

la riabilitazione del paziente amputato

CAUSE DI AMPUTAZIONE

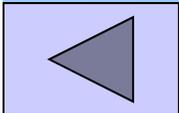
IL NUMERO DEGLI AMPUTATI è IN NOTEVOLE AUMENTO.

GIOVANI → TRAUMI
 → NEOPLASIE

ANZIANI → PROCESSI PATOLOGICI (VASCOLARI)
 → 2/3 UOMINI

85% ARTI INFERIORI DX=SX

15% ARTI SUPERIORI DESTRO ↑



→ ATTUALMENTE LE INDICAZIONI
ALL'AMPUTAZIONE SONO:

1 PROCESSI PATOLOGICI:

- VASCULOPATIE PERIFERICHE



INSUFFICENZA ARTERIOSA GRAVE (GANCRENA)



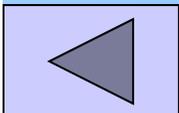
DOLORE ACUTO INTRATTABILE

- NEOPLASIE, BENIGNE E MALIGNI

- OSTEOMIELITI

- TBC OSTEOARTICOLARE

- GANGRENA



2

TRAUMI



-LAVORATIVI

-BELLICI

-STRADALI

-DOMESTICI

-USTIONI

ELETTRICHE GRAVI

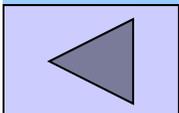
-USTIONI TERMICHE
E CONGELAMENTI

3

DEFORMITÀ CONGENITE: DA VALUTARE CON

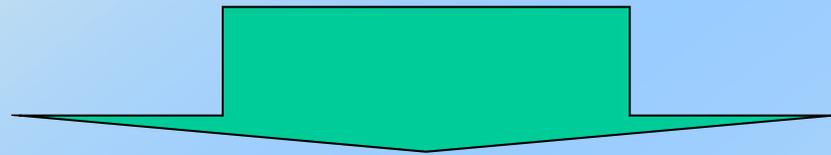
CAUTELA SE SONO

BILATERALI



LIVELLI DI AMPUTAZIONE

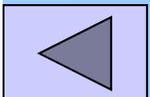
L'AMPUTAZIONE DI UN ARTO IRREPARABILMENTE DANNEGGIATO O COMPROMESSO DA UN PROCESSO PATOLOGICO, è IL PRIMO PASSO NEL RESTITUIRE AL PAZIENTE UN RUOLO NORMALE E PRODUTTIVO NELLA SOCIETÀ.



L'AMPUTAZIONE VA ESEGUITA IN FUNZIONE DELLA PROTESIZZAZIONE

LA RICHIESTA DI ENERGIA (OSSIGENO PER Kg DI PESO PER m. PERCORSO) NELLA DEAMBULAZIONE AUMENTA QUANTO PIÙ È PROSSIMALE L'AMPUTAZIONE.

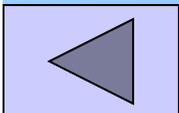
-9% AMPUTATI DI GAMBÀ -49% AMPUTATI DI COSCIA
-42% AMPUTATI BILATERALI DI COSCIA

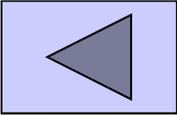


L'AMPUTAZIONE Può ESSERE FATTA A DIVERSI LIVELLI.

CI SONO LIVELLI SCONSIGLIATI PER PROBLEMI VASCOLARI O PER LA LUNGHEZZA DEL MONCONE

N.B. PIÙ LUNGO è IL MONCONE E PIÙ LUNGO è IL BRACCIO D'AZIONE (CHE PUÒ NON ESSERE FUNZIONALE PER QUEL TIPO DI PROTESI)





ARTO SUPERIORE

TIPI DI AMPUTAZIONE

1. AMPUTAZIONE INTERSCAPOLO-TORACICA

2. DISARTICOLAZIONE DI SPALLA

3. AMPUTAZIONE DI BRACCIO:

3° SUPERIORE, 3° MEDIO, 3° INFERIORE

4. DISARTICOLAZIONE DI GOMITO

5. AMPUTAZIONE DI AVAMBRACCIO:

3° SUPERIORE, 3° MEDIO, 3° INFERIORE

6. DISARTICOLAZIONE DI POLSO

7. AMPUTAZIONE DI MANO:

CARPO-METACARPICA, METACARPO-FALANGEA, DITA

PROTESI DI ARTO SUPERIORE

PASSIVE

ATTIVE

PASSIVE :

1 COSMETICA

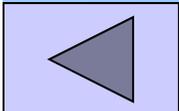
NON HA FUNZIONALITÀ

ARTICOLAZIONE MOSSE
PASSIVAMENTE

-INDICAZIONI: -RICHIESTA ESTETICA

-IMPOSSIBILITÀ DI APPLICAZIONE
DI UNA PROTESI FUNZIONALE

-BILATERALI



-VANTAGGI: -EQUILIBRIO POSTURALE

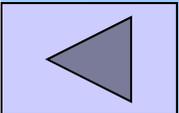
-PESO

-ESTETICA

-PROTEZIONE

-SVANTAGGI: MANCANZA DI FUNZIONALITÀ
(NON VI SONO MOVIMENTI ATTIVI)

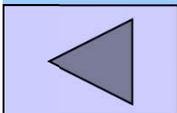
2 LAVORATIVA: UTILIZZABILE A LIVELLO DI
AVAMBRACCIO



COMPONENTI DELLA PROTESI ESTETICA

1. STRUTTURA
2. INVASO
3. ARTICOLAZIONI (SPALLA- GOMITO- POLSO)
4. MANO → MANO COSMETICA
→ MANO A SISTEMA PASSIVO
5. GUANTO COSMETICO (O ESTETICO)

www.fisiokinesiterapia.biz



PROTESI ATTIVE

1. PNEUMATICA
2. CINEMATICA
3. ELETTRONICA
4. MIOELETRICA
5. PROTESI DOTATE DI FEED- BACK SENSORIALE
6. MISTE

1. PNEUMATICA → CO₂ LIQUIDA



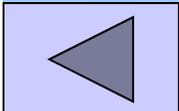
MOVIMENTI A GOMITO- POLSO- DITA

SVANTAGGI: -INGOMBRO E PESO DELLE BOMBOLETTE

-AUTONOMIA RIDOTTA

-RUMOROSA

-LENTA NEI MOVIMENTI



2. CINEMATICA → BRETELLAGGIO AD 8



MOVIMENTI A GOMITO- DITA

POLSO PASSIVO

PER OTTENERE MOVIMENTI ALLE DITA:

- ABDUZIONE DELLA SCAPOLA

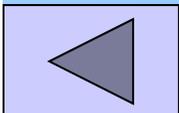
- RILASCIAMENTO

PER OTTENERE MOVIMENTI DEL GOMITO:

- ANTEPULSIONE DELL'OMERO

- DEPRESSIONE DELLA SPALLA

- GRAVITÀ



VANTAGGI: -ROBUSTA
-DISCRETAMENTE LEGGERA
-FACILE DA USARE
-SCARSA MANUTENZIONE

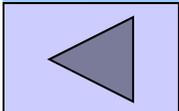
INDICAZIONI: -IN ALTERNATIVA ALLA MIOELETRICA
-PER LAVORI PESANTI E UMILI
-SEGNALI MIOELETRICI INSUFFICIENTI

3. ELETTRONICA → BATTERIA RICARICABILE

PULSANTI → MICROCIRCUITI → MOVIMENTO

INDICAZIONI: AMELIA- FOCOMELIA-

DISARTICOLAZIONE DI SPALLA

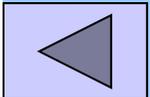


4. MIOELETRICA

SEGNALE ELETTRICO → ELETTRODI DI
DERIVAZIONE → AMPLIFICATORE → MOTORE →
MOVIMENTO

MODULI CHE COMPONGONO LA PROTESI
MIOELETRICA

- INVASATURE
- ELETTRODI DI SUPERFICIE O DI DERIVAZIONE
- AMPLIFICATORE
- MICROMOTORE
- ELEMENTO PRENSILE (MANO O MANIPOLATORE)
- ARTICOLAZIONE ELETTRICA DI POLSO
- ARTICOLAZIONE ELETTRICA DI GOMITO



VANTAGGI: —————> TRASMISSIONE VELOCE DEL
COMANDO MIOELETTRICO



MOVIMENTO

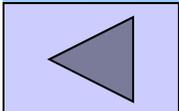
—————> ARRESTO DELLE DITA IN OGNI
POSIZIONE ———> OGGETTI FRAGILI

—————> INTEGRAZIONE UOMO- PROTESI

SVANTAGGI: —————> MANUTENZIONE

—————> PESO

—————> INGOMBRO MECCANISMI



5. PROTESI DOTATE DI FEED- BACK SENSORIALE

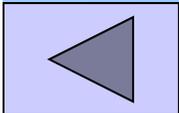
SPERIMENTALI

COMPLESSE

COSTOSE

INDICATE PER PAZIENTI NON VEDENTI
SOPRATTUTTO SE AMPUTATI BILATERALI

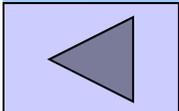
(MANCA IL CONTROLLO OCCHIO- PROTESI)



6. PROTESI MISTE

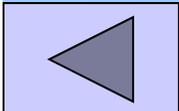
(PER PERSONALIZZARE AL MASSIMO LA PROTESI SI FANNO DELLE COMBINAZIONI)

- MANO MIOELETTTRICA E PRONOSUPINAZIONE ATTIVA
- GOMITO CINEMATICO E MANO MIOELETTTRICA
- GOMITO CINEMATICO, PRONOSUPINAZIONE E MANO MIOELETTTRICA
- GOMITO PASSIVO E MANO ELETTRONICA O MIOELETTTR.





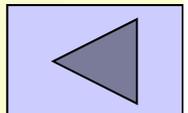
Spalla per protesi di
arto superiore(particolare)



Protesi mioelettriche

Le protesi mioelettriche (dal greco "mys" = muscolo) sono protesi azionate da energia extracorporea. Durante la contrazione di un muscolo, per mezzo di un complesso processo biochimico, si crea una tensione elettrica che può essere misurata in microvolt sull'epidermide. Questi segnali elettrici emessi dalla contrazione dei muscoli del moncone, vengono captati da elettrodi. Un'amplificatore li potenzia e li trasmette come comandi a degli elementi funzionali (servomotori) per le funzioni di apertura, chiusura e pronosupinazione della mano.

Per una protesizzazione ottimale, la mano deve rispondere a una molteplicità di esigenze, in parte in contraddizione: alta funzionalità, durevolezza nel tempo, semplicità di utilizzo e di manutenzione, robustezza, velocità di presa, elevata forza di presa, peso ridotto, basso consumo di energia e valido aspetto estetico.

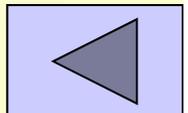


Il greifer elettrico

Grazie ad un innesto rapido, la mano elettrica può essere sostituita con un greifer. Questo attrezzo di lavoro permette una presa esatta e fine nei vari tipi di movimento. E' particolarmente robusto e presenta un'elevata forza di presa. E' ideale per tutte le persone che per lavoro o hobby svolgono attività manuali.

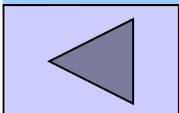
I sistemi elettronici

Le mani e i greifer possono essere comandati da diversi sistemi elettronici.



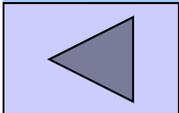
L'elettronica DMC con sensori SUVA

Un sensore posto nel pollice di questa mano, riconosce il peso dell'oggetto afferrato e ne legge l'eventuale spostamento del centro di gravità. In questo modo, la mano regola automaticamente la forza di presa assicurando sempre all'utente una corretta gestione dell'oggetto: ad esempio, un bicchiere nel quale viene versata dell'acqua, non rischierà di cadere a causa dell'aumento del suo peso perché il sensore SUVA avrà rivelato i nuovi parametri e variato la forza di presa. Questa funzione che può sembrare accessoria, riveste in realtà un'importanza notevole: la persona può permettersi di non doversi più concentrare sull'oggetto che ha in mano.



Protesi cinematiche

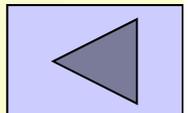
Le protesi cinematiche sono protesi azionate da energia corporea. Azionando un bendaggio di trazione con un movimento della spalla controlaterale, si ottengono i movimenti della mano ed eventualmente del gomito. In una protesi sopra il gomito, attraverso una trazione a tre scatti, è possibile comandare la mano e flettere il gomito. Trasmettendo il movimento della spalla alla protesi o all'hook, la persona conquista una specie di sensibilità di presa. Ma quello che sembra così semplice, richiede un processo di apprendimento attivo per raggiungere il perfetto controllo e la coordinazione dei movimenti.



Alcune persone rinunciano alle funzioni attive di una protesi di arto superiore perché prediligono un aspetto estetico più realistico, maggiore comfort derivante soprattutto da un peso più contenuto e la semplicità di utilizzo.

Le *mani cosmetiche* della *Otto Bock* rispondono a queste necessità grazie al loro aspetto naturale. Forma, colore e struttura di superficie del guanto, simulano con efficacia la mano naturale. Per un buon adattamento individuale esistono 43 modelli per bambini, donne e uomini, in 18 sfumature di colore.

Nelle protesi cosmetiche, può essere presente anche una meccanica a molla che permette l'apertura della mano azionandola con l'arto controlaterale.



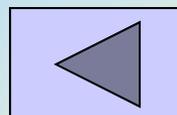


Senza frontiere !



Le immagini ed i dati che vedete non avrebbero bisogno di ulteriori commenti.

I risultati sportivi oggi ottenibili, sono frutto di una determinazione e costanza particolari. Le moderne tecnologie protesiche, sono un raffinato strumento tecnico a sostegno di questa volontà di ferro!

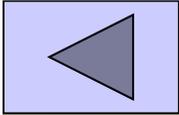




*Ho visto nelle nuvole dei tropici, principalmente sul
mare e nelle tempeste, tutti i colori che si possono
vedere sulla terra...*

B. De Saint-Pierre





ARTO FANTASMA

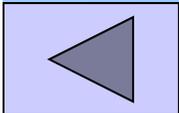
SENSAZIONE ILLUSORIA DELLA PRESENZA DI UN ARTO MANCANTE

MANIFESTAZIONI CLINICHE:

- MODALITÀ DI COMPARSA → IMMEDIATA
→ TARDIVA
- CONTINUITÀ DELLA SENSAZIONE
- FORME E TEMPERATURE
- MOVIMENTI VOLONTARI
- PERCEZIONE MAGGIORE DELLE ESTREMITÀ
- FORMICOLII E DOLORE



RIDUZIONI DELLA SENSAZIONE DELL'ARTO FANTASMA SI SONO OTTENUTE CON LA PRECOCE RIEDUCAZIONE DELL'AMPUTATO E CON UNA VELOCE PROTESIZZAZIONE, CIÒ PERCHÉ FAVORISCE UN RIEQUILIBRIO PSICHICO DEL PZ., UNA PIÙ RAPIDA ACCETTAZIONE DELLA MENOMAZIONE ED UNA MAGGIOR FIDUCIA SUL PROPRIO LAVORO.



RIEDUCAZIONE FUNZIONALE

1

MOMENTO PREPROTESICO POSTCHIRURGICO

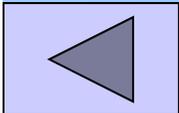
SIAMO NELLA FASE DEL NURSING DEL MONCONE CHE COMPRENDE:

- UN ADEGUATO BENDAGGIO (RIDUCE L'EDEMA, DA FORMA AL MONCONE, PROTEGGE LA CUTE)
- UNA CORRETTA POSTURA
- LA PRESA DI COSCIENZA DEL NUOVO STATO DEL PAZIENTE
- CHINESI AASS RESIDUI

ALLE SPALLE

AL RACHIDE

ALLA RESPIRAZIONE



2

MOMENTO PROTESICO

DIFFICOLTÀ: -MONOLATERALE

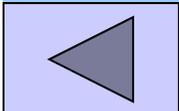
-BILATERALE

-LIVELLO → SOPRA IL GOMITO

→ SOTTO IL GOMITO

DIFFERENZE TRA IL GESTO NATURALE E QUELLO PROTESICO

- POVERTÀ DI MOVIMENTI
- QUALITÀ DEI MOVIMENTI
- APPROCCIO ALL'OGGETTO
- AFFERRAMENTO DELL'OGGETTO
- RILASCIO
- ENERGIA SVILUPPATA



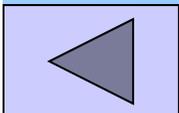


*Quanto piu' a fondo scava il dolore
nel vostro esistere, tanta piu' gioia potrete contenere.*

Kahlil Gibran

AURORABLU.IT





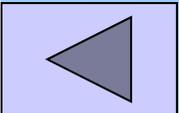
PROTESI DI ARTO INFERIORE

ESISTONO 2 SISTEMI:

- PROTESI TRADIZIONALI O ESO-SCHELETRICHE
- PROTESI MODULARI O SCHELETRICHE

PARTICOLARE ATTENZIONE VA RIVOLTA A:

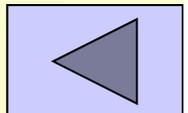
- TIPO DI INVASATURA
- COMPONENTI STRUTTURALI O PORTANTI
- COMPONENTI FUNZIONALI
- ESTETICA



L'INVASO è COSTRUITO SU MISURA INDIVIDUALMENTE PER OGNI PERSONA, COSTITUISCE IL LEGAME TRA IL CORPO DELL'AMPUTATO E LA PARTE DISTALE DELLA PROTESI. OGGI SI COSTRUISCONO SOPRATTUTTO PROTESI IN RESINA LAMINATA A CONTATTO TOTALE E CON APPOGGIO ISCHIATICO, SU CALCO IN GESSO DEL MONCONE

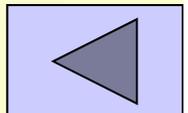
GINOCCHIO

1. Può ESSERE BLOCCATO CON SBLOCCO MANUALE
2. LIBERO (MONOASSIALE)
3. ARTICOLATO A FRIZIONE
4. POLICENTRICO (2 CENTRI DI MOVIMENTO)



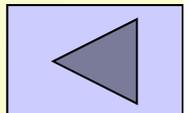
PIEDE

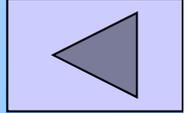
1. ARTICOLATO
2. SACH (SOLID ANKLE CUSHION HEEL)
3. DINAMICO
4. FLEX FOOT



PROGRAMMA PROTESICO RIABILITATIVO

1. FASE PRE- PROTESICA O DI PREPARAZIONE PSICOFISICA ALLA PROTESIZZAZIONE
2. FASE PROTESICA O DI COSTRUZIONE (PROVA E FINITURA DELLA PROTESI)
3. FASE POST- PROTESICA O DI PERFEZIONAMENTO CON TOTALE REINSERIMENTO SOCIALE E LAVORATIVO





FASE PRE- PROTESICA

- POSTURARE CORRETTAMENTE IL MONCONE EVITANDO POSIZIONI IN FLESSIONE
- MANTENERE IL MONCONE IN POSIZIONE DECLIVE CON RIALZI AI PIEDI DEL LETTO
- PREVENIRE CONTRATTURE, RETRAZIONI E RIGIDITÀ
- PREVENIRE ATTEGGIAMENTI VIZIATI
- RIPRISTINARE UN BUON TROFISMO MUSCOLARE E UNA BUONA FORZA MUSCOLARE DEL MONCONE
- PREPARARE PSICOLOGICAMENTE IL SOGGETTO AD ACCETTARE LA PROTESI
- INSEGNARE AL PAZIENTE E AI FAMILIARI IL BENDAGGIO DEL MONCONE CON BENDE ELASTICHE AL FINE DI RIDURRE L'EDEMA

-KINESITERAPIA GENERALE DI TRONCO

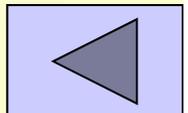
APPARATO RESPIRATORIO

ARTO INF. SANO

ARTI SUP.

-ISTRUIRE IL PZ E I FAMILIARI PER L'IGIENE E CURA DEL
MONCONE

-PULIZIA FASCIA ELASTICA



FASE PROTESICA

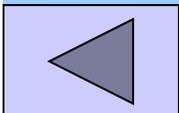
IL LAVORO SI DIFFERENZIA IN BASE A:

- TIPO DI PROTESI APPLICATA
- LIVELLO DI AMPUTAZIONE
- GRAVITÀ DELLA MENOMAZIONE
- Età E CONDIZIONI GENERALI DEL PZ

FAMILIARI

-INSEGNARE AD INDOSSARE LA PROTESI → PZ

-INSEGNARE QUALI SONO I PUNTI D'APPOGGIO DELLA PROTESI



-PRESENTAZIONE DEI MECCANISMI DELLA PROTESI

VALVOLA

GINOCCHIO → MODALITÀ DI CARICO → LIBERO
FRIZIONE
BLOCCATO

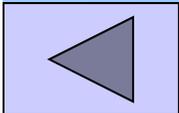
→ PASSAGGIO ERETTO → SEDUTO

TENUTA

-IMPOSTARE PASSAGGIO SEDUTO ↔ ERETTO

MONOLATERALE

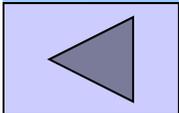
BILATERALE



-STATICA DELL'AMPUTATO PROTESIZZATO

-IMPOSTARE ESERCIZI DI DISTRIBUZIONE DEL CARICO LATERO-LATERALE E ANTERO-POSTERIORE

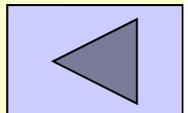
-RIORGANIZZAZIONE DELLA LINEA MEDIANA E DEL BARICENTRO



FASE POST- PROTESICA

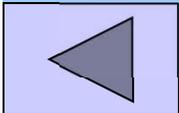
-PADRONANZA DEL NUOVO SISTEMA "UOMO- PROTESI"
PERFEZIONANDO IL CAMMINO:

- SALIRE E SCENDERE LE SCALE (UN GRADINO ALLA VOLTA, A PASSI ALTERNI)
- DEAMBULAZIONE SU TERRENI SCONNESSI (PENDII, GHIAIA, PRATI)
- SUPERAMENTO DI OSTACOLI
- RACCOGLIERE OGGETTI PER TERRA
- PASSI LATERALI NEI DUE SENSI
- PASSI ALL'INDIETRO
- IMPOSTARE ESERCIZI PER L'EQUILIBRIO E PER LA STABILITÀ



- ESECUZIONE DEL PASSO CON L'ARTO SANO E CON L'ARTO PROTESICO
- IMPOSTARE LA SEQUENZA DEI PASSI:
 - ALLE PARALLELE
 - UNA PARALLELA E UNA CANADESE
 - DUE CANADESI O ALTRO AUSILIO
 - UNA CANADESE

www.fisiokinesiterapia.biz

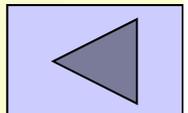


IDROCINESI TERAPIA

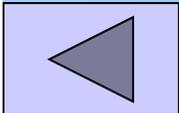
L'IDROCINESI TERAPIA SI AFFIANCA IN PALESTRA NELLA FASE PRE- PROTESICA E CONSERVA UNA SUA VALIDITÀ ANCHE NELLE FASI SUCCESSIVE E NEL MANTENIMENTO A LUNGO TERMINE.

OBIETTIVI:

- RAGGIUNGIMENTO PRECOCE DELLA STAZIONE ERETTA
- RAGGIUNGIMENTO PRECOCE DELLA DEAMB. MONOPODALICA
- MIGLIORAMENTO DELLE VARIAZIONI POSTURALI
- SVILUPPO TONO- TROFISMO MUSCOLARE
- INCREMENTO DEI VOLUMI RESPIRATORI



- MIGLIORAMENTO DELLE RIGIDITÀ ARTICOLARI
- RECUPERO DELLA COORDINAZIONE MOTORIA
- INCREMENTO DELLA RESISTENZA ALLA FATICA MUSCOLARE



TERAPIA OCCUPAZIONALE

 **RECUPERO DELL'AUTONOMIA NELLE
ATTIVITÀ DI VITA QUOTIDIANA**

INSEGNARE AL PZ A:

- **INDOSSARE LA PROTESI DA SOLO**
- **PROVVEDERE ALLA PROPRIA IGIENE PERSONALE**
- **RACCOGLIERE OGGETTI DA TERRA**
- **ESSERE AUTONOMO NEGLI SPOSTAMENTI:
ALZARSI, SEDERSI, SALIRE E SCENDERE
GRADINI, SCALE E MARCIAPIEDI, CADERE E
RIALZARSI, ENTRARE ED USCIRE
DALL'AUTOMOBILE**

