

[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

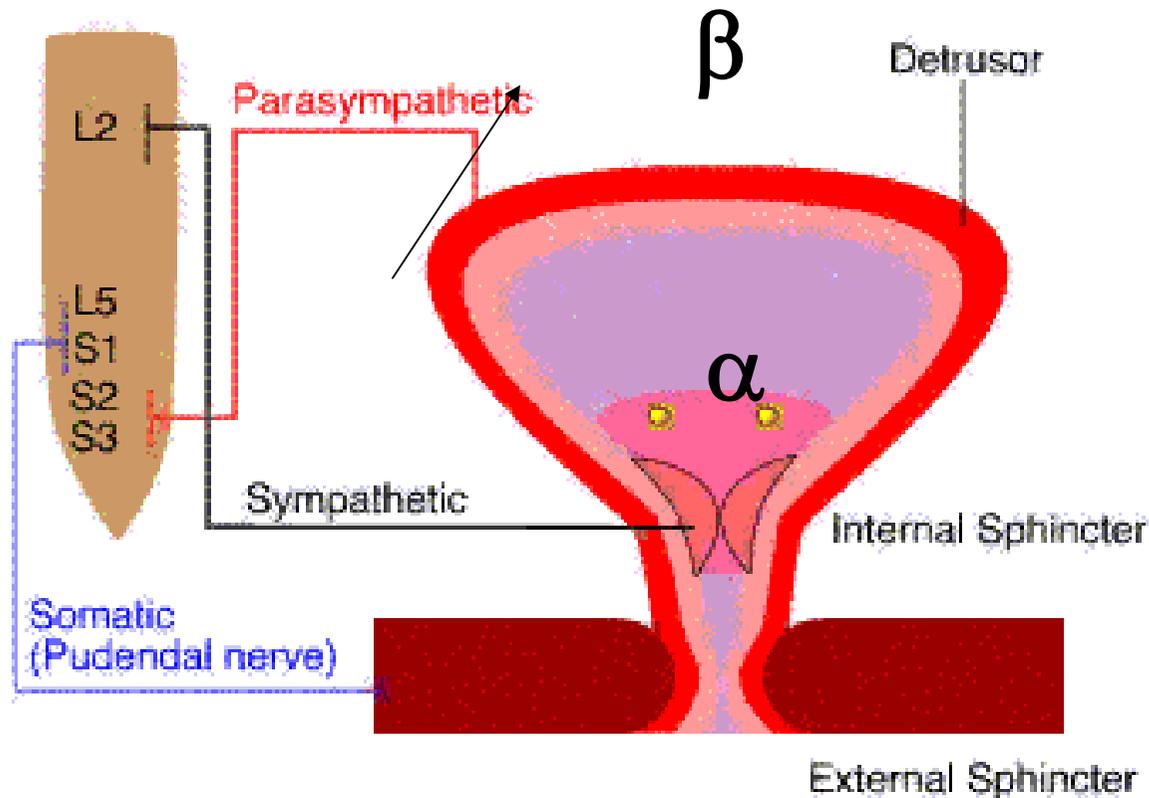
**Fisiopatologia e  
vescica neurologica**

# CICLO MINZIONALE

**FASE DI RIEMPIMENTO :** Evento coordinato caratterizzato rilasciamento del detrusore, contrazione del collo vescicale (sfintere liscio) , dello sfintere striato e del pavimento pelvico.

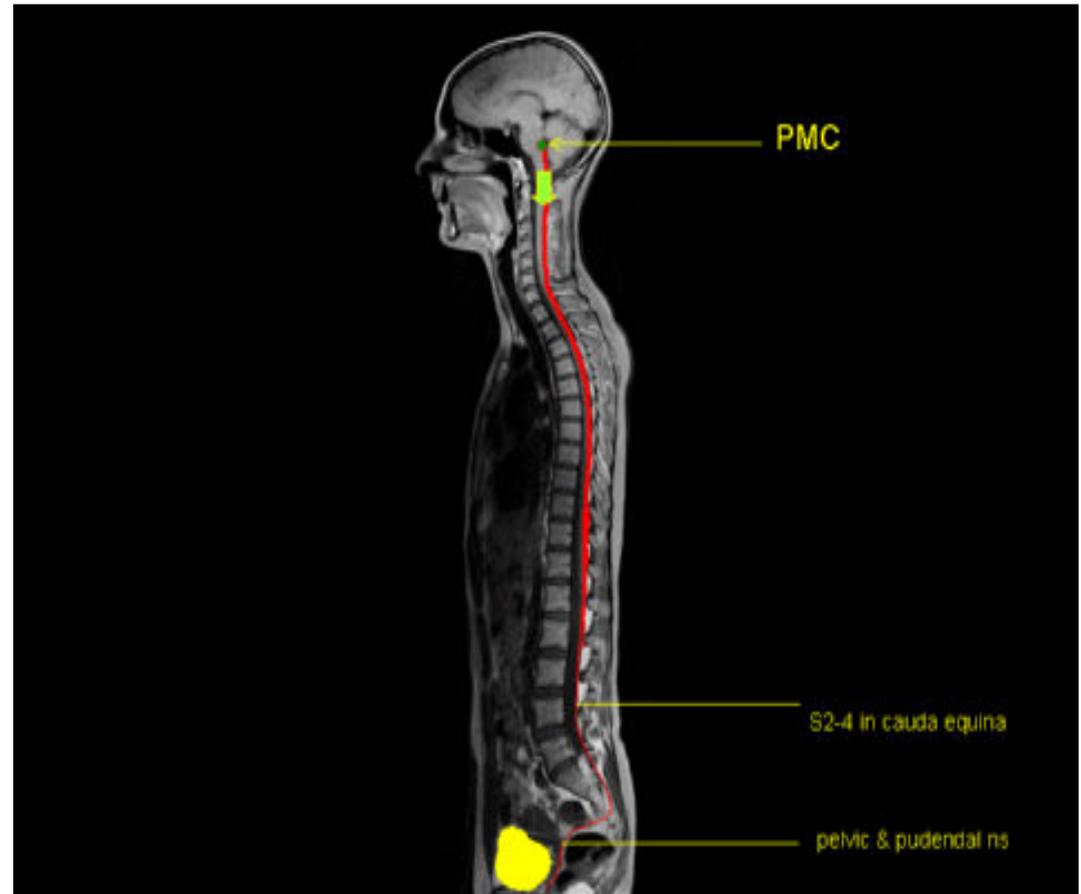
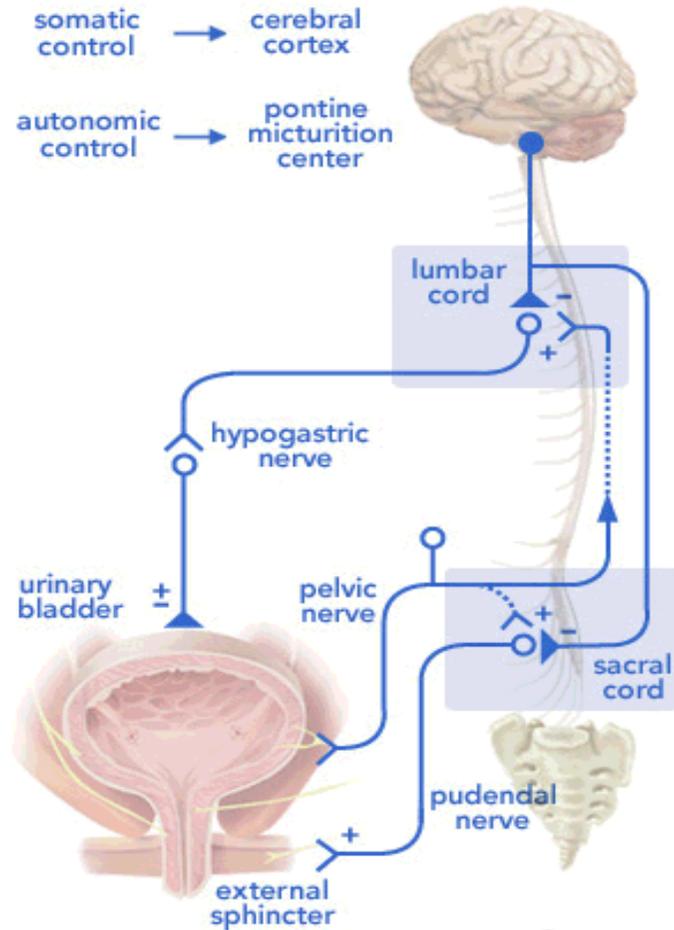
**FASE DI SVUOTAMENTO:** Evento coordinato caratterizzato dalla contrazione del detrusore

Con rilasciamento del collo vescicale, dello sfintere uretrale esterno e del pavimento pelvico



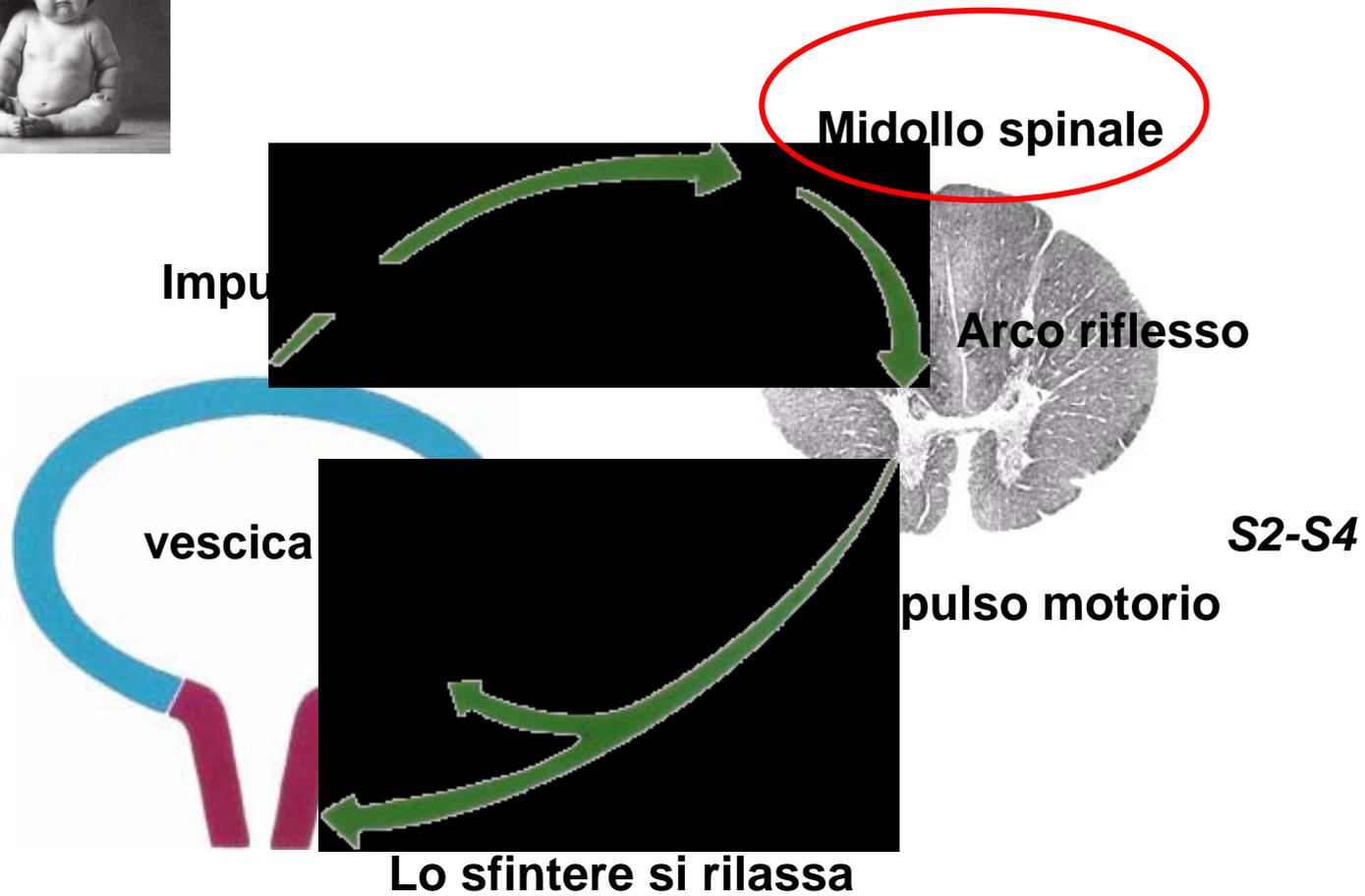
# CONTROLLO NEUROLOGICO

## Control of micturition

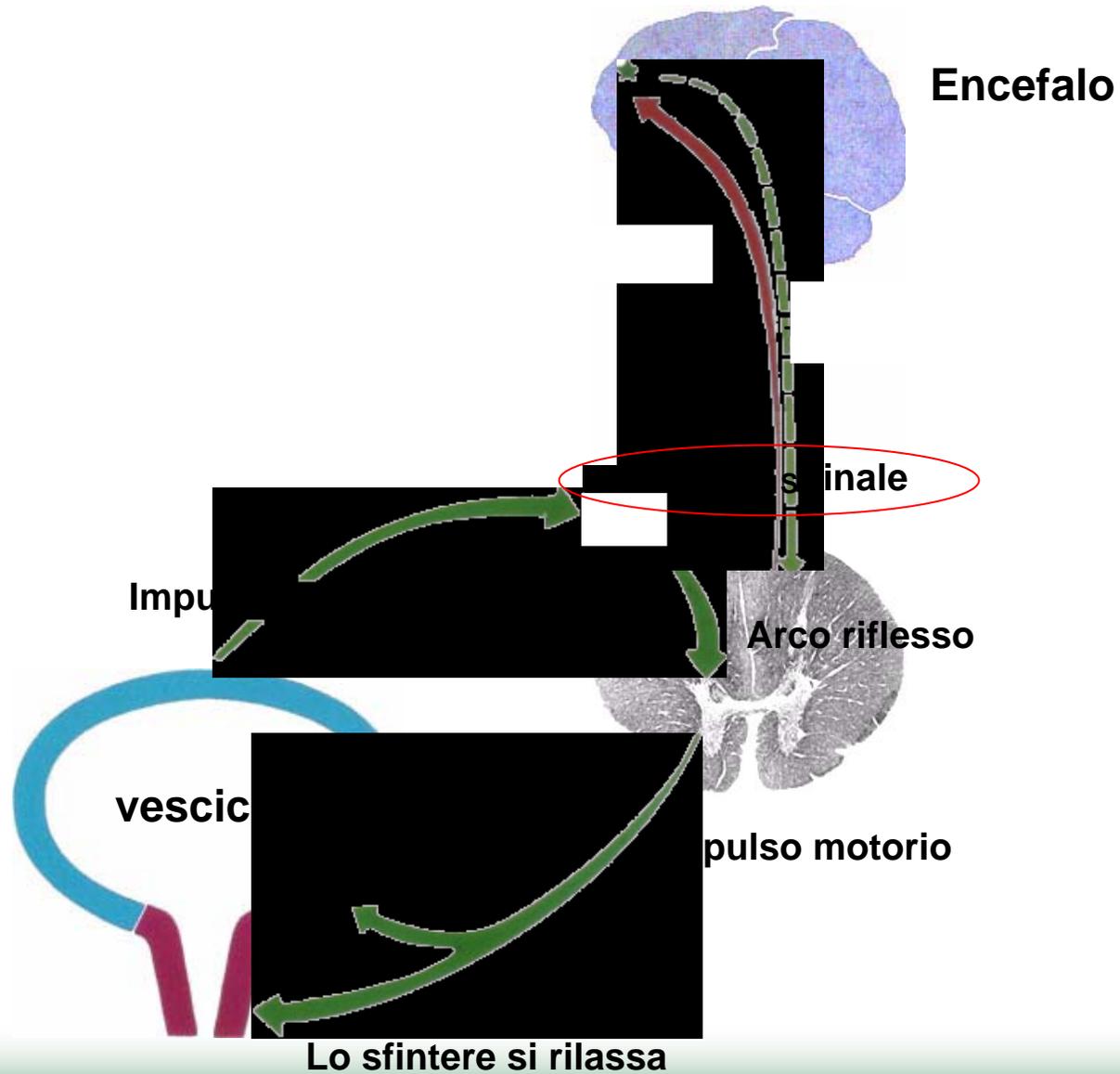
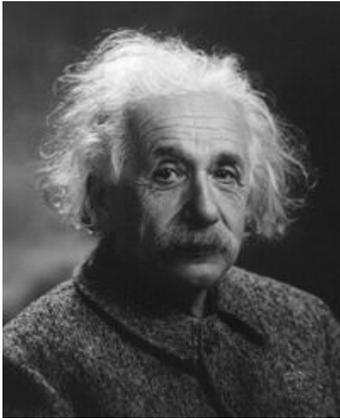


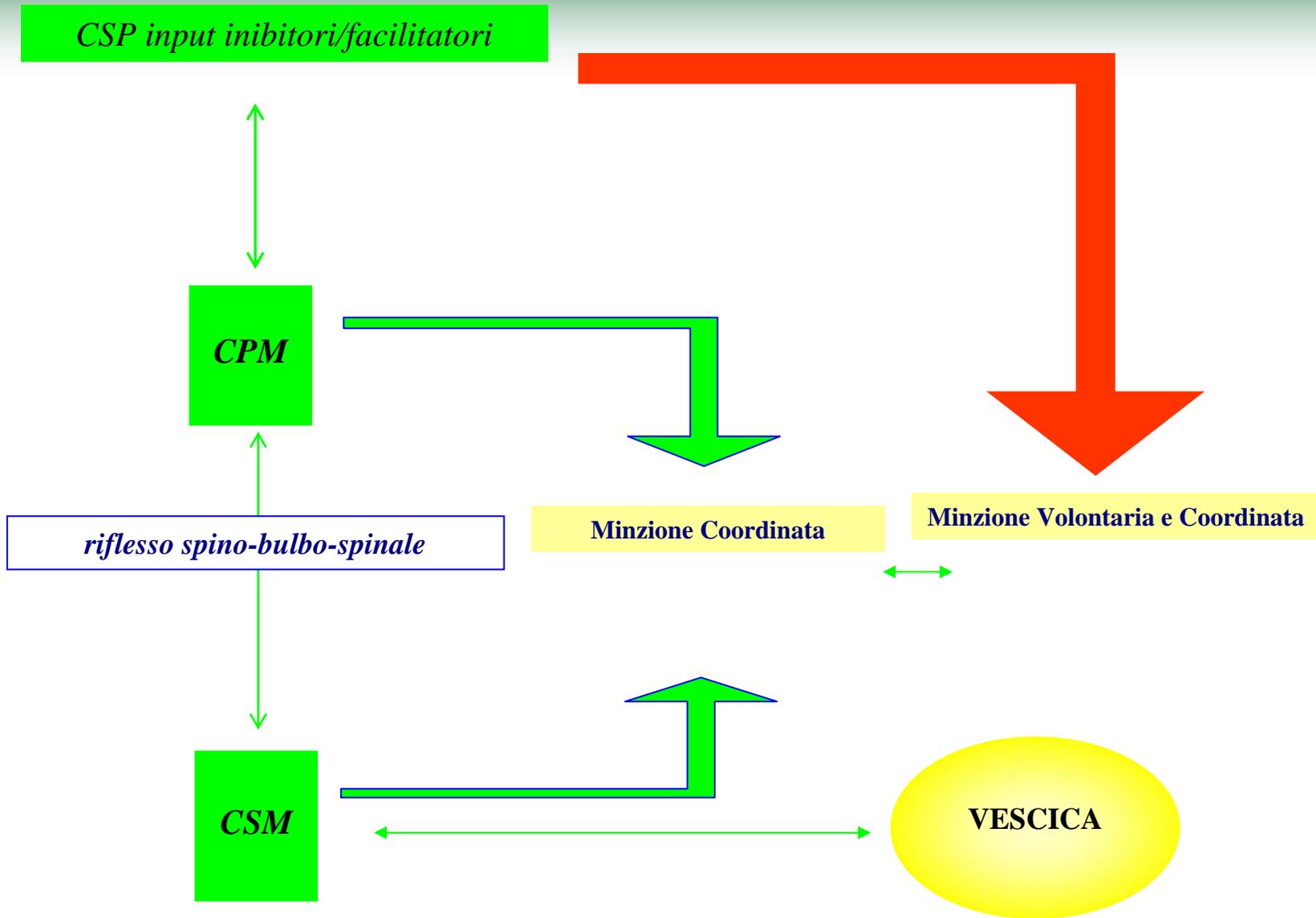
[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

# CONTROLLO NEUROLOGICO NEONATO



# CONTROLLO NEUROLOGICO ADULTO





**CONTROLLO NEUROLOGICO VESCICALE.** *Legenda: Centro sacrale della minzione (CSM), Centro Pontino della minzione (CPM), Centri soprapontini (CSP).*

# Localizzazione delle principali patologie neurologiche causa di vescica neurologica



## Sopra pontine

- Lesioni cerebro-vascolari (Ictus ...)
- Traumi cerebrali o encefaliti
- Tumori
- Demenzia
- Parkinsonismi (M.di P. /A.M.S.)

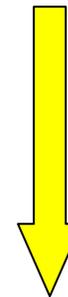
## Sotto pontine-sopra sacrali

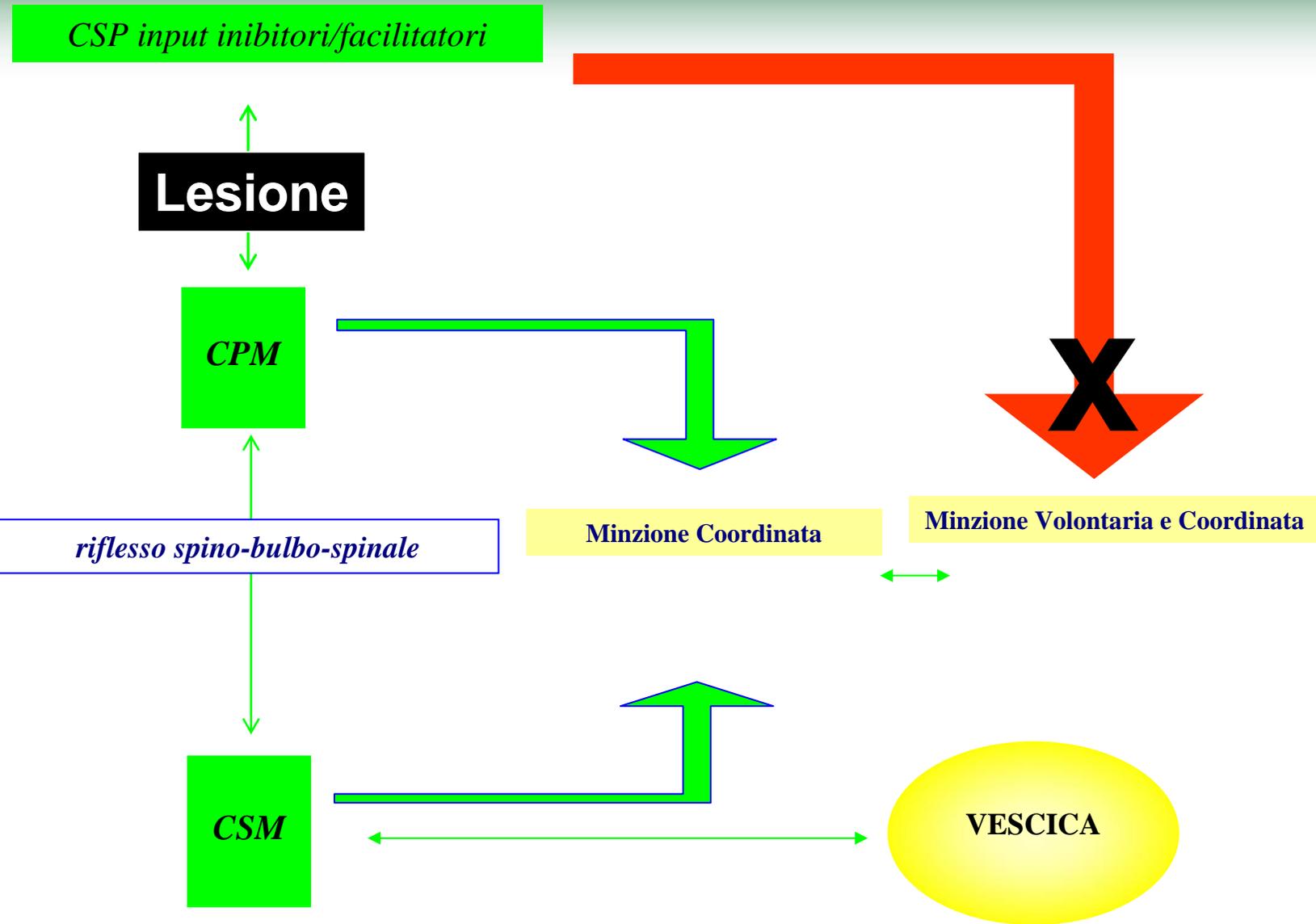
- Lesione midollari
- Sclerosi Multipla
- Mielodisplasia

## Sotto sacrali

- Cauda equina
- Traumi pelvici
- Neuropatie periferiche

## PATOLOGIA NEUROLOGICA

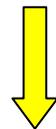
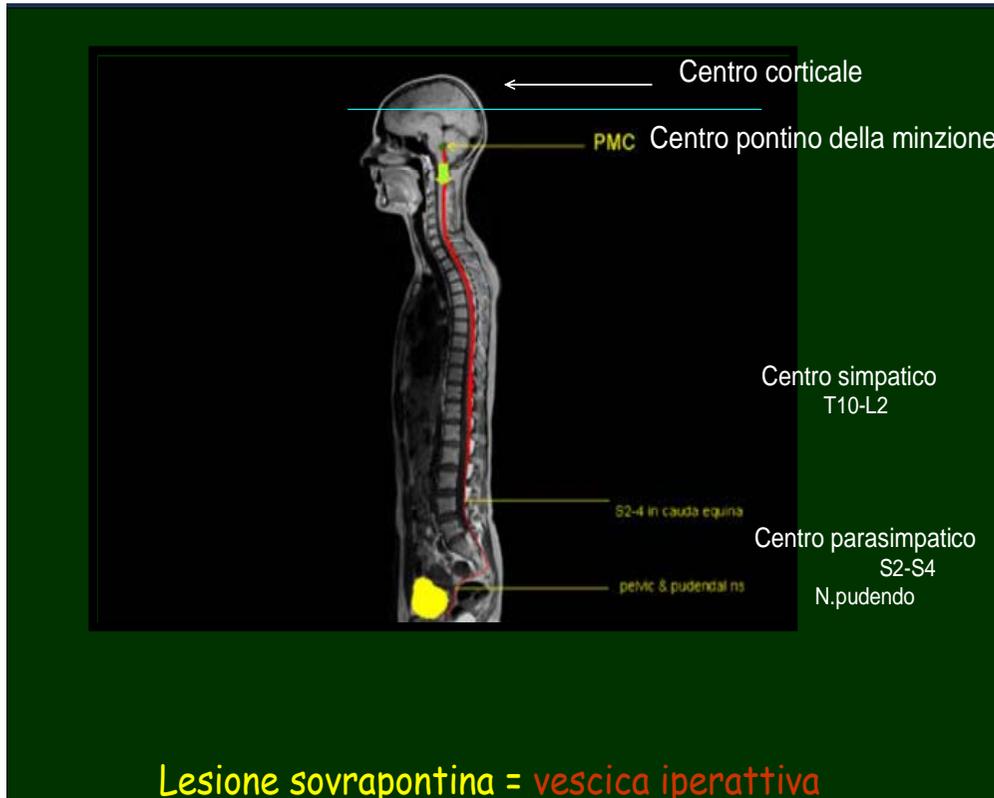




**LESIONE CENTRALE SOVRAPONTINA** ➔ *Iperreflessia con sinergia D/S*

**Incontinenza /Sindrome urgenza -frequenza**

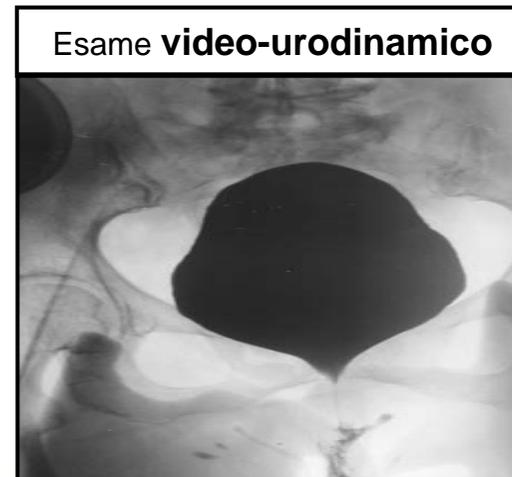
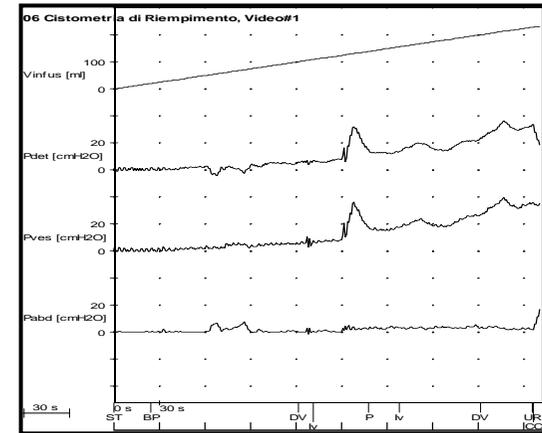
# LESIONI CENTRALI SOVRAPONTINE

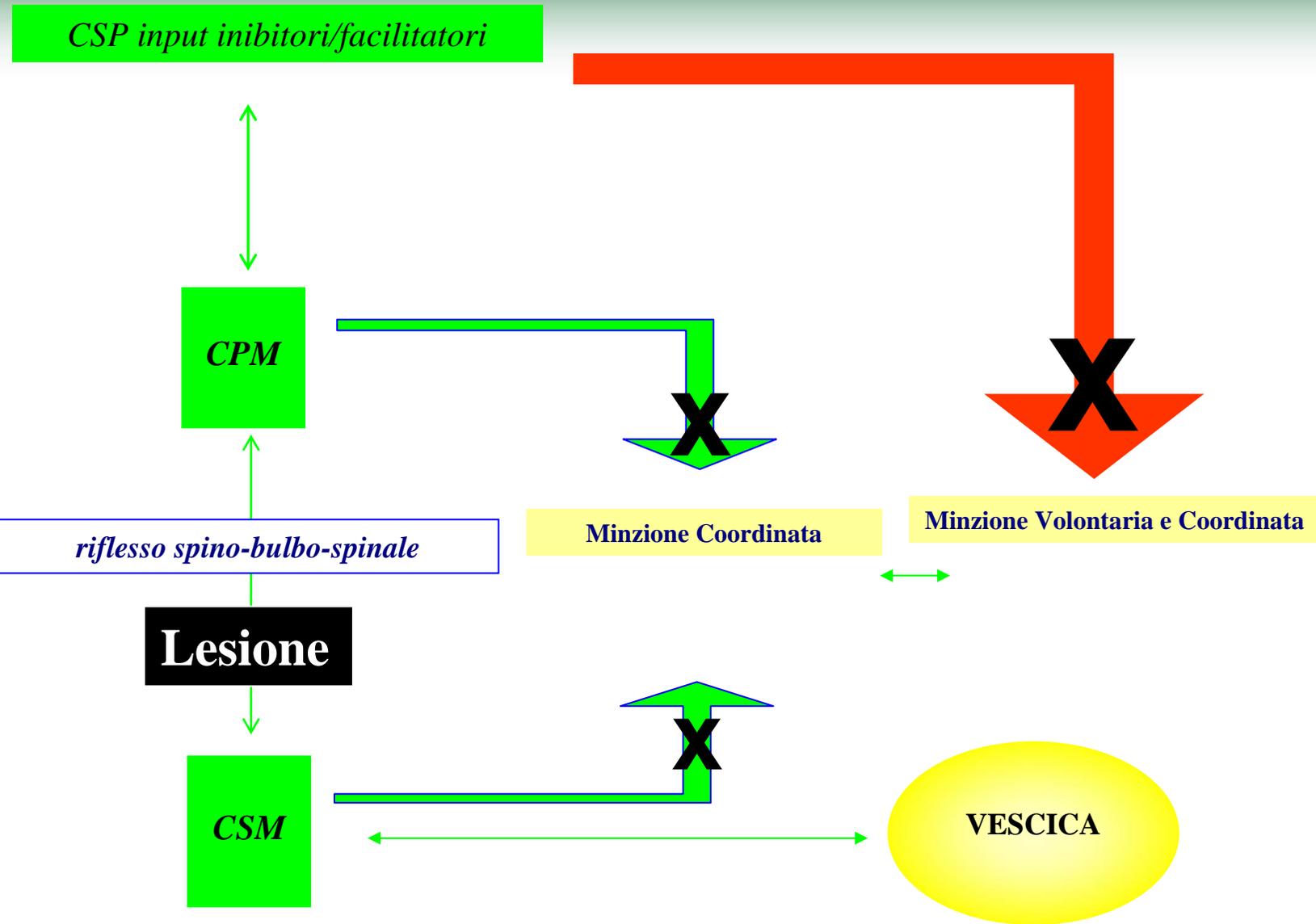


Segni clinici

**INCONTINENZA URINARIA**  
**URGENZA/FREQUENZA**  
**RPM ASSENTE O INSIGNIFICANTE**  
minzione volontaria possibile

**IPERATTIVITA' DETRUSORIALE**  
**CON SINERGIA VESCICO**  
**SFINTERICA**  
minzione volontaria possibile

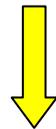
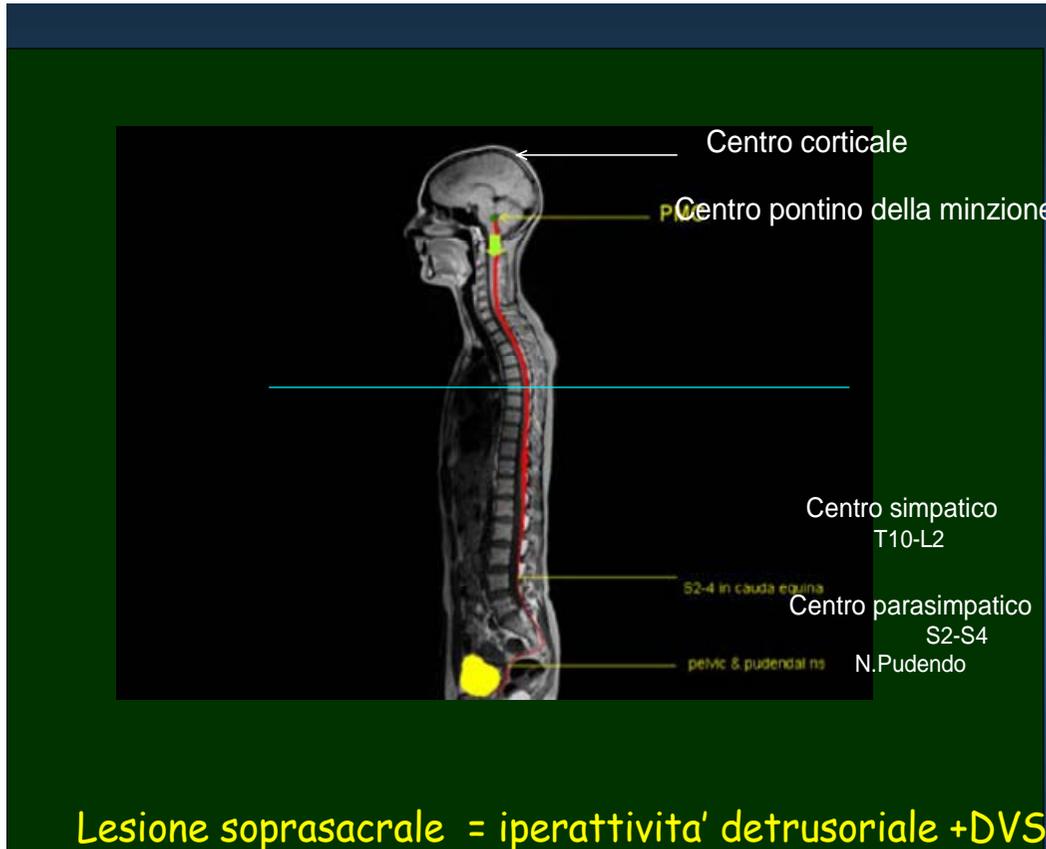




LESIONE SOPRASACRALE SOTTOPONTINA → *Iperreflessia con Dissinergia V/S*

**Incontinenza urinaria /incontinenza+ RPM**

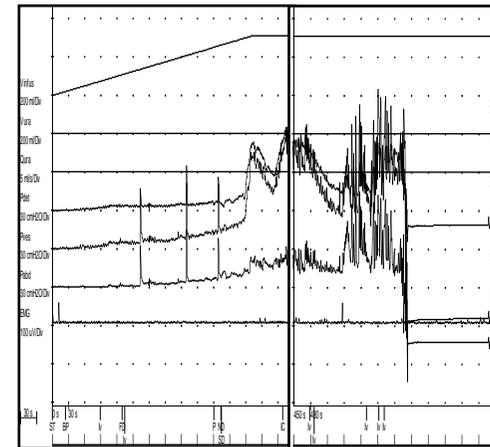
# LESIONI CENTRALI SOTTOPONTINE E MIDOLLARI SOVRASACRALI



Segni clinici

**INCONTINENZA URINARIA  
INCONTINENZA + RITENZIONE**

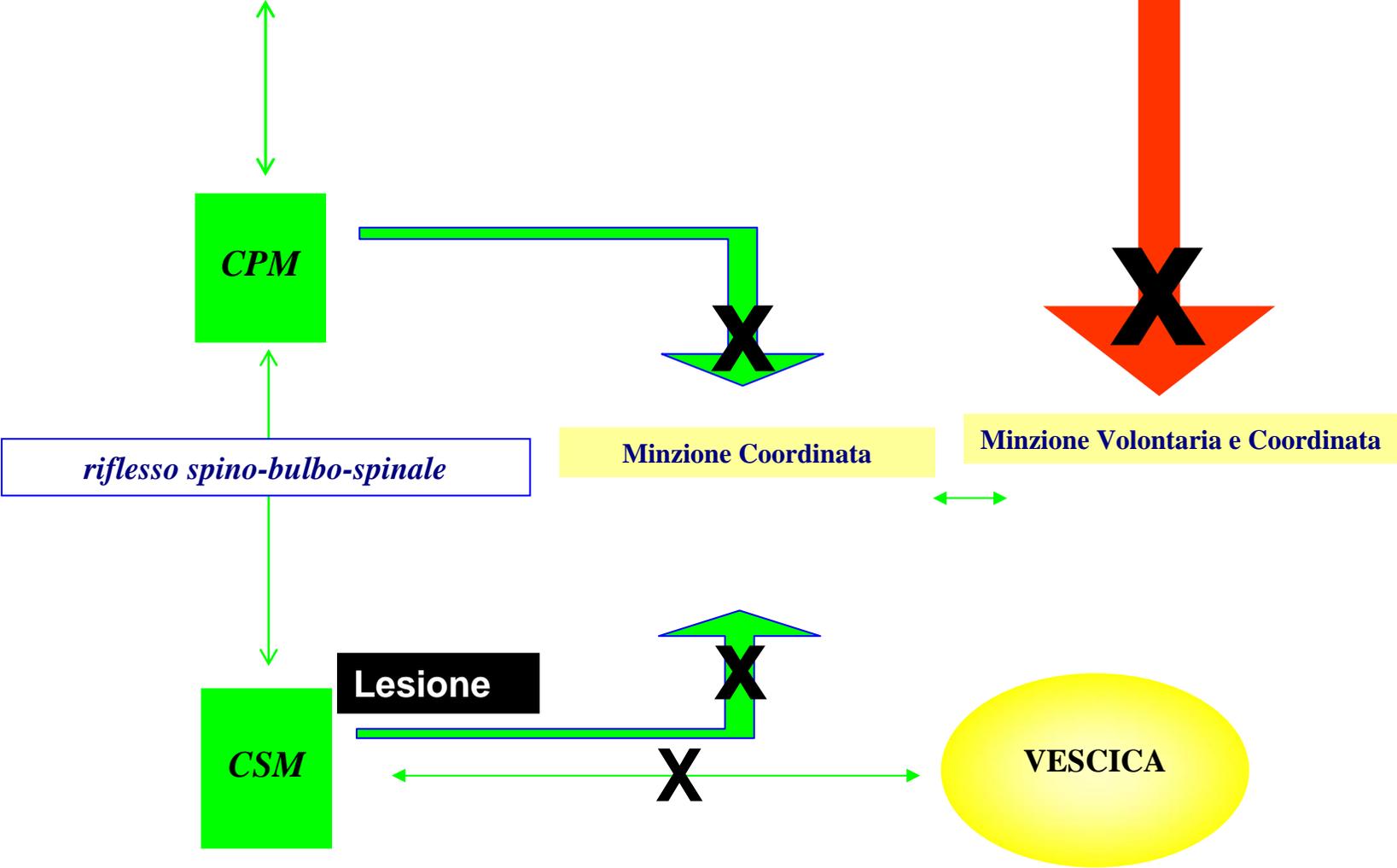
**IPERATTIVITA' DETRUSORIALE  
DISSINERGIA VESCICO -SFINTERICA  
minzione volontaria impossibile  
"minzione riflessa"**



Esame **video-urodinamico**



CSP input inibitori/facilitatori



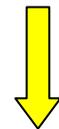
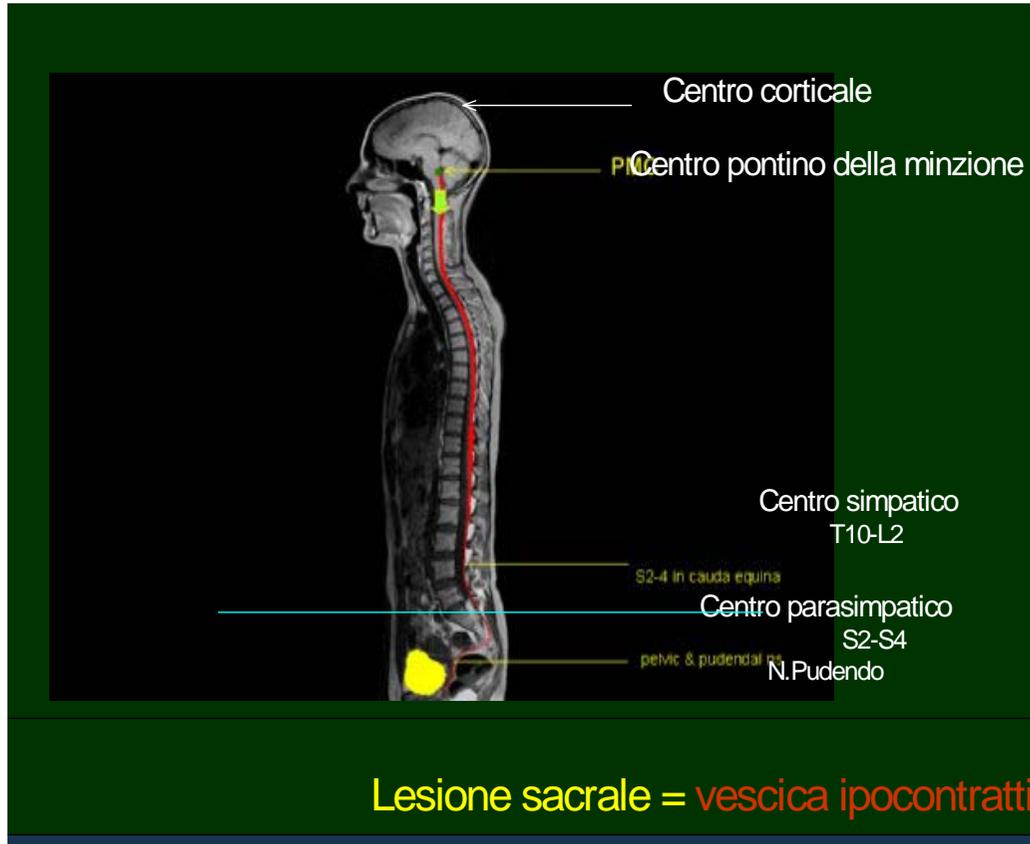
LESIONE SACRALE E PERIFERICA



*Ipo-areflessia detrusoriale con RPM*

**Ritenzione urinaria**

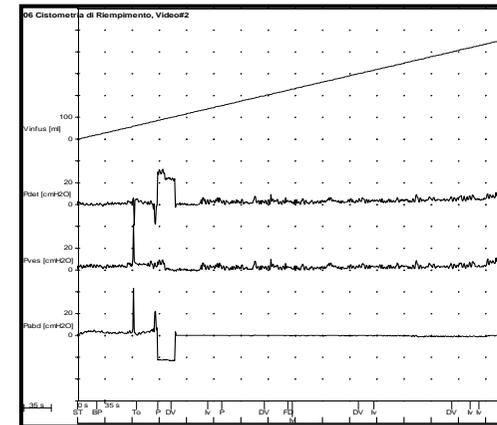
# LESIONI INFRASACRALI E PERIFERICHE



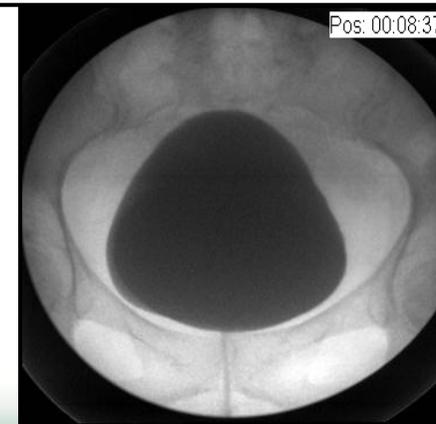
Segni clinici

**RITENZIONE URINARIA  
STRESS INCONTINENCE  
OVERFLOW INCONTINENCE**

**IPO-AREFLESSIA DETRUSORIALE  
DENERVAZIONE COMPLESSO  
VESCICO-SFINTERICO  
Minzione possibile con torchio  
addominale**



Esame **video-urodinamico**



## VALUTAZIONE “SEMPLIFICATA O DI I° LIVELLO”

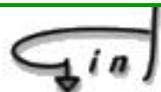
- **Esame obiettivo**
  - Sensibilità sacrale
  - Sfintere anale
  - Riflessi sacrali
- **Esame delle urine e creatininemia**
- **Valutazione del residuo post-minzionale**  
(con bladder-scan oppure con cateterismo estemporaneo)

## RESIDUO POST- MINZIONALE



[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

# DIARIO MINZIONALE



internet: [www.ginsnet.org](http://www.ginsnet.org)  
e-mail: [info@ginsnet.org](mailto:info@ginsnet.org)

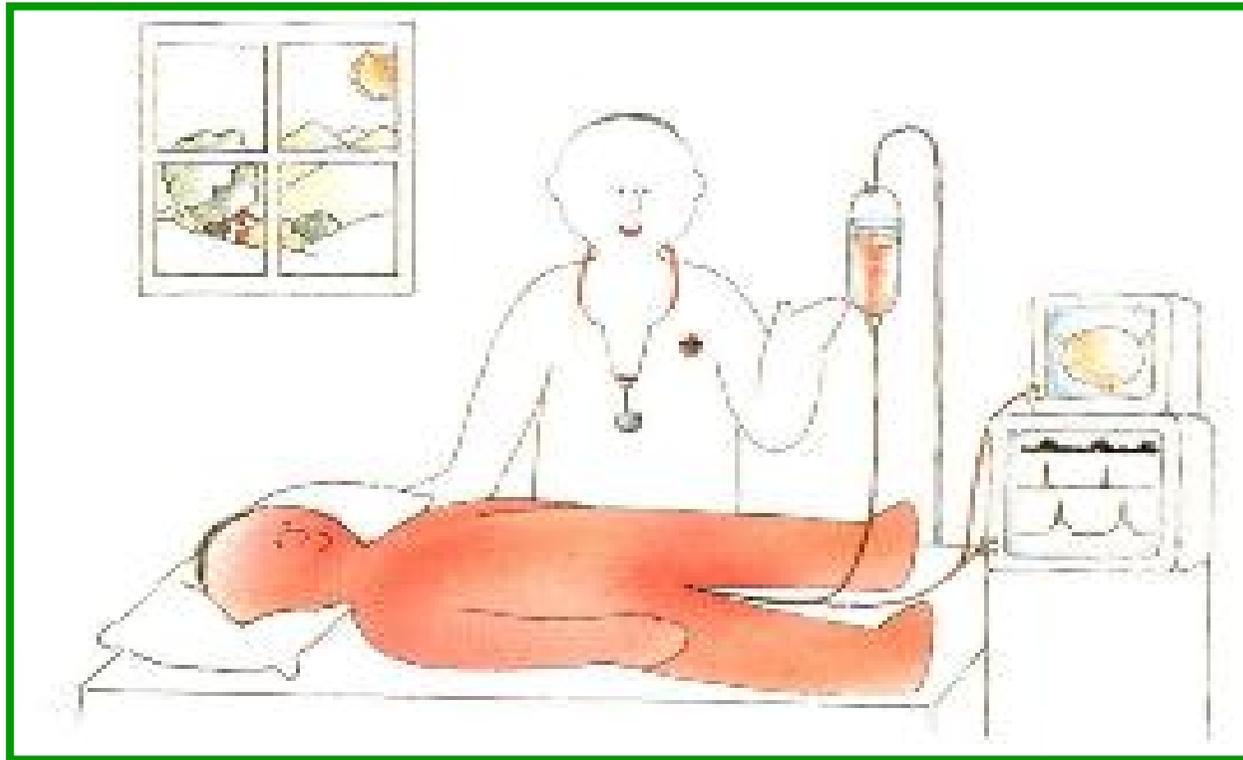
Indichi data e ora e risponda ad ogni domanda ogni volta che si reca in bagno e/o soffre di incontinenza

|  |          |          |          |          |          |          |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Data:  |          |          |          |          |          |          |
| Ora:   |          |          |          |          |          |          |
| 1. Volume di urina nel misurino                |          |          |          |          |          |          |
|  | ml       | ml       | ml       | ml       | ml       | ml       |
| 2. Volume di urina misurato con il catetere    |          |          |          |          |          |          |
|  | ml       | ml       | ml       | ml       | ml       | ml       |
| 3. Episodio di perdita di urina                | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  |
| Leggero = qualche goccia                       | Leggero  | Leggero  | Leggero  | Leggero  | Leggero  | Leggero  |
| Moderato = 1-2 cucchiaini da tavola (15-30 ml) | Moderato | Moderato | Moderato | Moderato | Moderato | Moderato |
| Grave = pannolone o vestiti bagnati            | Grave    | Grave    | Grave    | Grave    | Grave    | Grave    |
| 4. Cambio dell'assorbente o del pannolino      | No       | No       | No       | No       | No       | No       |
|  | Si       | Si       | Si       | Si       | Si       | Si       |
| 5. Ritiene che l'evacuazione fosse completa?   | No       | No       | No       | No       | No       | No       |
|  | Si       | Si       | Si       | Si       | Si       | Si       |
| 6. Intensità dello stimolo a urinare           | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno  |
|  | Leggero  | Leggero  | Leggero  | Leggero  | Leggero  | Leggero  |
|  | Moderato | Moderato | Moderato | Moderato | Moderato | Moderato |
|  | Grave    | Grave    | Grave    | Grave    | Grave    | Grave    |

## VALUTAZIONE DI II° LIVELLO O SPECIALISTICA

- **Uro – Video-urodinamica**
- **EMG**
- **Imaging**
- **Endoscopia**

## ESAME URODINAMICO



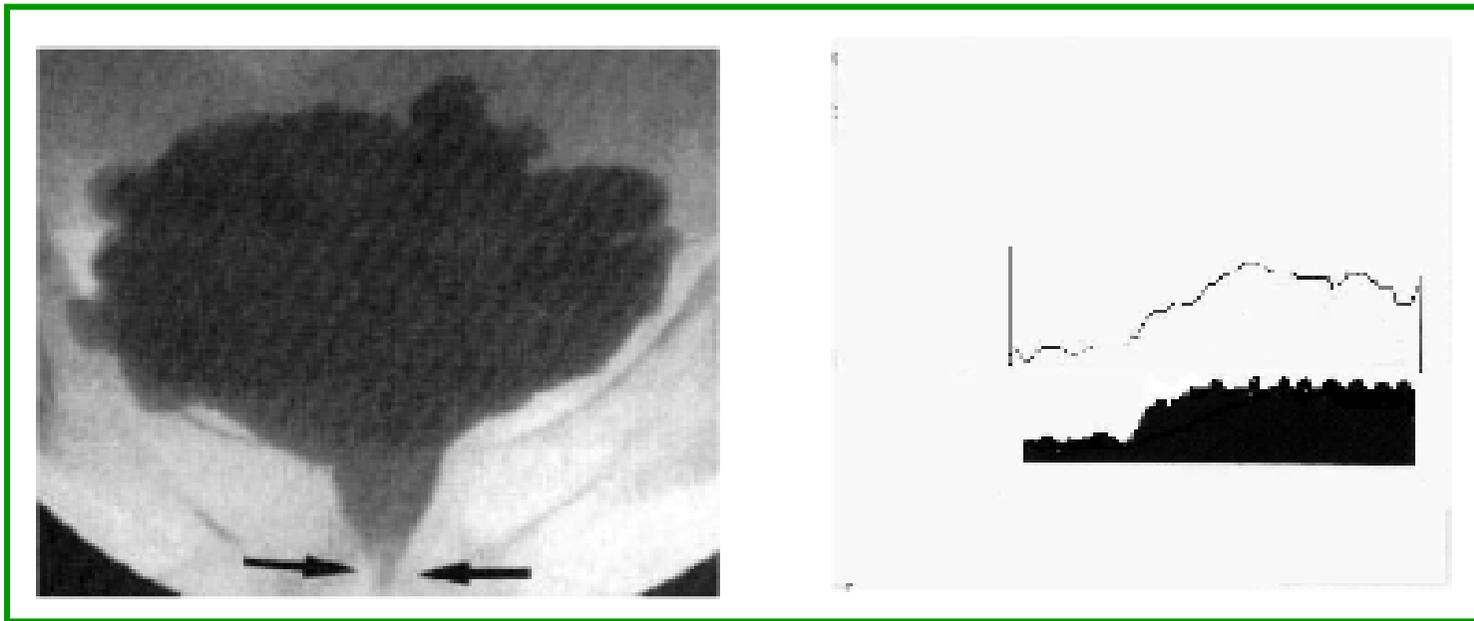
**Potremmo definire lo studio urodinamico come  
"l'elettrocardiogramma della vescica".**

**VALUTAZIONE DI II° LIVELLO O SPECIALISTICA**

## **VIDEOURODINAMICA**

**(urodinamica associata alla cistouretrografia minzionale)**

**Iperattività detrusoriale con dissinergia detrusore-sfintere**



[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

# SCELTA TERAPEUTICA

Walking unaided  
or mostly  
without aids



Oral  
anticholinergic  
+/- ADH  
?CBME

Walking mostly  
with aids



Oral  
anticholinergic  
+ CISC  
+/- ADH  
?Buzzer  
?CBME  
?BoNT/A

- + in addition to
- +/- As monotherapy or in combination
- ? Not licensed/position in treatment algorithm not formally established

Chairbound



Oral  
anticholinergic  
+ CISC  
+/- ADH  
?BoNT/A  
?CBME

Bedbound



IDC

Time →

- Grado di dipendenza
- Capacità intellettuale
- Motivazione

## OBIETTIVI DELLA GESTIONE UROLOGICA

- Prevenire la sovradistensione vescicale
- Permettere un riempimento vescicale adeguato, evitando l'incontinenza
- Permettere adeguato svuotamento vescicale (a basse pressioni)
- Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie
- Evitare se possibile catetere a dimora
- Migliorare la qualità di vita (QoL)

# **GESTIONE INIZIALE DELLA VESCICA NEUROLOGICA**

## APPROCCIO TERAPEUTICO INIZIALE

- Modificazioni comportamentali
- Farmacoterapia
  - per os
  - per via intravescicale
- Cateterismo intermittente pulito (CIP)
- Riabilitazione perineale

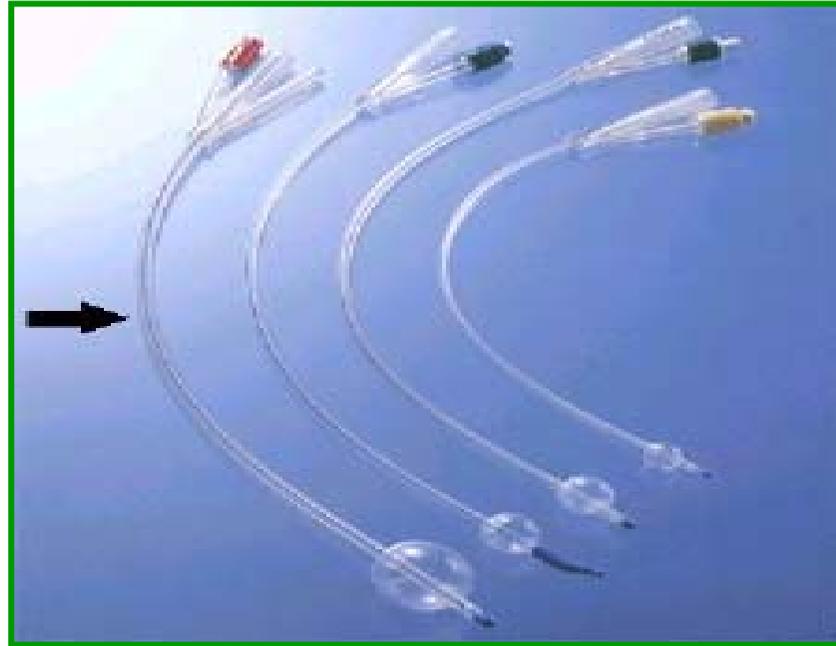
## MODIFICAZIONI COMPORTAMENTALI

- Prima di affrontare un programma di modificazione comportamentale, è importante escludere o trattare le infezioni vescico-uretrali, la ritenzione urinaria o un elevato residuo vescicale post-minzionale
- Riduzione dell'assunzione di liquidi
- Riduzione o eliminazione di bevande in grado di aumentare la diuresi o di stimolare la vescica (caffè, the, coca cola)
- Riduzione dei liquidi prima di coricarsi
- Interventi per migliorare, se possibile, la destrezza manuale e la mobilità

# FARMACOTERAPIA PER FACILITARE IL RIEMPIMENTO VESCICALE

- **Riduzione della contrattilità vescicale**
  - *Anticolinergici*: ossibutinina, tolterodina, cloruro di trospio, flavossato, solifenacina, darifenacina
  - *Calcio antagonisti*: nifedipina, verapamil, diltiazem
  - *Antidepressivi Triciclici*: imipramina
  - *Cannabis*
  - *Agenti antidiuretici ormono-simili*: desmopressina
- **Riduzione della stimolazione sensoriale**
  - *Capsaicina*
  - *Resiniferatoxina*
- **Aumentare le resistenze uretrali**
  - *Alfa stimolanti*: efedrina, fenilefrina, fenilpropanolamina
  - *Antidepressivi*: imipramina, duloxetina
  - *Estrogeni*

## CATETERISMO A PERMANENZA



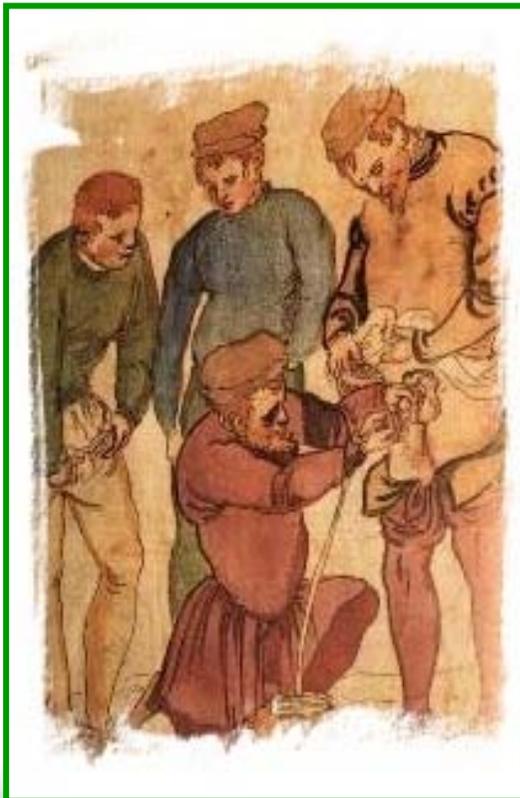
Da utilizzare solo in casi non altrimenti risolvibili

Sovrapubico

Trans-uretrale

## CATETERISMO VESCICALE INTERMITTENTE

Pratica clinica plurigiornaliera che consente lo svuotamento vescicale mediante l'introduzione estemporanea di un dispositivo (catetere vescicale) in vescica per via transuretrale.



Sterile



## Cateterismo Intermittente

METODICA

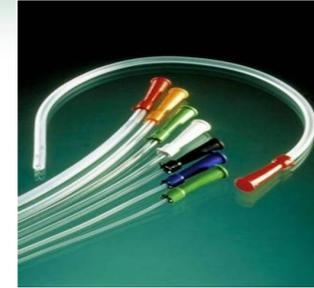
No touch



Pulito



## VANTAGGI

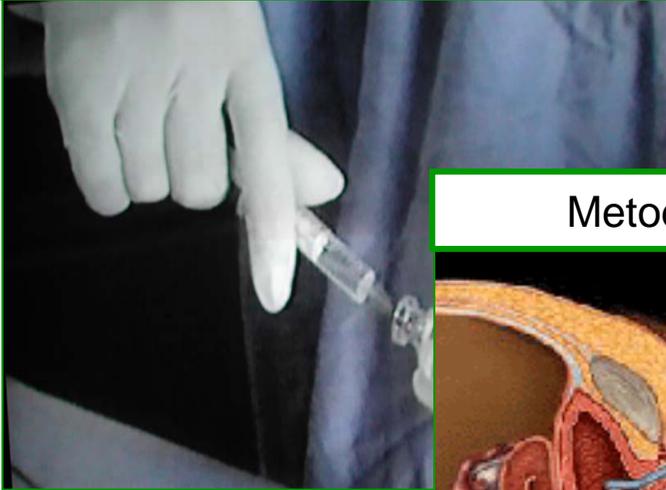


- Garantisce un completo e regolare svuotamento della vescica preservando il serbatoio vescicale e l'alta via escrettrice
- Migliora la continenza
- Riduce drasticamente il rischio di infezioni
- Migliora la qualità di vita

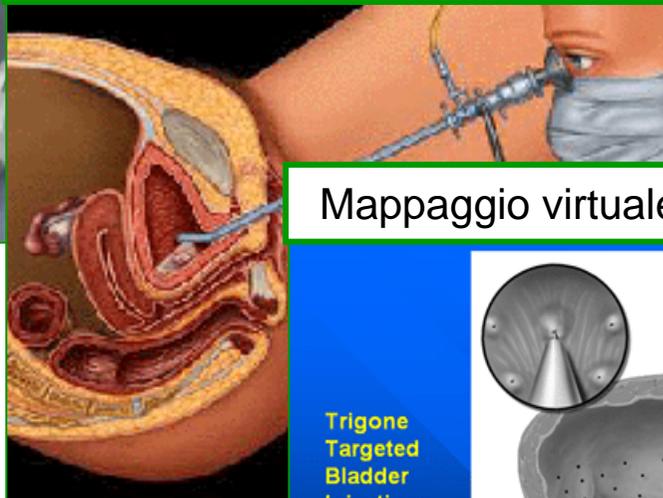
# **GESTIONE SPECIALISTICA DELLA VESCICA NEUROLOGICA**

# TOSSINA BOTULINICA

Diluizione della tossina

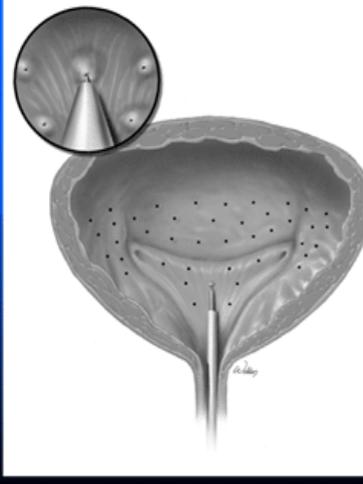


Metodica di iniezione



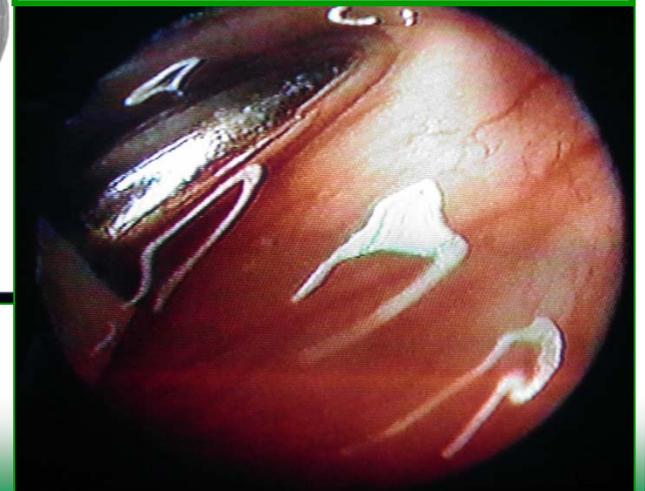
Mappaggio virtuale della vescica

Trigone  
Targeted  
Bladder  
Injections

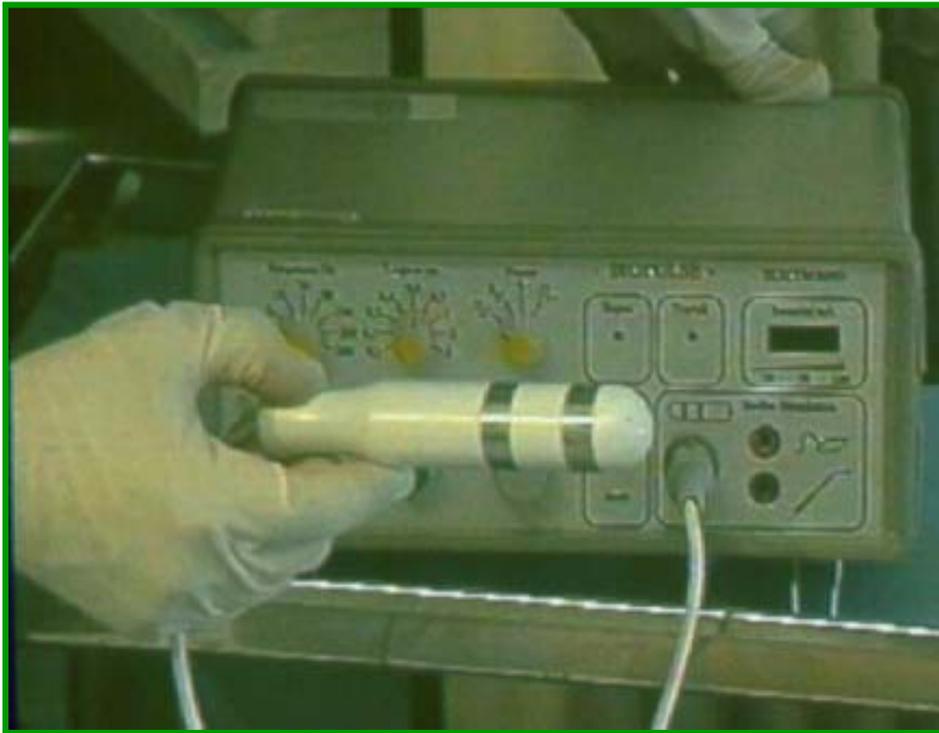


Smith CB, Chancellor  
MB J Urol.  
2004;171:2128-2137.

Iniezione intradetrusoriale

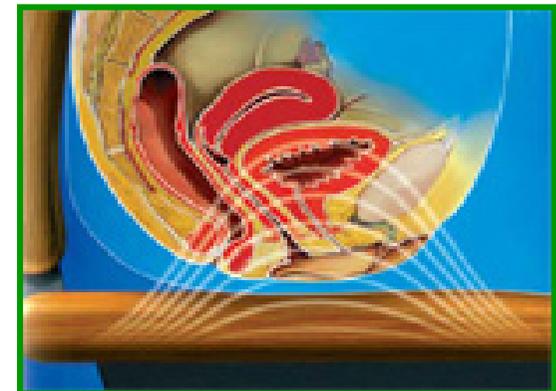


## ELETTROSTIMOLAZIONI CON SONDE ANALI E VAGINALI

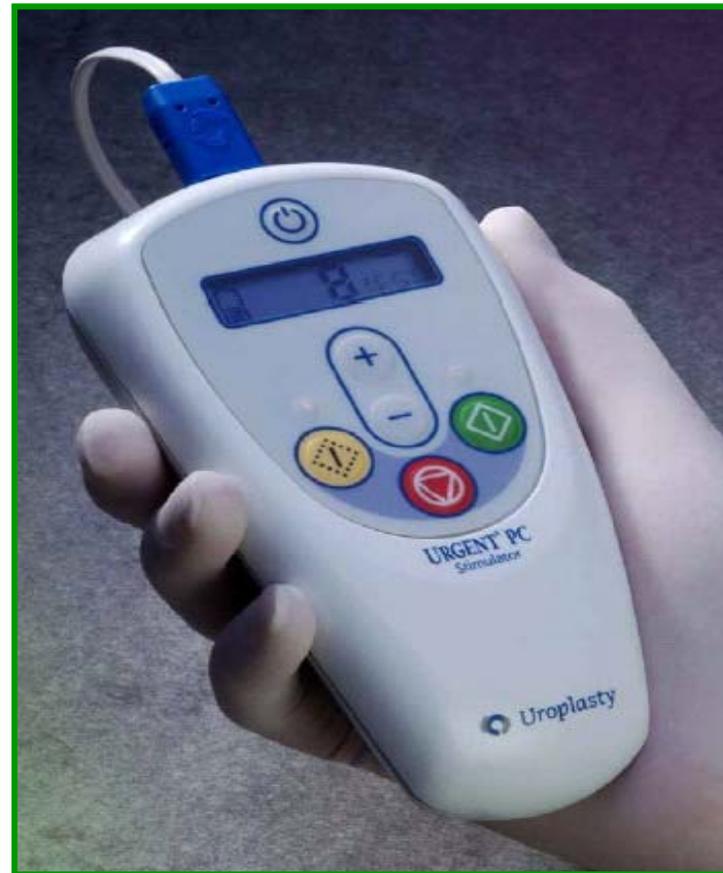
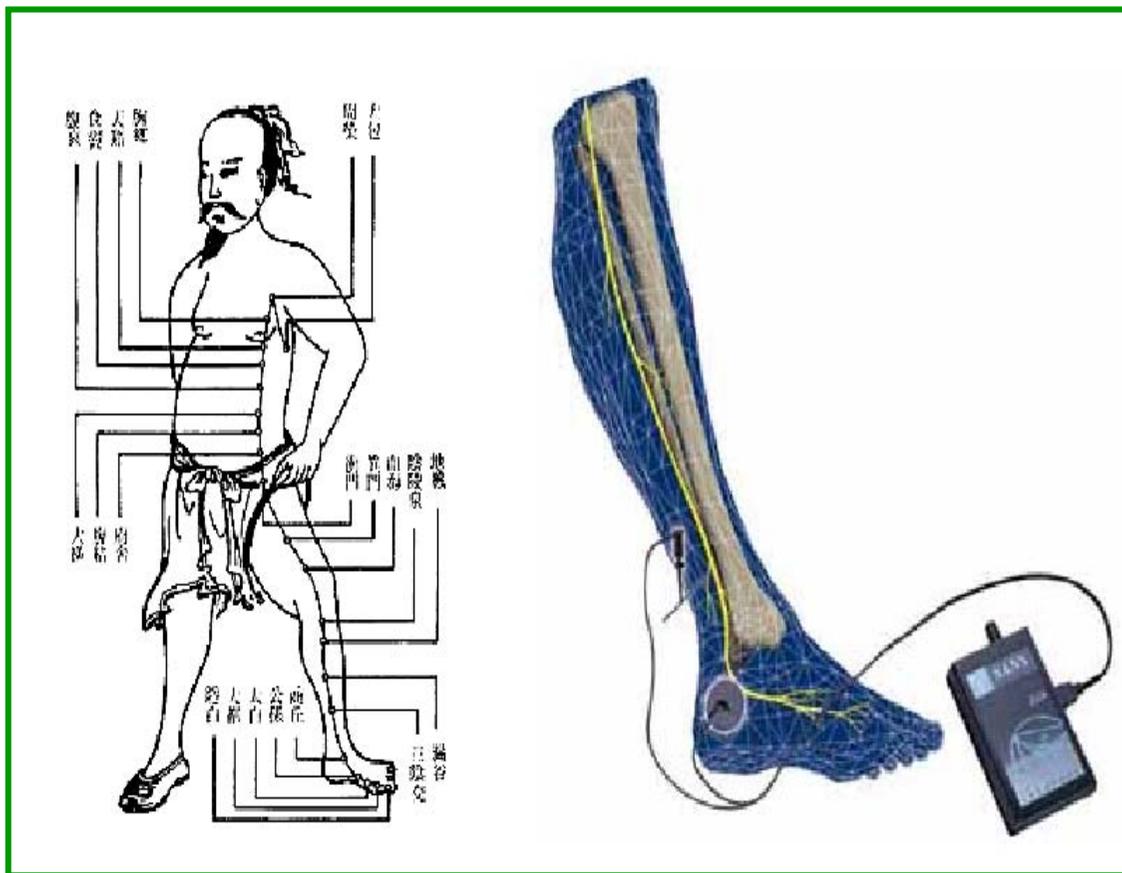


[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

# STIMOLAZIONE MAGNETICA



# STIMOLAZIONE DEL NERVO TIBIALE POSTERIORE (PNTF)



## STIMOLAZIONE DELLE RADICI SACRALI ANTERIORI (SARS)





# **NEUROMODULAZIONE SACRALE**

**Test PNE**

**IMPIANTO DEFINITIVO**



## TEST PNE

- Inserzione dell'ago (angolo 60°)
- Applicazione della stimolazione
- Valutazione delle risposte ottenute



S3:

Contrazione a “soffietto” del perineo,  
flessione dell’alluce e/o delle dita del  
piede

S2:

Contrazione dell’ano, intensa  
rotazione della gamba o del piede

S4:

Contrazione a “soffietto”  
NO GAMBA o PIEDE

## IMPIANTO PERCUTANEO DEFINITIVO DI MNS



SPI (sacral percutaneous staged implant) technique

JUrol. November 2003

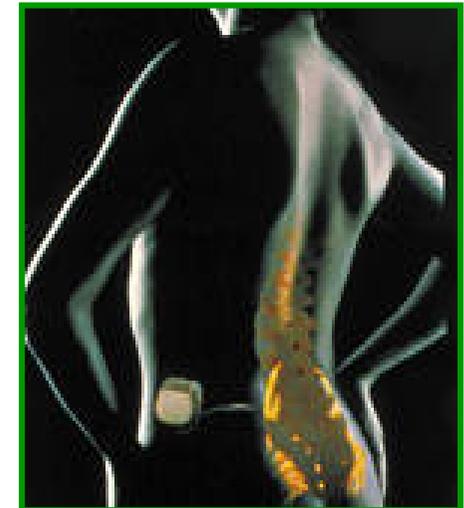


## NEUROMODULAZIONE SACRALE

Telecomando



Pace Maker



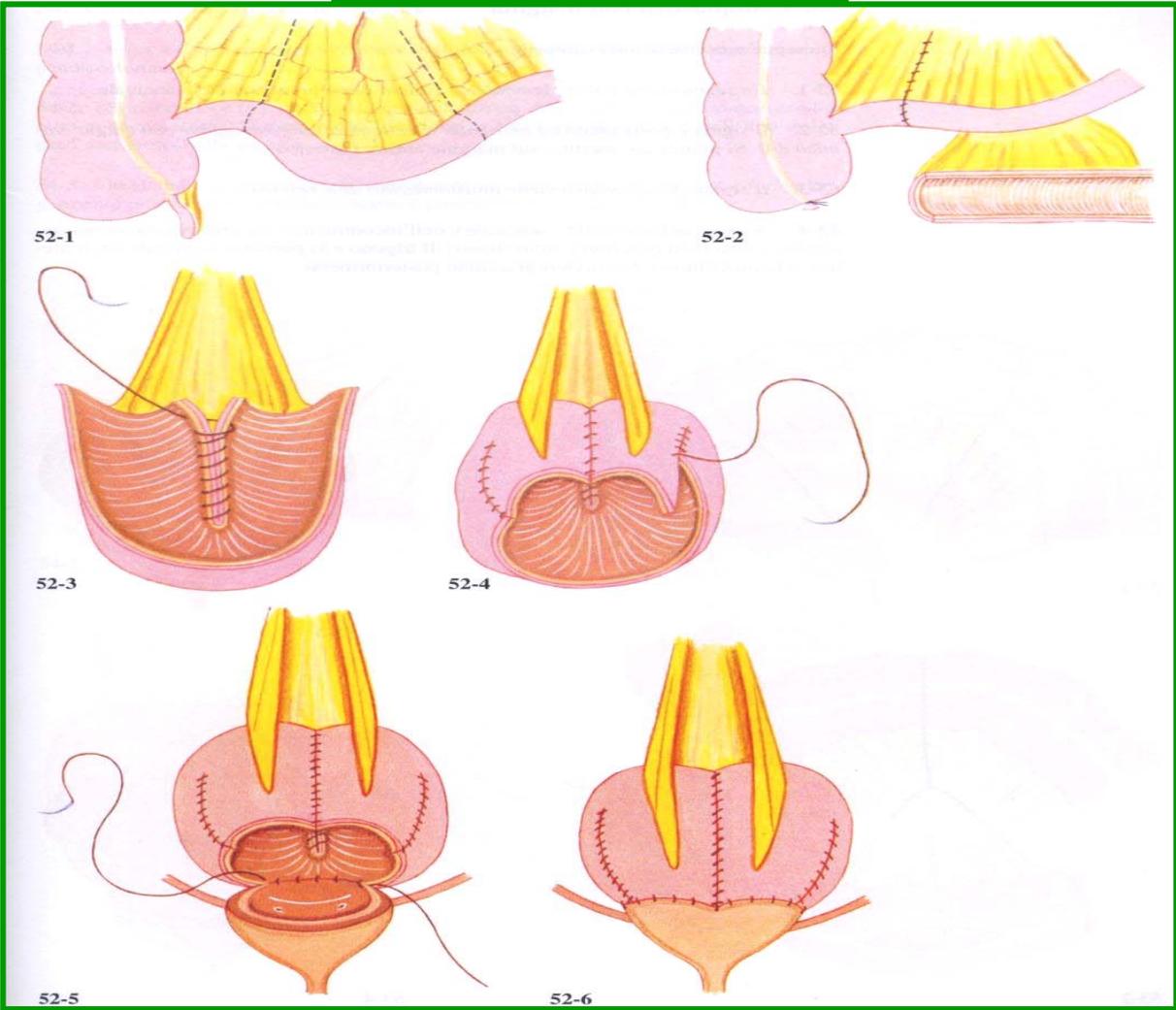
[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

## TERAPIA CHIRURGICA

- **Enterocistoplastica di ampliamento**
- **Sling**
- **Sfintere artificiale**

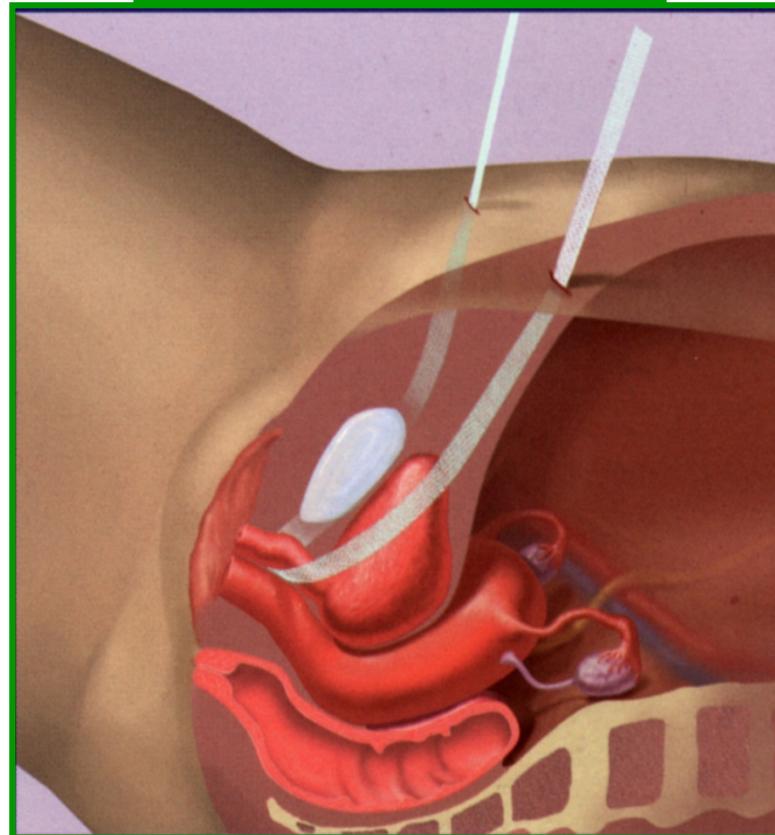
# TERAPIA CHIRURGICA

## Enterocistoplastica



# TERAPIA CHIRURGICA

T.V.T.



# TERAPIA CHIRURGICA

## Sfintere artificiale

