

LA PROTESI D'ARTO GERIATRICA: alcune indicazioni prescrittive



Sommario

<i>Protesi d'arto Geriatriche</i>	3
Classi di mobilità.....	5
Livelli di amputazione.....	7
<i>Caratteristiche protesi geriatriche</i>	9
Protesi tibiali e trans femorali.....	12
Protesi per amputazioni di Lisfranc e/o Chopart.....	13
<i>Calzature ortopediche di rivestimento</i>	16
<i>Proposta di codifica protesi transtibiale e trans femorale geriatriche</i>	17
<i>Proposta di codifica protesi parziale di piede per amputazioni di Lisfranc e/o Chopart</i>	19

PROTESI D'ARTO GERIATRICHE¹

Nei Paesi a più elevata industrializzazione (Giappone, Nord America ed Europa Occidentale), le amputazioni dell'arto inferiore, causate da disturbi vascolari, rappresentano il 70-80% del totale.

In Italia le amputazioni di arto inferiore imputabili a lesioni vascolari sono oltre 7.000 ogni anno.

I pazienti amputati a causa di queste patologie sono, di norma, anziani, con età superiore ai 70 anni.

Le loro condizioni di salute sono, spesso, ulteriormente compromesse dalla presenza di:

1. Diabete (50% dei casi);
2. Insufficienza cardiovascolare (80% dei casi) con uno o più infarti nel 25% dei casi
3. disturbi respiratori (20% dei casi)
4. Retinopatia diabetica e/o neuropatia periferica

E', quindi, di fondamentale importanza inquadrare tutte le variabili che potrebbero condizionare o, addirittura, impedire la possibilità di protesizzazione:

- Condizioni fisiche generali
- Condizioni del moncone (tono muscolare, ipersensibilità della cute, presenza di neurinomi e/o osteofiti, livello di amputazione)
- Frazione di eiezione inferiore al 40%
- Insufficienza respiratoria grave
- Decadimento cognitivo grave
- Presenza di gravi limitazioni funzionali dell'articolazione coxofemorale
- Stato dell'arto inferiore controlaterale
- Situazione stenica degli arti superiori

¹ Estratto dai **CORSI DI FORMAZIONE PER PRESCRITTORI DI PROTESI D'ARTO** organizzati dall'ASL della Provincia di Varese – docenti: **Prof. Tancredi Andrea MOSCATO**, *Primario Fisiatra* UNITÀ OPERATIVA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE – CENTRO PROTESI INAIL DI BUDRIO – **ing. Gregorio TETI**, DIREZIONE TECNICA - CENTRO PROTESI INAIL DI BUDRIO

Terminata la fase di valutazione, in assenza di una situazione sfavorevole alla fornitura della protesi, il recupero dell' autonomia di questa tipologia di pazienti è legato alla definizione di un **indispensabile** e **accurato** progetto riabilitativo che, di norma, si articola in 2 fasi:

- Trattamento pre-protetico
- Addestramento all'uso della protesi

Il **trattamento pre-protetico** (nursing, bendaggio, FKT) deve essere iniziato il più precocemente possibile, dopo l'intervento. Esso ha lo scopo di preparare il moncone e il paziente al ricevere al meglio la protesi.

Nel caso di prima protesizzazione, il recupero di un buon livello d'autonomia da parte del paziente, è legato alla possibilità che egli possa sfruttare al meglio le caratteristiche funzionali offerte sia dalla protesi temporanea (se prevista), sia, soprattutto da quella definitiva. E' importante sottolineare che l'applicazione di un dispositivo protesico, per quanto ben realizzato, non garantisce da solo il ripristino di una deambulazione che si avvicini il più possibile a quella fisiologica.

Questo risultato può essere raggiunto solo se l'applicazione della protesi è inserita in un **programma personalizzato di addestramento al suo utilizzo**.

Esso deve essere accuratamente studiato, in funzione:

- Del livello dell'amputazione e della mono o bilateralità della stessa
- Delle condizioni fisiche generali e dell'età del paziente
- Delle caratteristiche tecnologiche e funzionali della componentistica, in particolare, del tipo di piede, del tipo di cuffia da utilizzare, dell'eventuale presenza di un cosciale o di un appoggio ischiatico.

Per soddisfare le necessità sopra evidenziate, è indispensabile che il trattamento protesico e quello riabilitativo siano ben integrati.

Ciò che s'intende evidenziare è il seguente principio: durante la fase di addestramento alla deambulazione con la protesi, il fisioterapista può garantire un esito ottimale del trattamento soltanto se esso è svolto quando il dispositivo è ancora in prova, cioè quando può ancora essere modificato efficacemente e rapidamente dal tecnico ortopedico.

Questa impostazione consente al tecnico ortopedico di apportare alla struttura protesica (componentistica, altezza della protesi) ed, in particolare all'invasatura, tutte le modifiche che si dovessero rendere necessarie a seguito, sia dei progressi sopravvenuti durante l'iter riabilitativo, sia della variazione della posizione e delle dimensioni del moncone.

La complessità delle problematiche (tecniche, sanitarie, psicologiche) in gioco, dovute anche alla prevalenza di pazienti anziani amputati per cause vascolari, rende auspicabile, soprattutto in prima protesizzazione, un approccio multidisciplinare del trattamento protesico-riabilitativo.

Infatti, accanto alle usuali figure del fisiatra, del fisioterapista, del tecnico ortopedico, è frequentemente necessario l'intervento dello specialista di medicina interna, cardiologia e psicologia

CLASSI DI MOBILITA': K Code Level

Sono 5 le classi di mobilità in cui è possibile inquadrare i pazienti amputati di arto inferiore.

K0 Code Level:

Livello Funzionale: Non potenziale utente per deambulazione o trasferimenti

Livello di Attività: Non ha l'abilità o potenzialità di deambulare o effettuare trasferimenti in modo sicuro con o senza assistenza e la protesi non incrementa la qualità di vita e/o mobilità; -----> **AUTONOMIA in CARROZZINA**

K1 Code Level:

Livello Funzionale: Possibilità di deambulare in casa ed effettuare trasferimenti.

Livello di Attività: Ha l'abilità o potenzialità di usare la protesi per trasferimenti o deambulazione su superfici piane a velocità costante. Tipico dei pazienti con e senza limitazioni di deambulazione in ambienti interni

- Condizioni Generali: SCARSE
- Stato muscolare: DEBOLE
- Ridotte Capacità di Vista
- Particolari Condizioni Mentali

K2 Code Level:

Livello Funzionale: Possibilità di deambulare con limitazioni in interni ed esterni.

Livello di Attività: Ha l'abilità o potenzialità di deambulazione superando piccoli ostacoli come bordi, scale, terreni sconnessi. Tipico dei pazienti con limitazioni di deambulazione in ambienti esterni

- Condizioni Generali: MEDIE/BUONE
- Stato muscolare: DEBOLE/MEDIO
- Velocità deambulazione: BASSA
- Condizioni Mentali: BUONE

K3 Code Level:

Livello Funzionale: Possibilità di deambulare in interni ed esterni, a diverse andature includendo attività lavorative e tempo libero.

Livello di Attività: Ha l'abilità o potenzialità di deambulazione a velocità variabile. Tipico dei pazienti in grado di superare la maggior parte degli ostacoli ambientali in vari contesti di vita. Pazienti che richiedono alla protesi più funzionalità oltre alla semplice deambulazione

- Condizioni Generali: BUONE/MOLTO BUONE
- Stato muscolare: BUONO
- Moncone: NON DOLENTE
- Velocità deambulazione: VARIABILE
- Condizioni Mentali: BUONE

K4 Code Level:

Livello Funzionale: Paziente molto attivo che eccede le normali capacità di deambulazione

Livello di Attività: Ha l'abilità o potenzialità di andare oltre alle normali attività di deambulazione, richiedendo all'arto protesico di sopportare elevati impatti, stress, ed energia. Tipico dei bambini, adulti attivi ed atleti.

- Condizioni Generali: MOLTO BUONE
- Stato muscolare: MOLTO BUONO
- Moncone: NON DOLENTE
- Velocità deambulazione: VARIABILE
- Condizioni Mentali: MOLTO BUONE, Forti Motivazioni

LIVELLI DI AMPUTAZIONE

AMPUTAZIONE PARZIALE DI PIEDE

(DISARTICOLAZIONE DI LISFRANC, DI BONA JAEGER, DI CHOPART)

Le amputazioni del mesopiede e quelle del retropiede fino alla Chopart, benché questo sia un livello notevolmente più critico, da un punto di vista funzionale, rappresentano una soluzione ancora vantaggiosa.

Consentono, infatti, di conservare una sufficiente base d'appoggio terminale e le proprietà propriocettive della pianta del piede; non generano alcuna dismetria rispetto all'arto controlaterale, permettono anche agli amputati bilaterali piccole distanze senza dover indossare la protesi, eventualmente con un ausilio, garantendo un grado considerevole d'autonomia all'interno delle mura domestiche (utile soprattutto agli anziani).

Gli svantaggi sono di tipo funzionale e cosmetico.

La compromissione funzionale è quasi certa nell'amputazione a livello della Chopart, mentre è meno probabile nella Lisfranc. Essa è dovuta all'azione del tricipite che, se non è contrastata dai flessori dorsali e dai pronatori che hanno perso le loro inserzioni, porta il calcagno in varismo e la parte anteriore del moncone in equinismo e supinazione. In questa situazione, l'apice del moncone si porta in sovraccarico rendendo estremamente dolorosa la deambulazione.

Per evitare l'inconveniente funzionale sopra evidenziato, soprattutto nel caso della Chopart, è utile prevedere un'artrodesi della tibio-astragalica e, secondo alcuni autori, dell'astragalo-calcaneare per ottenere un piede con appoggio corretto e funzionale alla protesizzazione, ma con perdita della mobilità della caviglia. Questa soluzione è controindicata in caso di patologia del ginocchio a causa del sovraccarico funzionale che si determinerebbe in quest'ultimo.

Lo svantaggio cosmetico, particolarmente sentito nei giovani e nelle donne di tutte le età, è costituito dalla frequente aspettativa dell'amputato di ricevere una protesi con gambale il più possibile basso e tale da consentire l'utilizzo di calzature da passeggio, basse e di serie.

AMPUTAZIONE TRANSTIBIALE

L'amputazione transtibiale è vantaggiosa per la conservazione dell'articolazione del ginocchio che consente al paziente anziano di recuperare un buon grado d'autonomia con la protesi.

La conservazione del ginocchio è, però, vincolata alla lunghezza del residuo di tibia, misurato a partire dalla rima articolare.

Se questo dovesse risultare inferiore ai 4 cm, al contrario che nei pazienti più giovani, in quelli geriatrici, si dovrebbe decidere per la disarticolazione del ginocchio.

Il mantenimento dell'articolazione del ginocchio, quando utile alla successiva protesizzazione, è particolarmente vantaggiosa in quanto, nel giro di tre o quattro anni, nel 30% dei casi, si rende necessario effettuare un'amputazione anche all'arto controlaterale.

DISARTICOLAZIONE DI GINOCCHIO

In Italia, la disarticolazione di ginocchio, a differenza che all'estero, è praticata pochissimo.

Per un paziente geriatrico è consigliabile e sicuramente più vantaggiosa, in quanto le caratteristiche funzionali dell'invasatura di tale protesi sono superiori a quelle dell'invasatura di una protesi transfemorale.

AMPUTAZIONE TRANSFEMORALE

Nell'amputazione transfemorale, quanto maggiore risulterà la lunghezza del moncone, tanto minore sarà il consumo energetico necessario al movimento della protesi

Tuttavia, anche con un moncone corto, i risultati possono essere soddisfacenti adittando la cuffia con ancoraggio terminale.

AMPUTAZIONI BILATERALI

Con un'amputazione bilaterale le possibilità di recupero di un sufficiente livello di autonomia sono essenzialmente legate alla predisposizione di un programma riabilitativo che può durare anche due mesi.

Con un'amputazione bilaterale trnstibiale e transfemorale le possibilità di recupero possono essere ancora buone, pur con tempi abbastanza lunghi.

Con un'amputazione bilaterale transfemorale le possibilità di recupero dell'autonomia, anche se minime, devono essere attentamente analizzate, per valutare l'opportunità della predisposizione e l'avvio del programma protesico riabilitativo.

CARATTERISTICHE PROTESI GERIATRICHE

TIBIALI E TRANSFEMORALI²

Affinché la protesi per un amputato geriatrico risulti efficace e ben tollerata, deve possedere alcune caratteristiche indispensabili, quali.

- Peso contenuto
- Buon livello di sicurezza
- Confort soddisfacente

Il **contenimento del peso** della protesi, comunque necessario quanto più prossimale è il livello dell'amputazione, è **sempre indispensabile** negli amputati geriatrici a causa delle scarse risorse energetiche di cui dispongono.

Se da un lato è vero che il peso di una protesi realizzata in maniera corretta non crea eccessivo disturbo al paziente, è altrettanto vero che la

² Le indicazioni prescrittive contenute nel presente documento sono riferite a soggetti con classe di mobilità **K1** e **K2**.

deambulazione con una protesi per così dire “pesante” comporta un maggior consumo energetico e, quindi, un più rapido affaticamento.

Questo può essere evitato agendo sui materiali utilizzati per la realizzazione sia dell’invasatura che della struttura portante (moduli e articolazioni inseriti al di sotto dell’invasatura)

Nell’invasatura, la riduzione di peso può essere ottenuta adottando, per la sua costruzione, tessuti in fibra di carbonio e il sistema di costruzione a pareti flessibili, ideato nei primi anni '80 proprio per gli amputati geriatrici.

La riduzione di peso della struttura portante può essere ottenuta solo adottando il sistema di costruzione scheletrico- modulare in luogo di quello esoscheletrico (protesi tradizionale).³ Nelle protesi di tipo modulare, il contenimento di peso risulta crescente, se si possono impiegare, in luogo di quelli in acciaio, componenti realizzati in fibre di carbonio, lega d’alluminio e lega di titanio. Infatti, tutti questi materiali hanno un peso specifico inferiore a quello dell’acciaio.

Nelle amputazioni a livello del ginocchio e prossimali ad esso, un’ulteriore riduzione di peso può essere conseguita agendo, oltre che sul materiale, anche sulla limitazione delle funzioni del ginocchio protesico, impiegando un’articolazione meccanicamente semplice e sicura come il ginocchio con bloccaggio (il più leggero in assoluto in lega di alluminio pesa 295 g) cui deve **sempre** essere abbinato un piede articolato, per consentire un corretto roll-over del piede durante il passo.

La **sicurezza** è la possibilità e l'esigenza, da parte del paziente, di camminare con la protesi senza che questi provochi cadute accidentali dovute a difficoltà di controllo della stessa.

³ Ciò non è vero in assoluto. Infatti, qualora si eseguisse su di una protesi tradizionale la lavorazione di svuotamento del gambale e del cosciale, cioè la stessa lavorazione eseguita nelle protesi da bagno o per l'igiene e la cura della persona, questa risulterebbe molto più leggera della protesi endoscheletrica (modulare).

Oggi, si preferisce il metodo di costruzione modulare anziché quello tradizionale in quanto la componentistica protesica, a disposizione attualmente, predilige questa tipologia di protesi e, in fase di allineamento, la protesi modulare si presta ad aggiustamenti molto più fini e rapidi.

In una protesi geriatrica il mantenimento di un buon livello di sicurezza è legato principalmente alle caratteristiche funzionali dell'invasatura e, nelle protesi che lo prevedono del ginocchio protesico.

Per quanto concerne **il ginocchio**, in considerazione della tipologia del paziente trattato, quello che sicuramente garantisce il massimo livello di sicurezza durante la marcia è il ginocchio con bloccaggio che consente il bloccaggio manuale solo quando si deve sedere.

A maggior ragione, il ginocchio con bloccaggio deve essere adottato:

- Nel caso in cui il paziente abiti in campagna o in montagna
- Non possa disporre di un accompagnatore

Rarissimi sono i pazienti in grado di controllare efficacemente un ginocchio articolato libero al di sopra dei 75 anni.

Anche l'**invasatura** può contribuire a determinare la sensazione di sicurezza e padronanza della protesi.

Infatti, se questa non rispecchia in maniera corretta le caratteristiche anatomiche del moncone ed i principi della biomeccanica, possono insorgere movimenti pseudo artrosici tra moncone e invasatura.

Questi rendono difficoltoso il controllo della protesi provocando sia insicurezza, in pazienti già di per sé insicuri, sia una sensazione di estrema "pesantezza" della protesi, anche se questa risulta oggettivamente leggera. Quindi, è sempre necessario costruire un sistema corretto di sospensione dell'invasatura con il moncone d'amputazione, sia attraverso sistemi meccanici, sia attraverso sistemi evoluti pneumatici (ci si riferisce a cuffie di sospensione con pin distale di ancoraggio, con membrana a tenuta ipobarica, ginocchiere di sospensione per sistemi passivi ed attivi, sorreggi protesi di nuova generazione).

Il **comfort** in una protesi è associato essenzialmente all'invasatura.

Nel caso particolare degli amputati geriatrici, a causa della ridotta tonicità della muscolatura residua e della scarsa ricopertura delle parti ossee soggette a carico o a contatto con l'invasatura, acquistano rilevante importanza tutti quei dispositivi "morbidi", posti tra moncone e invasatura.

Questi, infatti, possono consentire di ridurre le sollecitazioni su queste aree del moncone, limitando considerevolmente i pericoli di escoriazione, piaghe, ulcerazioni, particolarmente dannosi nei pazienti diabetici.

I sistemi per migliorare il comfort dell'invasatura sono rappresentati:

- Dall'**invasatura a pareti flessibili**, per i livelli di amputazione dalla transtibiale alla disarticolazione dell'anca
- Dalle **cuffie** senza e con ancoraggio terminale (per l'amputazione trans tibiale e transfemorale) in gel di silicone, in urtano o in stirene.
- Dal **sistema di compensazione a camere d'aria**, utilizzabile per i livelli d'amputazione dalla disarticolazione di ginocchio alla transfemorale, è costituito da 2 speciali camere d'aria gonfiabili poste tra invasatura flessibile e telaio di sostegno. La loro funzione è quella di compensare le variazioni di volume del moncone che si verificano frequentemente, in molti pazienti geriatrici, nell'arco della giornata.

Quanto esposto, ci porta ad affermare che la protesi per un amputato anziano, contrariamente a quanto sempre più spesso avviene, è meritevole di soluzioni tecnologiche moderne, tali da garantire il raggiungimento degli obiettivi funzionali sopra indicati.

Riassumendo, quella geriatrica può essere definita come la protesi in cui, di norma:

1. Il ginocchio deve essere leggero (quindi mai in acciaio) e sicuro (con bloccaggio)
2. Il piede, sia SACH (rigido) che articolato (da usare sempre con ginocchio con bloccaggio), deve essere leggero e con un avampiede sufficientemente flessibile
3. L'invasatura deve essere:
 - Personalizzata e corretta dal punto di vista anatomico e biomeccanico;
 - Leggera, impiegando per la sua costruzione tessuti in fibra di carbonio e il sistema a pareti flessibili;
 - Confortevole, impiegando il sistema a pareti flessibili e tutti quei sistemi e materiali che consentono di ridurre le sollecitazioni sulle

aree del moncone che, all'interno dell'invasatura, sono soggette al carico;

- In grado di adattarsi, entro certi limiti, alle eventuali variazioni di volume che il moncone può subire nell'arco della giornata;

4. I componenti (moduli e articolazioni del piede), se possibile, devono essere in lega leggera in quanto forniscono, attualmente, il miglior rapporto "riduzione di peso/costi" rispetto agli stessi in acciaio.

PROTESI PER AMPUTAZIONI DI LISFRANC e/o CHOPART

Le parti costituenti la protesi sono:

- Il gambale,
- La presa calcaneare
- Il cuscino di protezione dell'apice del moncone
- L'avampiede protesico flessibile
- Una soletta a restituzione di energia in fibre di carbonio

Il **gambale** è alto alcuni cm sopra i malleolo. Esso può presentare:

- Due valve, una anteriore e una posteriore
- Una sola valva posteriore

E' realizzato in resina da laminazione. Per ridurre lo spessore delle pareti e, quindi, il peso, le valve possono essere rinforzate con tessuti in fibra di carbonio.

La **presa calcaneare** è necessaria per stabilizzare il calcagno in posizione corretta, contrastando la tendenza all'equinismo, ed impedire, durante la marcia, lo sfregamento della parte anteriore del moncone contro il cuscino anteriore di protezione.

L'**avampiede** (riempitivo) protesico deve essere flessibile per riprodurre la funzionalità articolare dell'avampiede ed evitare un carico eccessivo sulla parte distale del moncone che, invece, è presente nel caso venga utilizzato un avampiede rigido.

Anche in questo tipo di protesi, come in quella per amputazione transmetatarsale, una maggiore capacità di spinta dell'avampiede può essere ottenuta inserendo delle solette a restituzione di energia in fibre di carbonio.

Nel caso di moncone in equino-varo, il carico sulla zona frontale del moncone può essere ridotto realizzando una protesi con

- un appoggio sottorotuleo,
- un'apertura anteriore del gambale per agevolarne l'introduzione,
- una presa calcaneare per mantenere in correzione il calcagno.

La protesi, per quanto venga realizzata con la struttura portante in resina e fibre di carbonio (per ridurre gli spessori e contenerne il peso), risulta comunque ingombrante e poco estetica.

LE CALZATURE ORTOPEDICHE DI RIVESTIMENTO

PER PROTESI TRANSTIBIALI E TRANSFEMORALI

La prescrizione di calzature di rivestimento alla protesi, su misura o predisposte di serie, trova giustificazione solamente nel caso in cui il piede controlaterale abbia deformità tali da richiedere una calzatura su misura, oppure necessiti di un'ortesi del piede contro laterale l'amputazione. Negli altri casi è sufficiente una calzatura normale ed, in particolare, nei casi di bilateralità d'amputazione di arto inferiore. Si consideri sempre che il piede protesico è antropometrico.

PER PROTESI PARZIALE DI PIEDE

Di norma, se lo spessore delle pareti della protesi è contenuto, si possono utilizzare calzature ortopediche predisposte per plantare di opportuna calzata.

Le calzature ortopediche su misura sono, invece, sempre indispensabili nel caso di moncone in varo-equino grave.

PROPOSTA DI CODIFICA
PROTESI TRANSTIBIALE E TRANSFEMORALE GERIATRICHE

CLASSI DI MOBILITA' K1 E K2

	PROTESI TRANSFEMORALE MODULARE.	ARTICOLAZIONE GINOCCHIO	PIEDE
	06.24.15.030 (06.24.15.021)		
	06.24.21.310		
	06.24.21.337		
	06.24.21.346		
	06.24.21.328		
	06.24.21.373		
senza cuffia di sospensione (no in caso di cuffia)	09.06.18.015		
Con cuffia di sospensione	06.24.21.340 - 06.24.21.343		
Estetizzazione solo donna	06.24.21.376		
K1		06.24.21.349	06.24.21.265
K2 (buona-medio-bassa-buone)		06.24.21.352 (Opzionale 06.24.21.358)	Opzionale (06.24.21.265 o 06.24.21.277)
K2 (media-debole-bassa-buone)		06.24.21.355 (Opzionale 06.24.21.358)	Opzionale (06.24.21.265 o 06.24.21.277)
K1 bilaterale		06.24.21.349 - 06.24.21.352	06.24.21.265

	PROTESI TRANSFEMORALE TRADIZIONALE.	ARTICOLAZIONE GINOCCHIO	PIEDE
	06.24.15.006 (06.24.15.009)		
	06.24.21.310		
	06.24.21.217		
	06.24.21.328		
	06.24.21.373		
senza cuffia di sospensione (no in caso di cuffia)	09.06.18.015		
Con cuffia di sospensione	06.24.21.220 - 06.24.21.178		
da Bagno	06.24.21.232	06.24.21.187	
K1		06.24.21.187	06.24.21.107
K2 (buona-medio-bassa-buone)		06.24.21.190 (Opzionale 06.24.21.193)	Opzionale (06.24.21.107 o 06.24.21.202)
K2 (media-debole-bassa-buone)		06.24.21.196	Opzionale (06.24.21.107 o 06.24.21.202)
K1 bilaterale		06.24.21.187 - 06.24.21.190	06.24.21.107

	PROTESI TRANSTIBIALE MODULARE.	PIEDE	
	06.24.09.072 (06.24.09.063)		
Estetizzazione solo donna	06.24.21.280		
cuffia di sospensione in gomma espansa	06.24.21.283		
oppure			
cuffia di sospensione in silicone	06.24.21.256		
K1			
K2 (buona-medio-bassa- buone)		Opzionale (06.24.21.265 o 06.24.21.277)	
K2 (media-debole-bassa- buone)		Opzionale (06.24.21.265 o 06.24.21.277)	
K1 bilaterale			

	PROTESI TRANSTIBIALE TRADIZIONALE.	PIEDE	
	06.24.09.012		
	06.24.21.259		
Estetizzazione solo donna	06.24.21.115		
cuffia di sospensione in gomma espansa	06.24.21.127		
oppure			
cuffia di sospensione in silicone	06.24.21.124		
da Bagno	06.24.21.142		
K1			
K2 (buona-medio-bassa- buone)		Opzionale (06.24.21.107 o 06.24.21.202)	
K2 (media-debole-bassa- buone)		Opzionale (06.24.21.107 o 06.24.21.202)	
K1 bilaterale			

**PROPOSTA DI CODIFICA PROTESIPARZIALE DI PIEDE
PER AMPUTAZIONI DI LISFRANC E/O CHOPART**

	PER AMPUTAZIONI DI LISFRANC E CHOPART
	06..24.03.009
POSSIBILI AGGIUNTIVI	
Estetizzazione anatomica (solo per donna)	06.24.21.115
Rivestimento in pelle del piede ⁴	06.24.21.139 (solo per donna)
oppure	
rivestimento totale ⁴	06.24.09.542 (anche per uomo)
Maggiorazione per protesi da bagno	06.24.21.142
Appoggio terminale in silicone	06.24.21.259 (non prevista nel caso di amputazione trans metatarsale)
POSSIBILE RICONDUCEBILITA' a :	
cuffia di scorta in gomma espansa ⁵	06.24.21.127 o 06.24.21.124
rinforzi in carbonio alla TT. ⁶	06.12.18.211 x 2
AGG. EXTRATARIFFARIO	
Lamina in carbonio per amputazione avampodalica	

⁴ Per dispositivi con il piede completamente rivestito in pelle

⁵ Per dispositivi con cuffia o cuffiotto in gomma espansa o in silicone anziché gomma in materiale morbido

⁶ Per dispositivi con laminazione in carbonio