



## “Protesizzazione e riabilitazione della persona amputata d'arto inferiore: stato dell'arte”

**Dott. Marco Traballesi**  
**Direttore Unità Operativa Complessa D**  
**Fondazione Santa Lucia I.R.C.C.S.**  
*m.traballesi@hsantalucia.it*

 **FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria



**L'Istituto S. Lucia ha iniziato la propria attività clinica, con diversa denominazione, nel 1960.**

**Il complesso di attività cliniche, di ricerca e didattiche, ha portato, il 7 agosto 1992, al riconoscimento del S. Lucia, da parte del Ministero della Sanità di concerto con quello della Ricerca Scientifica, quale *Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria***



**Nel marzo 1997 costituzione della Fondazione S. Lucia.**

**293 posti letto per la degenza ordinaria**

**32 posti letto di day hospital**

**17 solventi**

**Vi operano 620 dipendenti, oltre 980 persone  
inclusi i ricercatori**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

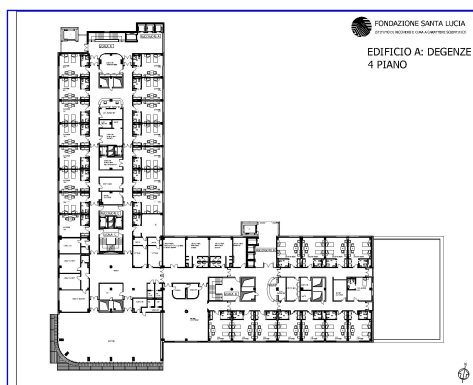


**L'Unità Operativa Complessa D dotata di 45 posti letto accoglie dal 1995 la Sezione amputati d'arto inferiore formata da 25 posti letto.  
Al piano vi è una palestra di 440 m<sup>2</sup>**

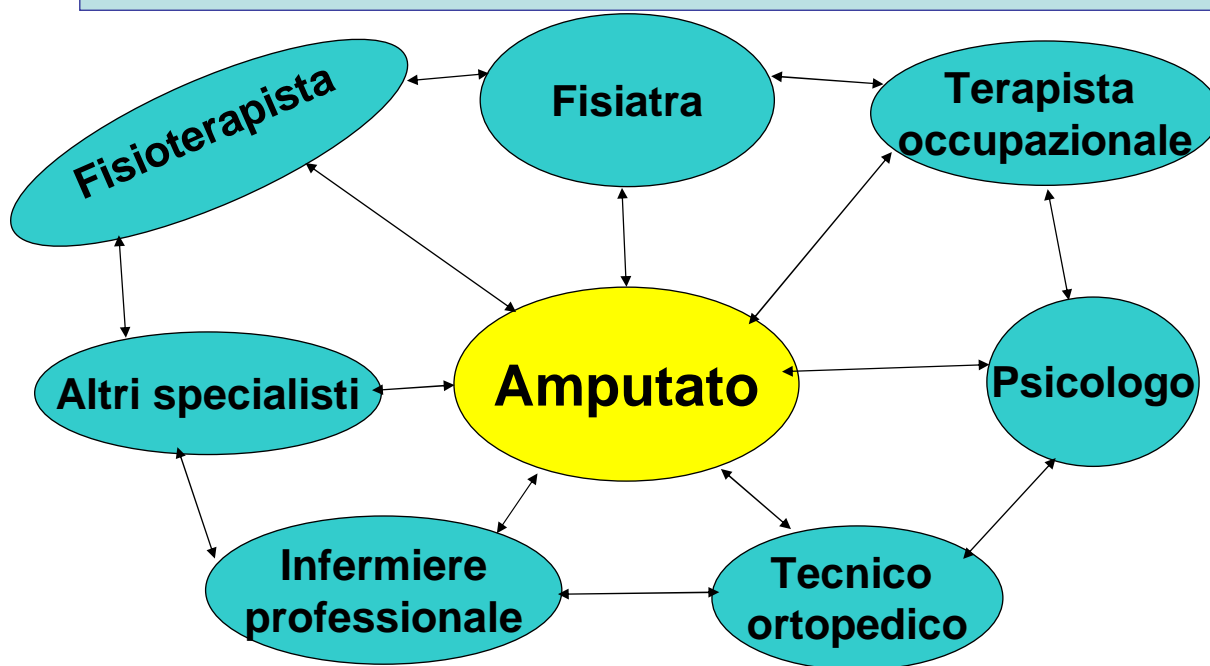


**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

**Ogni anno sono ricoverati circa 90 persone amputate d'arto inferiore**



# L'équipe riabilitativa



## Attività di palestra

4 fisioterapisti specializzati nella riabilitazione del paziente amputato seguono i pazienti per 4 ore la mattina e 3 ore il pomeriggio in trattamenti individuali e di gruppo



## Visita in équipe

La visita si svolge una volta a settimana in équipe in palestra; sono presenti sempre i tecnici protesisti.

Questi garantiscono la loro presenza in palestra 2 volte a settimana per circa 5 ore ed effettuano tutti gli interventi necessari sulle protesi.

## Idrocinesiterapia



## Sport terapia



- basket
- nuoto
- tiro con l'arco
- tennis tavolo

## Terapia occupazionale



## Prove di guida





Abbiamo dato vita ad un gruppo di ricerca (medici fisiatri, medici dello sport, fisioterapisti e un ingegnere biomedico, tecnici ortopedici delle officine ITOP) dedicato allo studio del paziente amputato e all'attività fisica adattata





**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria



**ARAHSlab**  
Applied Research on Assistive and Human performance Laboratory  
Fondazione Santa Lucia IRCCS



**ITOP** SpA  
officine ortopediche



The Laboratory of Locomotor Apparatus  
Bioengineering (**LABLAB**)



bionic  
TECHNOLOGY BY ÖSSUR

**ÖSSUR**®



**Otto Bock**®

QUALITY FOR LIFE

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA  
**TorVergata**

Facoltà di Ingegneria cattera di meccanica  
Facoltà di Medicina e Chirurgia

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**

ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

00179 Roma - Via Ardeatina, 306 - Tel +39 06515011 - Fax +39 065032097 - [www.hsantalucia.it](http://www.hsantalucia.it)

## INTRODUZIONE

**Ricerca su amputati d'arto  
inferiore e protesi**

**Individuazione dei fattori predittivi all'uso della protesi**

**Controllo longitudinale sull'uso della protesi**

**Definizione del costo energetico per la deambulazione con protesi**

**Alterazione dello schema corporeo**

**Studi sulla plasticità neuronale compensativa**

**Ricerca tecnologica avanzata in collaborazione con ENEA**

**Applicazione clinica di nuove proposte tecnologiche**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**

ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria



**In Italia sono calcolati 11000 nuovi casi di amputazione all'anno ed è evidente che la richiesta di riabilitazione e protesizzazione, già dal solo punto di vista numerico, non è affatto trascurabile soprattutto se si tiene conto della complessità delle problematiche proprie del paziente amputato**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

**La gestione clinica del paziente amputato di arto inferiore presenta diversi aspetti critici riassumibili in :**

- 1. la carenza di strutture sanitarie specializzate**
- 2. la modalità di confezionamento del moncone**
- 3. le complicanze legate all'interazione vaso-moncone**
- 4. la scelta della protesi**
- 5. le competenze specifiche del tecnico ortopedico, del medico e del fisioterapista**
- 6. La fornitura delle protesi**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

### *1. Carenza di strutture specializzate*

**In Italia sono pochissime le strutture ed i reparti specializzati, con équipe multidisciplinare adeguatamente formata per gestire in modo completo il paziente amputato. Ancor oggi esiste purtroppo una scarsa collaborazione tra il chirurgo e il fisiatra nella fase precedente l'intervento chirurgico e scarse informazioni sulle reali e più moderne**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

## **2. Modalità di confezionamento del moncone da parte del chirurgo**

**Il confezionamento del moncone è la fase importante, condiziona la possibilità di indossare comodamente una protesi. La tecnica chirurgica di elezione è la osteomioplastica. Spesso il "confezionamento" del moncone non è adeguato, presentando un eccesso o un difetto dei tessuti molli, cicatrici chirurgiche poste in aree corrispondenti ai punti di carico, eccessiva tensione o squilibrio muscolare**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

### 3. Le complicanze legate all'interazione invaso-moncone

L'invasatura della protesi costituisce il legame tra il corpo del soggetto amputato e la parte distale della protesi. Solo un'invasatura adeguata può garantire un appropriato scarico del peso corporeo, stabilità ed un controllo efficace della mobilità.



#### **4. la scelta della protesi**

**La protesi deve rispondere a criteri di sicurezza, stabilità, dinamica, comfort, la scelta deve essere oculatamente fatta in base alle necessità ed allo status del paziente. Vi sono, infatti, pazienti che pur avendo un moncone idoneo alla protesizzazione non possono utilizzare la protesi a causa di patologie concomitanti come ad esempio alterazioni della funzionalità cardiaca, malattie dell'apparato respiratorio e**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

### **5. competenze specifiche dell'équipe riabilitativa**

**Il continuo sviluppo delle conoscenze e dei materiali in tutti i settori richiede sempre più personale specializzato. Anche tra i tecnici ortopedici si sta affermando questo principio, risultando a tutti chiaro che chi lavora esclusivamente nel settore delle protesi d'arto raggiunge migliori competenze e capacità di realizzazione della protesi.**

**NON TUTTI TECNICI  
ORTOPEDICI SANNO  
FARE LE PROTESI**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

### **5. competenze specifiche dell'équipe riabilitativa**

**Il tecnico ortopedico specializzato in protesi se integrato, con presenze frequenti, nell'équipe riabilitativa è membro fondamentale del successo, mentre se ha un contatto occasionale non dà lo stesso contributo.**

## **6. La fornitura della protesi**

**Ogni giorno diventa sempre più difficile riuscire ad ottenere protesi con componenti “fuori tariffario” e spesso ci sono contestazioni anche sulla “riconducibilità”. Le ASI applicano la spending review in maniera lineare, non autorizzando niente che sia fuori dal NT. Il Nomenclatore Tariffario che risale al 1999, come ultimo aggiornamento per le componenti, non**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

## **6. La fornitura della protesi**

**Da anni si attende l'aggiornamento ma ancora siamo lontani dalla realizzazione nonostante i vari governi negli anni abbiano sempre annunciato la prossima pubblicazione del nuovo nomenclatore.**



**Legge di Stabilità: *Emendamento 7.213 (Fucksia et al)***

**In materia di assistenza protesica, su proposta del Ministero della salute, sentito il parere della Conferenza Stato-Regioni, si provvede entro 180 giorni dalla pubblicazione della presente legge, all'istituzione del repertorio dei presidi protesici ed ortesici erogabili a carico del SSN, quale strumento di riferimento dei servizi di riabilitazione, di trasparenza e di controllo qualitativo e quantitativo della relativa spesa a carico del SSN e degli eventuali programmi regionali.**



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

Question Time. Lorenzin su aggiornamento nomenclatore tariffario protesi e piano prevenzione diabete del 13/11/2013  
“Ricordo che il nuovo progetto di aggiornamento del nomenclatore prevede una serie di iniziative innovative sia a favore dell'assistenza integrativa nel settore dei dispositivi medici monouso, sia per l'assistenza protesica. Tali innovazioni complessivamente generano un incremento degli oneri a carico del Servizio sanitario nazionale stimato in circa 321 milioni di euro annui. Tale maggiore spesa ha indotto **il Ministero dell'economia e delle finanze**, già nel 2010, ad una **valutazione non favorevole** che di fatto ha determinato la sospensione dell'iter di approvazione”.



**FONDAZIONE SANTA LUCIA**  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO  
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria

**Alla luce di quanto detto è necessario creare cultura con lo scopo di ottimizzare le risorse prescrivendo correttamente, conoscendo come fare i progetti riabilitativi, come scegliere le componenti delle protesi in relazione alle condizioni cliniche e alle capacità motorie del paziente amputato d'arto inferiore, alle caratteristiche tecniche del singolo componente.. Dopo di me verranno presentati 3 studi condotti nell'ambito della RICERCA TRASLAZIONALE dal gruppo di studio dell'ARAHSlab dove medici, tecnici ortopedici, fisioterapisti ed ingegnere hanno collaborato.**



# INNOVAZIONE E RICERCA NELLA TECNICA PROTESICA, L'ESPERIENZA DELLA FONDAZIONE SANTA LUCIA I.R.C.C.S ROMA