alimentari e igieniche, diminuendo però le difese – il paradosso di cui si parlava prima – nei confronti di certi microrganismi. Il virus della polio era sempre esistito sulla faccia della Terra, come può testimoniare una

stela egizia raffigurante un soggetto con evidenti esiti della malattia a un arto inferiore (un'immagine divenuta icona).

Endemico in ogni tempo, e praticamente in ogni luogo, questo virus che ama annidarsi nell'intestino e da lì sferrare l'attacco alla sostanza grigia delle corna anteriori del midollo spinale (*polyòs-grigio*, *myelòs-midollo*) cominciò ad avere una diffusione epidemica nell'umanità civilizzata, trovando soprattutto nei bambini l'organismo maggiormente vulnerabile. Una notte o poco più di febbre alta (39-40°C), vomito, convulsioni, dolore ai muscoli, sopore: sintomi aspecifici e talora incostanti, riuscire a diagnosticare non sempre era facile, e comunque altro non si poteva fare che assistere impotenti. Dopo una o due settimane – se la forma clinica era quella classica – ecco l'instaurarsi di una rapida atrofia muscolare con conseguente paralisi, che interessava in genere un arto o un suo gruppo muscolare, a volte il tronco. Ben presto i postumi diventavano esiti, con retrazioni tendinee, accorciamenti e deformità scheletriche, da cui derivavano alterazioni della statica, limitazione dei movimenti, zoppia. Il malato, da quel momento, acquisiva il suo marchio di appartenenza all'ortopedia.

L'istituto di Ariccia sembrava ormai destinato all'abbandono se non ci fosse stata questa "provvidenziale" nuova emergenza. La poliomielite divenne in Italia un problema sociale, soprattutto dopo l'epidemia del 1929, tanto che fu il Ministero dell'Interno a farsene carico, cominciando a emanare direttive circa la necessità di una "pronta e larga ospedalizzazione". In questo programma del governo – siamo in piena era fascista – rientrò il progetto di utilizzare quell'ospedale infantile ormai impoverito di clienti, con l'obiettivo di creare un centro esclusivamente dedicato alla cura della poliomielite. Si resero necessarie opere di restauro e di ampliamento; ci si impegnò a lungo per organizzare una assistenza sanitaria all'altezza del nuovo e più impegnativo compito. Due anni di lavoro e di studi, dal '35 al '37, prima che l'ente riprendesse vigore, trovando nel contempo una nuova intestazione: "Istituto Ortopedico Principe di Napoli", in onore di uno dei suoi più generosi benefattori, Sua Maestà Vittorio Emanuele III.

Si era prefigurata una struttura che si occupasse della malattia in tutte le sue fasi: acuta, dei postumi, del recupero sociale. Il vecchio termine "paralisi infantile" aveva lasciato spazio a quello più appropriato di "poliomielite anteriore acuta", non essendo peraltro risparmiati gli adulti; ma il 75% dei colpiti, almeno in Italia, era pur sempre costituito da soggetti al di sotto dei 6 anni. Fu per questo motivo che venne deciso di convocare ad Ariccia il prof. Luigi Spolverini, già Direttore della Regia Clinica Pediatrica dell'Università di Roma, per affidargli la gestione generale del rinnovato istituto. Fu anzi invitato a compiere