

Disabilita'
da lesione acquisite
del sistema nervoso centrale

Dott. Franco Molteni
Ospedale Valduce Villa Beretta
Costa Masnaga

World Health Organization
Classification Assessment Surveys & Terminology Group



as the
**New Member in the
WHO Family of
International Classifications**

www.who.int/classification/icf

Componenti dell' ICF

**Funzioni
&
Strutture
Corporee**



*Funzioni
Strutture*

**Attività
&
Partecipazione**



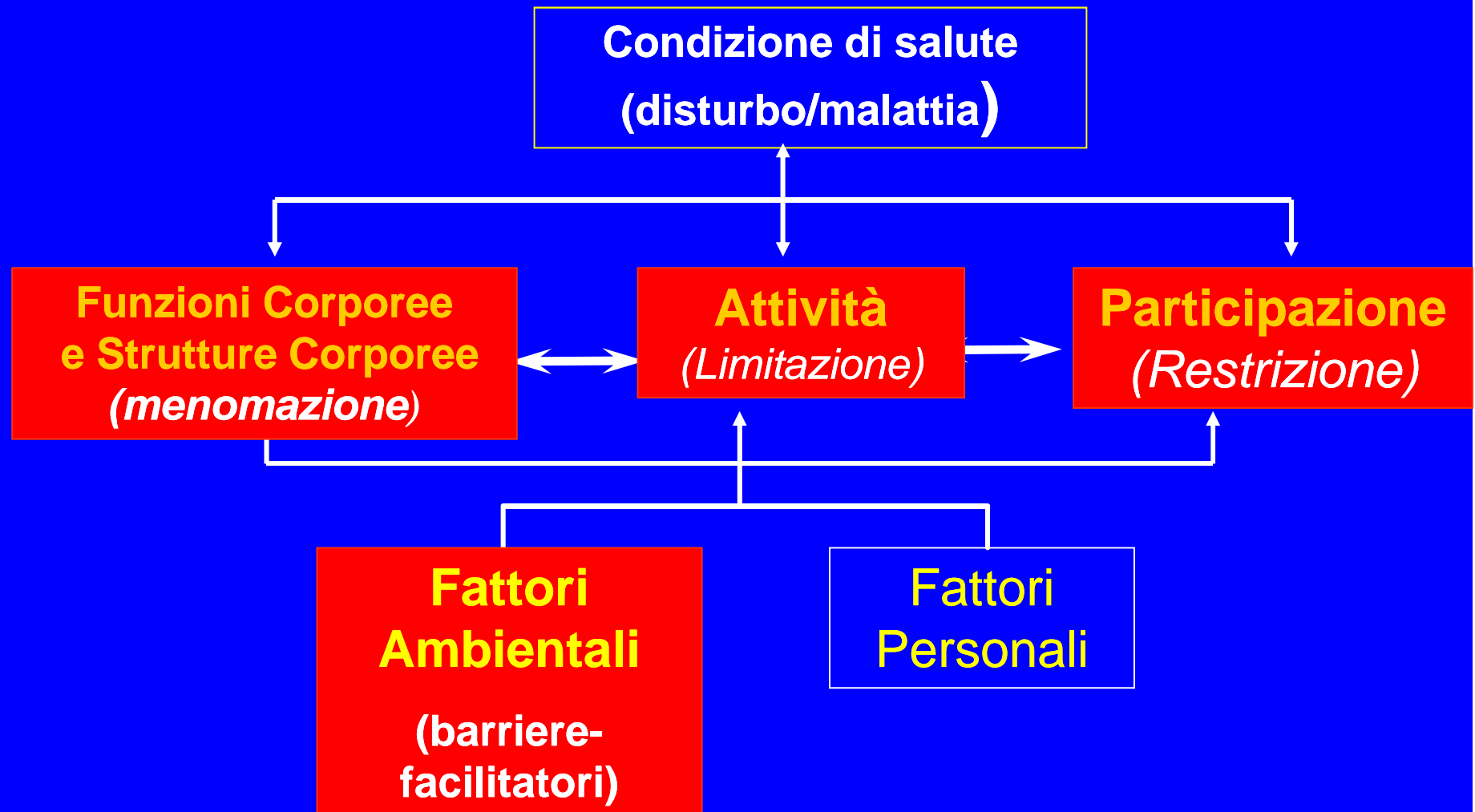
*Capacità
Performance*

**Fattori
Ambientali**



*Barriere
Facilitatori*

Classificazione ICF 2001



Funzioni e strutture corporee - Capitoli

FUNZIONI MENTALI	STRUTTURE DEL SISTEMA NERVOSO
FUNZIONI SENSORIALI E DOLORE	OCCHIO, ORECCHIO E STRUTTURE CORRELATE
FUNZIONI DELLA VOCE E DELL'ELOQUIO	STRUTTURE COINVOLTE NELLA VOCE E NELL'ELOQUIO
FUNZIONI DEI SISTEMI CARDIOVASCOLARE, EMATOLOGICO, IMMUNOLOGICO E DELL'APPARATO RESPIRATORIO	STRUTTURE DEI SISTEMI CARDIOVASCOLARE, IMMUNOLOGICO, E DELL'APPARATO RESPIRATORIO
FUNZIONI DELL'APPARATO DIGERENTE E DEI SISTEMI METABOLICO ED ENDOCRINO	STRUTTURE CORRELATE ALL'APPARATO DIGERENTE E AI SISTEMI METABOLICO ED ENDOCRINO
FUNZIONI GENITOURINARIE E RIPRODUTTIVE	STRUTTURE CORRELATE AI SISTEMI GENITOURINARIO E RIPRODUTTIVO
FUNZIONI NEURO-MUSCOLOSCELETRICHE E CORRELATE AL MOVIMENTO	STRUTTURE CORRELATE AL MOVIMENTO
FUNZIONI DELLA CUTE E DELLE STRUTTURE CORRELATE	CUTE E STRUTTURE CORRELATE

Attività e partecipazione - Domini

- 1 Apprendimento e applicazione delle conoscenze**
- 2 Compiti e richieste generali**
- 3 Comunicazione**
- 4 Mobilità**
- 5 Cura della propria persona**
- 6 Vita domestica**
- 7 Interazioni interpersonali**
- 8 Aree di vita principali**
- 9 Vita sociale, civile e di comunità**

Fattori ambientali - Domini

- 1 Prodotti e tecnologie**
- 2 Ambiente naturale e cambiamenti ambientali effettuati dall'uomo**
- 3 Relazioni e sostegno sociale**
- 4 Atteggiamenti**
- 5 Servizi, sistemi e politiche**

AMBIENTE

- fisico
- Tecnologico
- socio-economico
- politico
- organizzativo

Persona con disabilità

Caratteristiche/ fattori personali

- demografici
- biomedici
- Fattori di rischio

BISOGNI

Famiglia e aiuti

Associazioni

Vita privata

Settore pubblico

Leggi

Scuola

Risorse

Lavoro

Casa

Cure

Servizi offerti

- allocazione risorse,
- cure, educazione,
- accoglienza, alloggio,
- accompagnamento,
- lavoro, formazione,
- aiuti tecnici, trasporti..



Risultato per la persona

- Autonomia, Lavoro,
- Mobilità, Comunicazione,
- Vita personale, Relazioni sociali



Risultato per la comunità

Coesione sociale

In Europa

l'ictus rappresenta la prima causa
di disabilità a lungo termine

Italia

200.000 ictus ogni anno

40.000 persone con grave handicap

Costo dell'assistenza 3.7 miliardi

Epidemiologia dell'ictus cerebrale

- Incidenza: 220/100000 abitanti
- Sopravvivenza:
 - 1 anno: 60-75%
 - 3 anni: 40-68%
 - 10 anni: >35%
- Prevalenza: 600-800/100000 abitanti
- Gravemente disabili: 35-50%

In Italia vivono circa

300.000 persone

con esiti di ictus cerebrale

In USA

**i costi diretti per singolo paziente sono stimati in
circa 14.000 dollari per il periodo di ospedalizzazione
circa 46.000 dollari per il solo primo anno di malattia.**

Incidenza Ictus Cerebrale

Pre 50 anni: da 3 a 44 /100.000

Fra 50 e 64 anni: 3 /1000

Fra 65 e 74 anni: 12/1000

Oltre 80 anni: 25/1000

l'incidenza sulla popolazione nazionale della lesione midollare

varia tra i 18 e i 25 nuovi casi annui su un milione di abitanti.

**60/70 mila le persone con lesione
midollare in Italia.**

**L'età media di queste persone varia
- per oltre l'80% -
in un range che va
dai 10 ai 40 anni**

Negli **USA** è stato stimato che
i costi per le cure mediche e riabilitative intensive
necessarie per le persone con lesione midollare **superino**
di 10 volte quelle necessarie per i tumori,
di 6 volte quelle per l'infarto
di 3 volte quelle per lo stroke

Trauma Cranico: incidenza

USA

200/100.000 abitanti

10% GRAVI

COSTO. \$ 350.000

ITALIA TOSCANA

2.750 ANNO

Complex Adaptive System

**collection of individual agents
with freedom to act in ways that**

- are not totally predictable**
- are interconnected**
- one agent's actions changes the context
for other agents**

Technology for Care

Technology for Services

**Potential of robots as next – generation technology
for clinical assessment of neurological disorders
and upper – limb therapy**

Scott SH, Dukelow SP
J.Rehabil Res Dev. 2011

Cheap'' Assessment Tools drive many costly decisions

- patients' length of hospital stay**
- amount and type of rehabilitation therapy**
 - long-term care strategies**

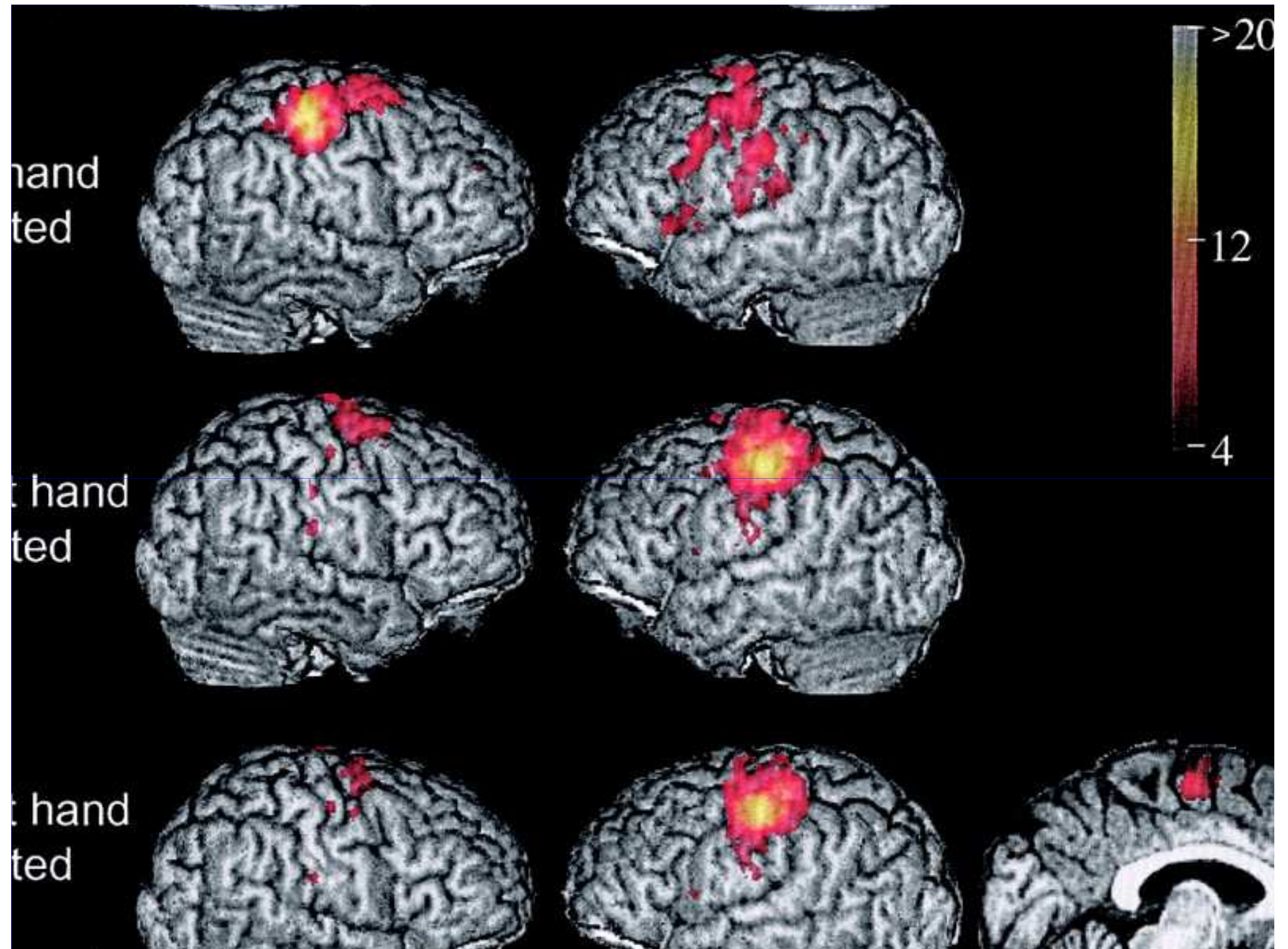
Consciousness

Interactive

plastic phenomenon

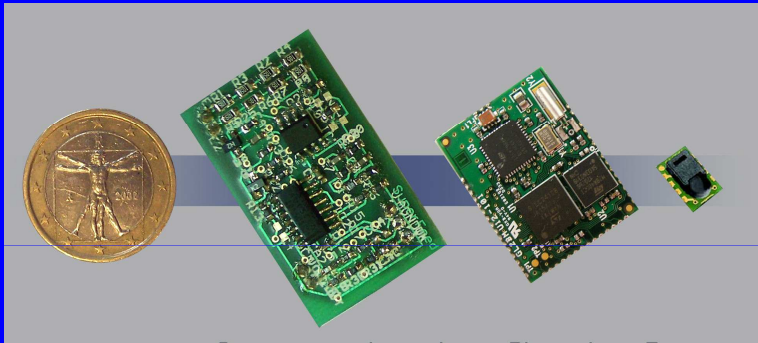
open to

sociocultural influence

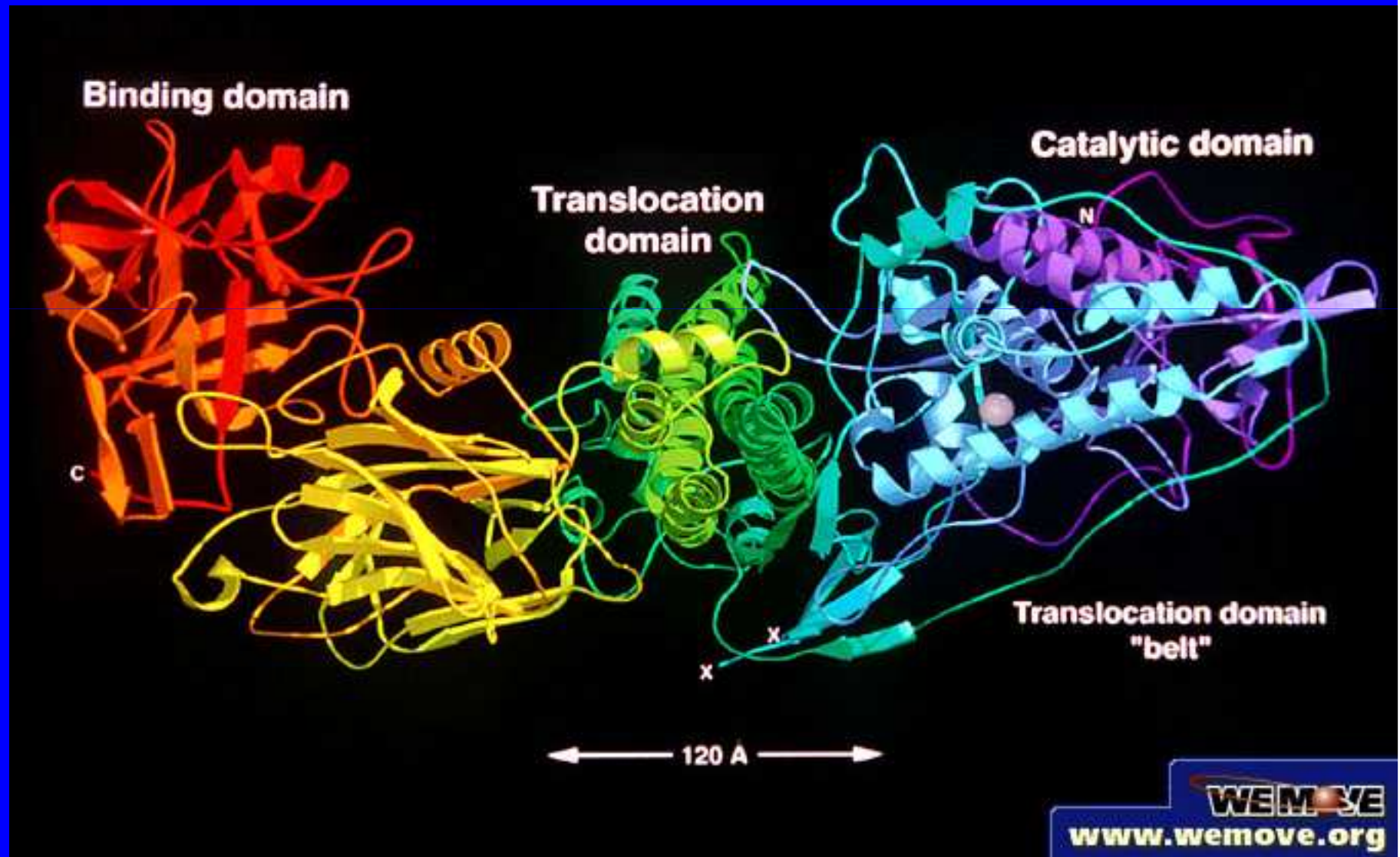








Botulinum Neurotoxin Side View





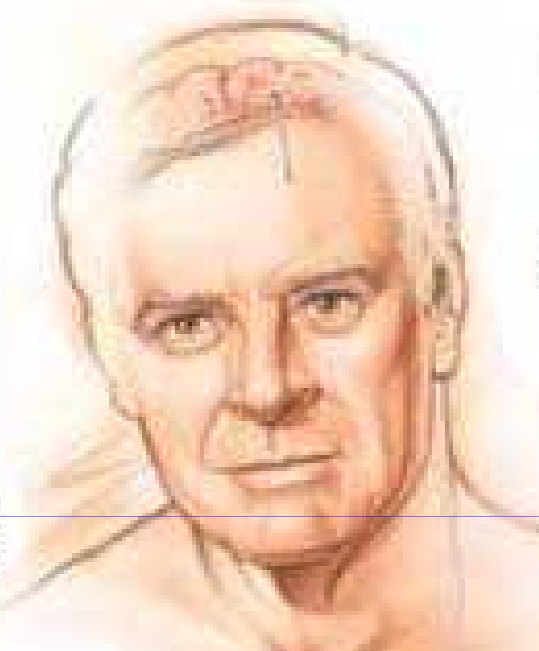
DBS™ Lead Family



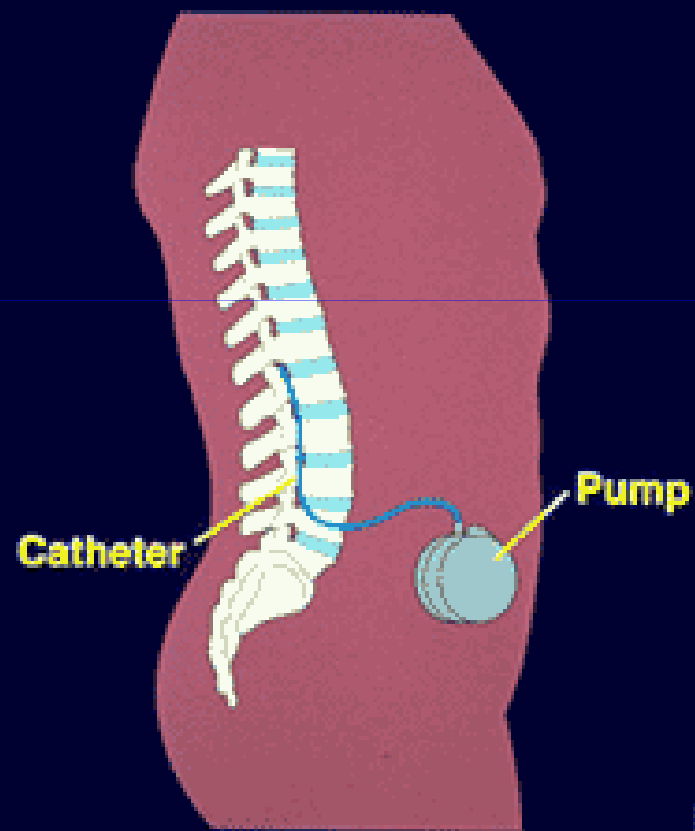
Extension and burr hole cap & ring



Itrel® II Neurostimulator



Pump Placement



To Cure

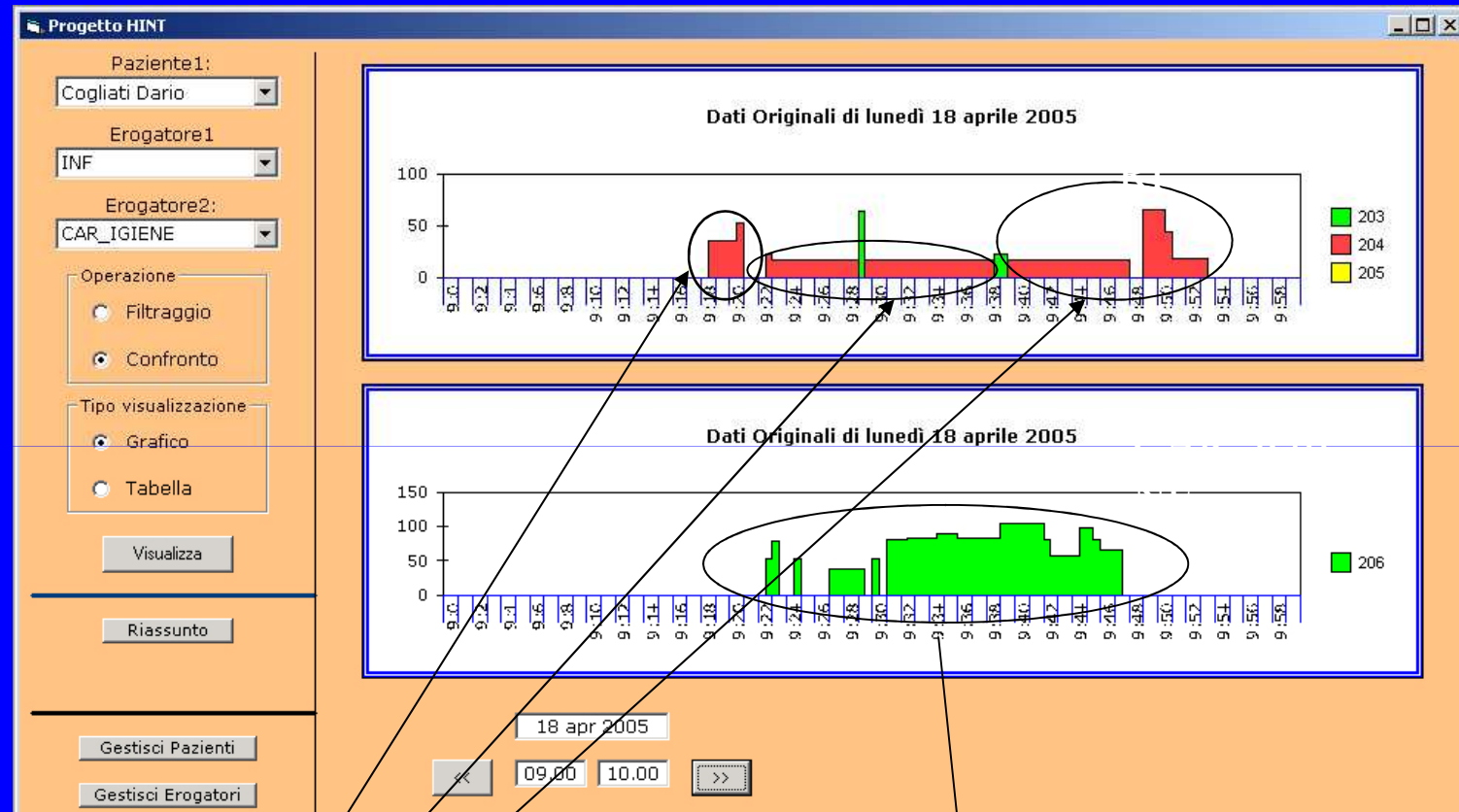
To Care

- Physiotherapy
- Oral medication
- Intrathecal baclofen
- Chemodenervation
- Neurosurgery
- Orthopedic surgery

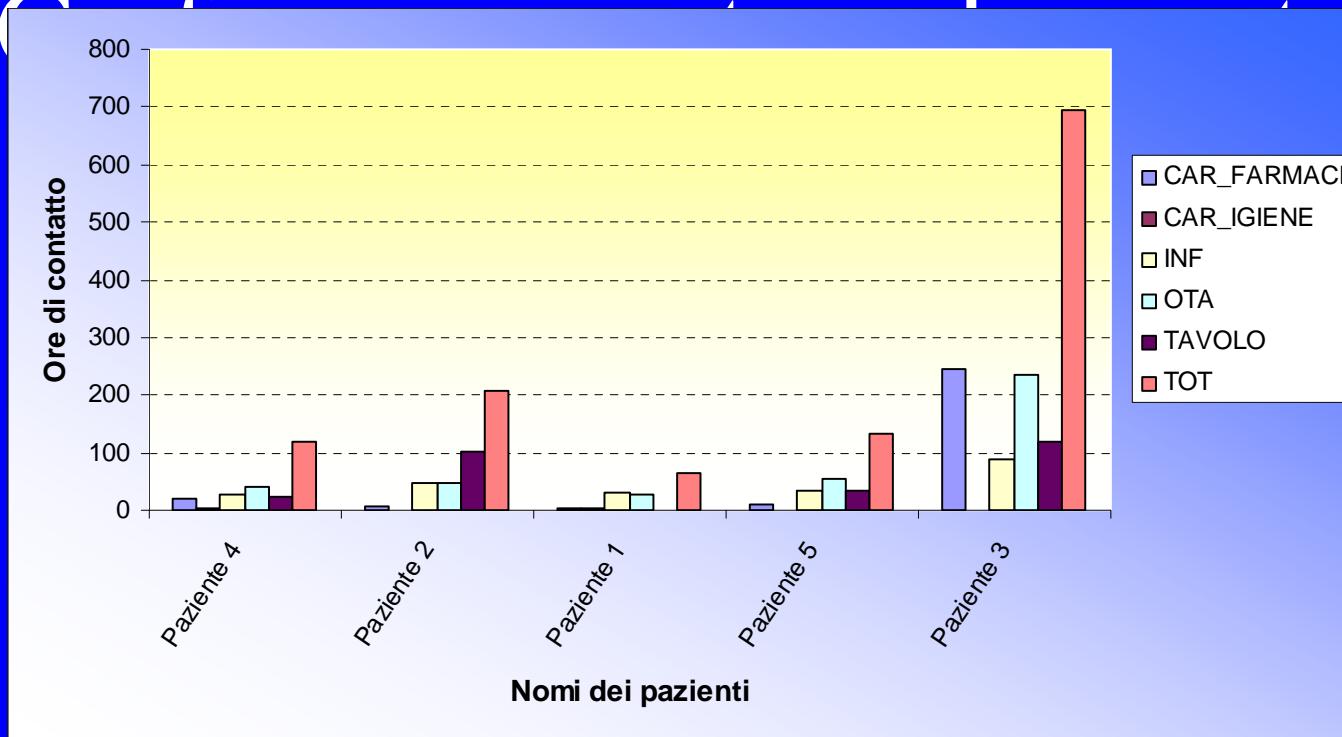
MASTER & SLAVE



Nurses



Presenza del carrello-
igiene



	CAR_FARMACI	CAR_IGIENE	INF	OTA	TAVOLO	TOT	INF+OTA
Paziente 4	22,05	3,13	27,55	42,38	24,53	119,65	69,93
Paziente 2	7,93	1,36	46,36	49,08	103,66	208,41	95,44
Paziente 1	1,93	2,03	33,15	28,3	1,18	64,6	61,45
Paziente 5	10,48	1,46	33,4	54,7	32,53	132,58	88,1
Paziente 3	246,56	1,05	89,18	235,36	120,83	693	324,54

Reality Mining
Data Mining

Reality Meaning
Outcome Measures



Time

Timing

Distance

Place

ew_cw2

ew Video

Preview locale

Dott...



Paziente



Utilizzo CPU elevato

0:01:44

Numero utenti: 3

pubblica

nesso
at abilitata
whiteboard di
vizio_Telemedicina_Villa_Beretta è
va

Invia

OSPEDALE VALDUCE
"VILLA BERETTA"



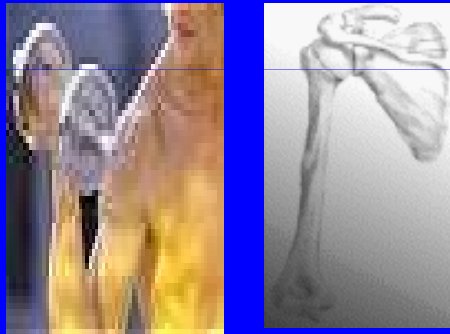
utex

vizio_Telemedicina_Vill

nte

ICF Components

Body Functions & Structures



Functions

Structures

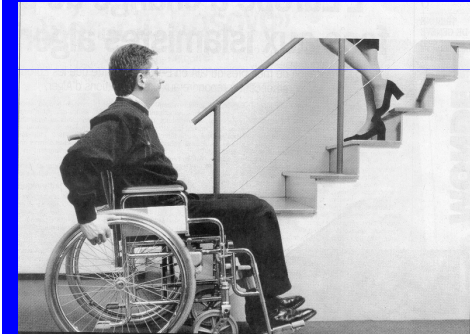
Activities & Participation



Capacity

Performance

Environmental Factors



Barriers

Facilitators

I

information /integration

C

communication/community

T

technology/transfer

MACRO

MICRO

NANO

J Neuroengineering Rehabil. 2005 Sep 2;2:28.

How useful is satellite positioning system (GPS) to track gait parameters?

Terrier P, Schutz Y. Department of Physiology, University of Lausanne, Switzerland.

High accuracy satellite positioning can provide an alternative tool to monitor outdoor walking.

this allows the stride-by-stride assessment of

walking speed

step length

step frequency

in free-living conditions

long-range correlations and fractal-like pattern was observed in those time series.

AMBIENTE

- fisico
- Tecnologico
- socio-economico
- politico
- organizzativo

**Persona
con
disabilità**

**Caratteristiche/
fattori personali**

- demografici
- biomedici
- Fattori di rischio

BISOGNI

**Famiglia e
aiuti**

Associazioni

Vita privata

Settore pubblico

Leggi

Scuola

Risorse

Lavoro

Casa

Cure

Servizi offerti

- allocazione risorse,
- cure, educazione,
- accoglienza, alloggio,
- accompagnamento,
- lavoro, formazione,
- aiuti tecnici, trasporti..



**Risultato per la
persona**

- Autonomia, Lavoro,
- Mobilità, Comunicazione,
- Vita personale, Relazioni
sociali



**Risultato per la
comunità**

Coesione sociale



Local Governments



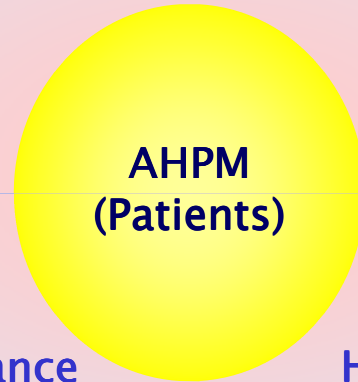
Healthcare Structures

Patient Care Needs

Health Care Resources



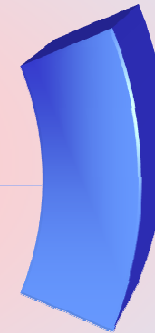
Healthcare System



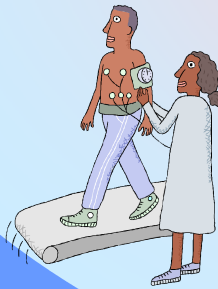
AHPM
(Patients)



Performance Measurement



Hospital Costing-Based System



Care Givers



Supplier

STAKEHOLDER PERSPECTIVE