



# Enuresis y encopresis: descontrol de esfínteres, ¿quién controla a quién?

Disfunciones vesicales  
Enuresis & Disfuncion miccional

**Dr. German Falke**

Hospital Universitario Austral  
Hospital de Niños de San Justo

# Enuresis



Poblacion de Argentina entre 6-12a  
6.800.000 hab.

Hay + de 700.000 ninos enureticos  
en Argentina

(Fuente: Censo 2001)

# Enuresis

Que es???

Como lo estudio???

Por que pasa???

Como lo trato???

# Enuresis: Que es?

- una miccion completa involuntaria y repetida durante el sueño fisiologico (de dia o de noche) a partir de los 6a.



## **Primaria**

### **monosintomatica:**

No hay otros sintomas

80% de los casos

Nunca deajo de mojar la cama(periodos de + 6 meses)

### **Primaria Polisintomatica:**

Enuresis + otros sintomas(urgencia, disuria, tenesmo, polaquiuria, miccion entrecortada bacteriuria, infecciones urinarias)

### **Secundaria:**

Nunca mojo la cama y comienza a mojar la cama

Paso periodos de + 6 meses sin mojar la cama

Algun trastorno psicologico y/o familiar asociado

# Enuresis

20% de los menores de 6 a. mojan la cama

Cada año, 15 % de los enureticos resuelven espontaneamente

1 % mantendran este problema hasta la adultez

**Sexo:** enuresis es 2 a 3 veces mas frecuente en varones

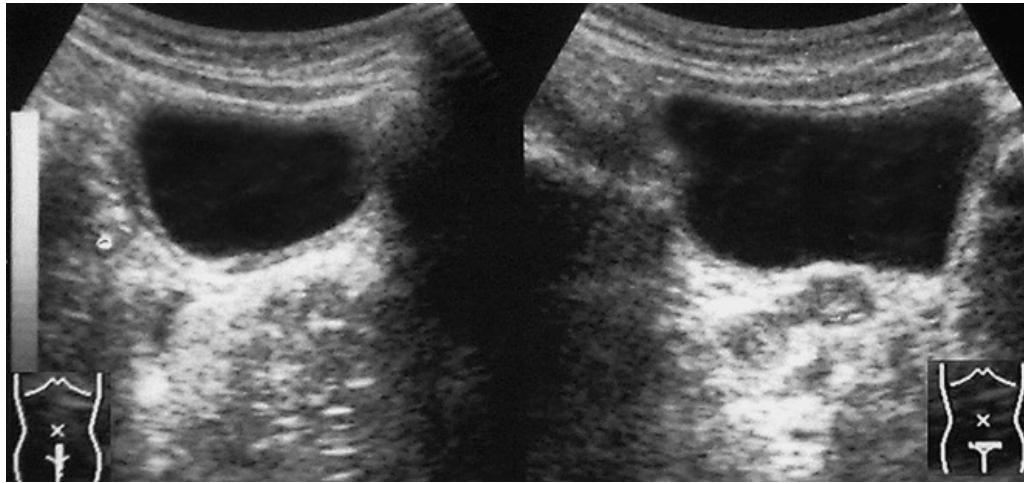
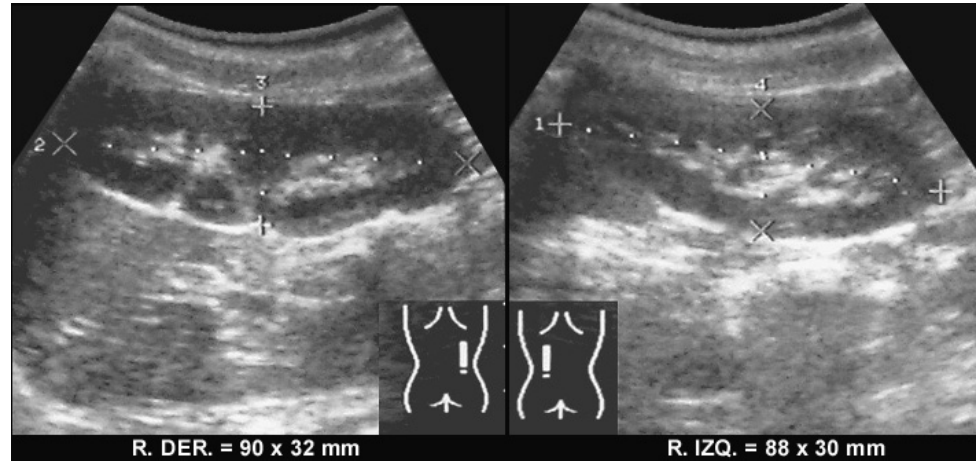
Si uno de los padres es enurético el riesgo de ser enurético alcanza al 44 %

Si los dos padres son enuréticos es de 77 %

# Euresis: Como lo Estudio?

I

Ecografia renal



II

Ecografia vesical  
Pre y post-miccional

III

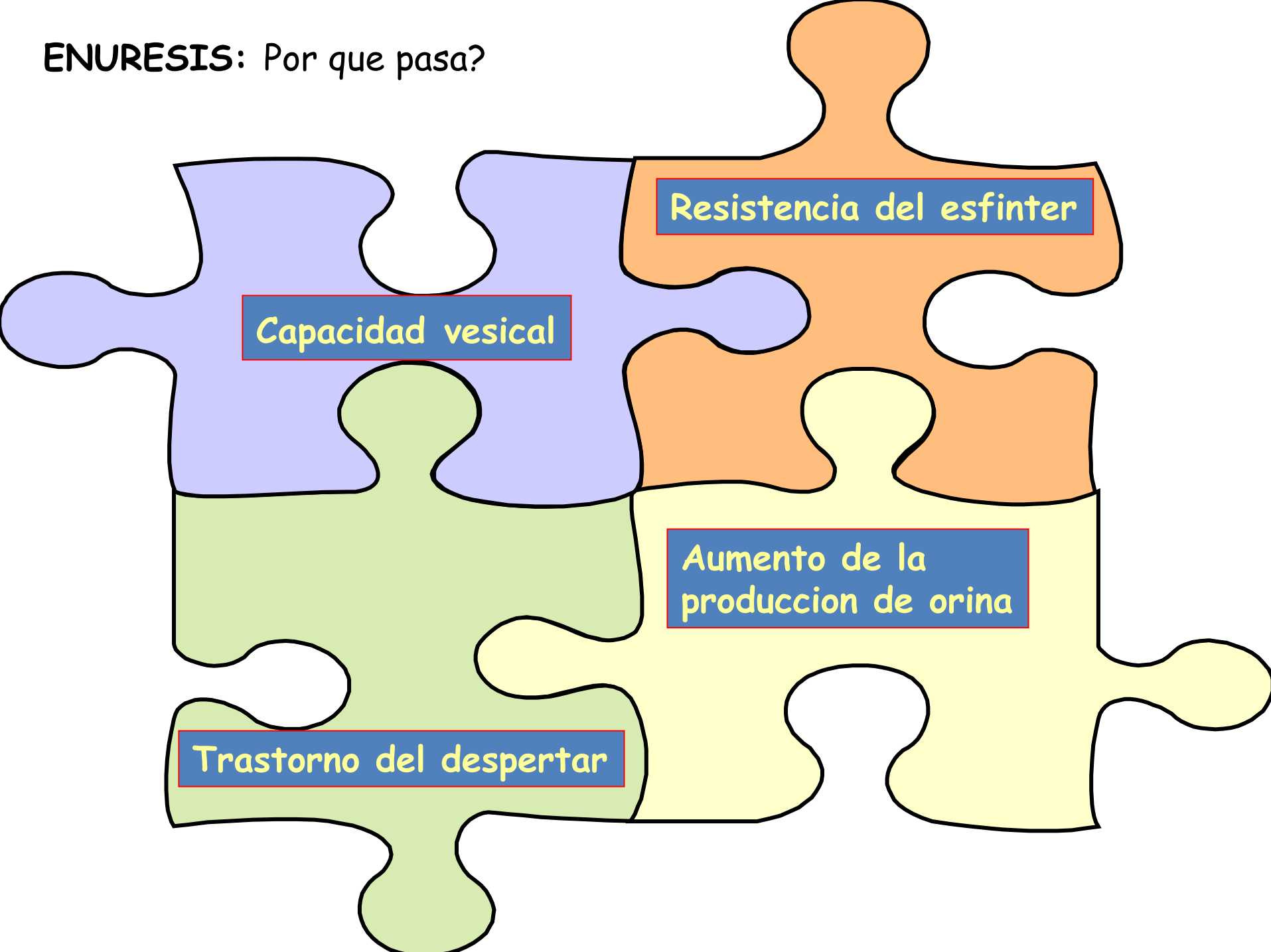
Sedimento de Orina



Cartilla miccional: evaluar 3 noches como minimo

	VIERNES	SABADO	DOMINGO	LUNES
MANANA				
TARDE				
NOCHE				

# ENURESIS: Por que pasa?





Factores  
Psicológicos

Factores  
Somáticos

Enuresis  
Síndrome Conductual

Constitución  
Genética  
Adecuada

Factores  
Ambientales

El gen preciso de la enuresis aún no ha sido identificado

Probablemente no exista un gen único

El **gen ENUR1**: brazo largo del **cromosoma 13** (13q13-13q14.2)

El **gen ENUR2**: en el **cromosoma 12**

El **gen ENUR3**: en el **cromosoma 22**

otros *locus potenciales* en el **cromosoma 8**

Se está buscando la localización del **gen de la aquaporina-2 (AQP2)**

Se evalúan **genes relacionados** con la regulación del ritmo de secreción de **ADH**.

Como explico fisiologicamente un paciente enuretico ???

Poliuria relativa nocturna ?

**ENURESIS**

Problemas del despertar?

Hiperactividad del detrusor?

**Poliuria relativa nocturna**

+ Vol. ORINA  
-DENSIDAD  
-VASOPRESINA

**Hiperactividad del detrusor**

INESTABLE (85%)  
Genera CNI durante su llenado

**VEJIGA LLENA DURANTE EL SUENO**

**Problemas del despertar**

ALTERACIONES DEL SUENO  
SUENO PROFUNDO  
DIFICULTAD EN EL DESPERTAR

**SI**

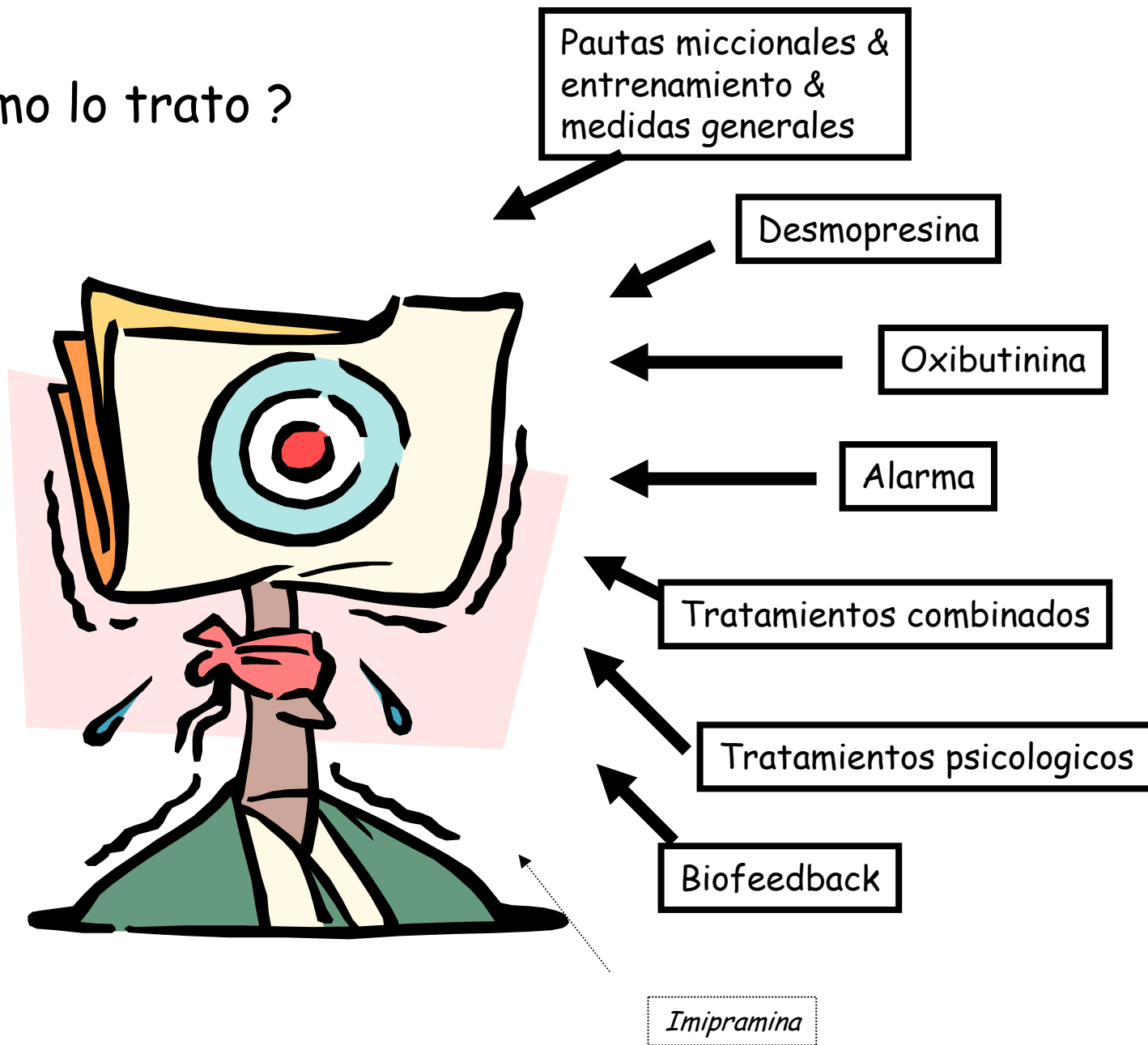
**NOCTURIA**  
(Solo 4% al 11%)

**SE DESPIERTA**

**NO**

**ENURESIS**  
(+/- 20%)

# Enuresis: Como lo trato ?



# "Enuresis & Cama mojada"



El objetivo del tratamiento es dar un "empujoncito" a la naturaleza.

Cuando encaramos el “Tratamiento de la enuresis”



**Tenemos en cuenta al niño???**

Disminuir la ingesta de líquidos.  
(250ml como máximo)



Orinar cada 90-120m en las últimas hs del día

## PAUTAS MICCIONALES

No pasar más de 6 hs sin vaciar la vejiga (durante la noche)



Realizar cartilla miccional

# Desmopresina

Analogo sintético de la ADH

Mayor actividad antidiuretica

Reduce la enuresis

Muy util en pacientes poliuricos

## Administracion:

# via oral: Pico maximo a los 60 minutos

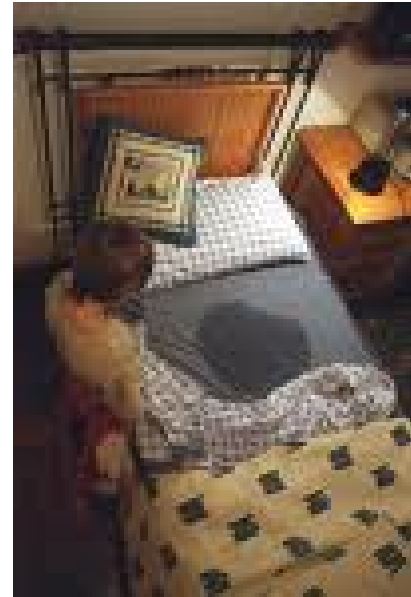
Duracion efecto 8hs (0,2mg) y 12hs (0,4mg)

# intranasal: Pico maximo a los 90 minutos

# intravenoso: Pico a los 60 minutos

## Precauciones :

- Pacientes muy pequenos o ancianos
- Pacientes con Insuficiencia coronaria, HTA, hepatopatias enfermedades renales, fibroquisticos y pacientes con predisposicion a la formacion de trombos





## Desmopresina: efectos adversos

# CARDIOVASCULAR: flushing, HTA, Palpitacion y dolor toracico

# SNC: cefalea, insomnio y somnolencia, mareo, agitacion

# ENDOCRINO y METABOLICO: hiponatremia e intoxicacion hidrica

# OTRAS: rinitis, congestion nasal , epistaxis, balanitis y dolor vulvar

Enuresis primaria monosintomatica

Desmopresina 0,2mg  
(30 dias)

Desmopresina 0,2mg  
(15 dias)

Desmopresina 0,4mg  
(30 dias)

Desmopresina 0,4mg  
(15 dias)

Desmopresina 0,2mg

Continuar tratamiento por un minimo de 3 meses

# Oxibutinina

- Antiespasmódico vesical
- Anticolinérgico
- Reduce la polaquiuria
- Mejora la urgencia miccional
- Aumenta el volumen vesical
- Dosis 0,2 - 0,4 mg/kg/día (cada 8 o 12 hs)
- Indicada en pacientes con disfunción vesical

Indicación: enuresis primaria nocturna

polisintomática

- No es de utilidad en la enuresis primaria

monosintomática

**Efectos Adversos:**

Sequedad de mucosas

Mareo

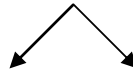
Visión borrosa

Constipación

Oxibutinina &  
Desmopresina



Utilidad de su asociacion



Enuresis primaria nocturna  
**polisintomatica**

Enuresis primaria nocturna  
**monosintomatica**

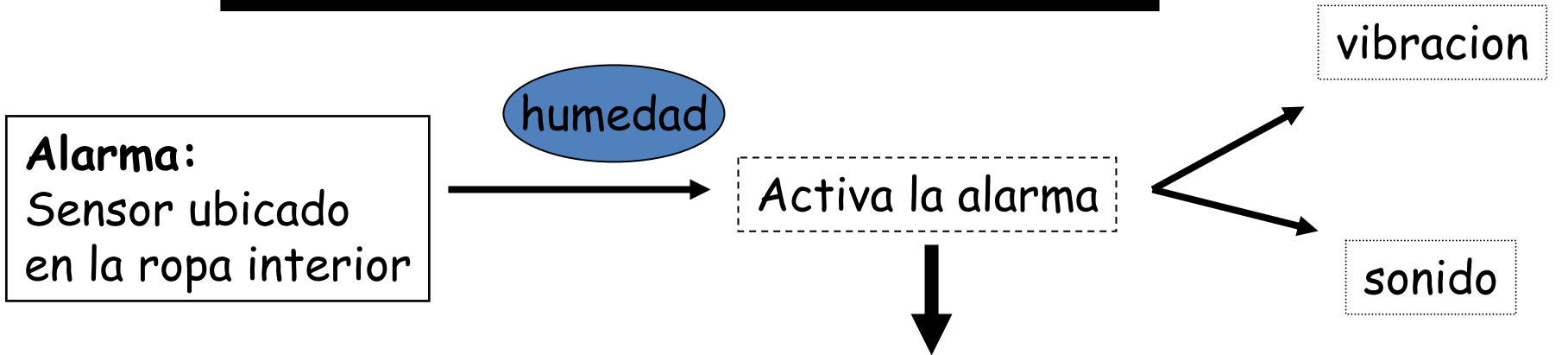
EPNP tratados con;

Oxibutinina: mejoría del 54%

Oxibutinina/Desmopresina: mejoría 71%

?

# Alarma (modificadores de conducta)



## Objetivo:

Despertar al niño  
Desarrollar un reflejo condicionado que ocasione una contractura del esfínter vesical externo  
Esto genera una inhibición de las contracciones del detrusor que permite que se despierte y vaya al baño a finalizar su micción

Alarma

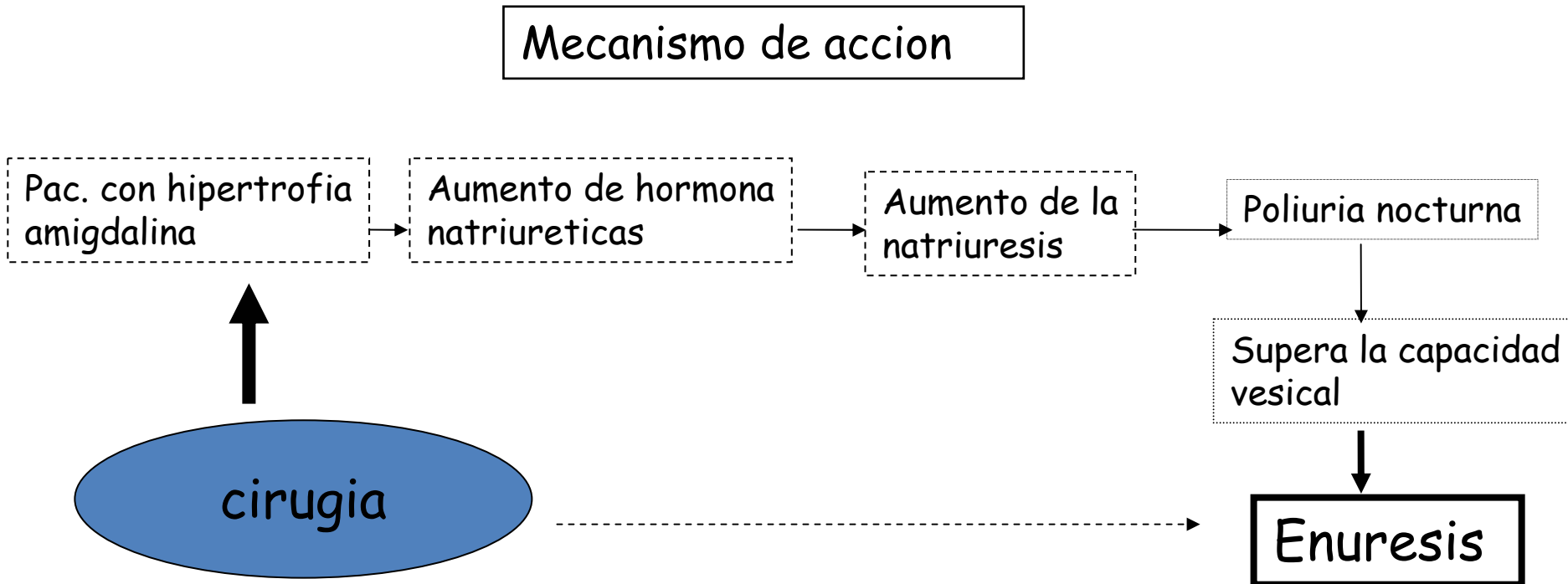


Sensor de humedad

**Usarlo hasta cumplir 21 días secos**

# Enuresis & apneas obstructiva nocturna

- En pacientes con apneas obstructivas nocturnas, secundarias a hipertrofia amigdalina, se ha descrito su asociacion con enuresis



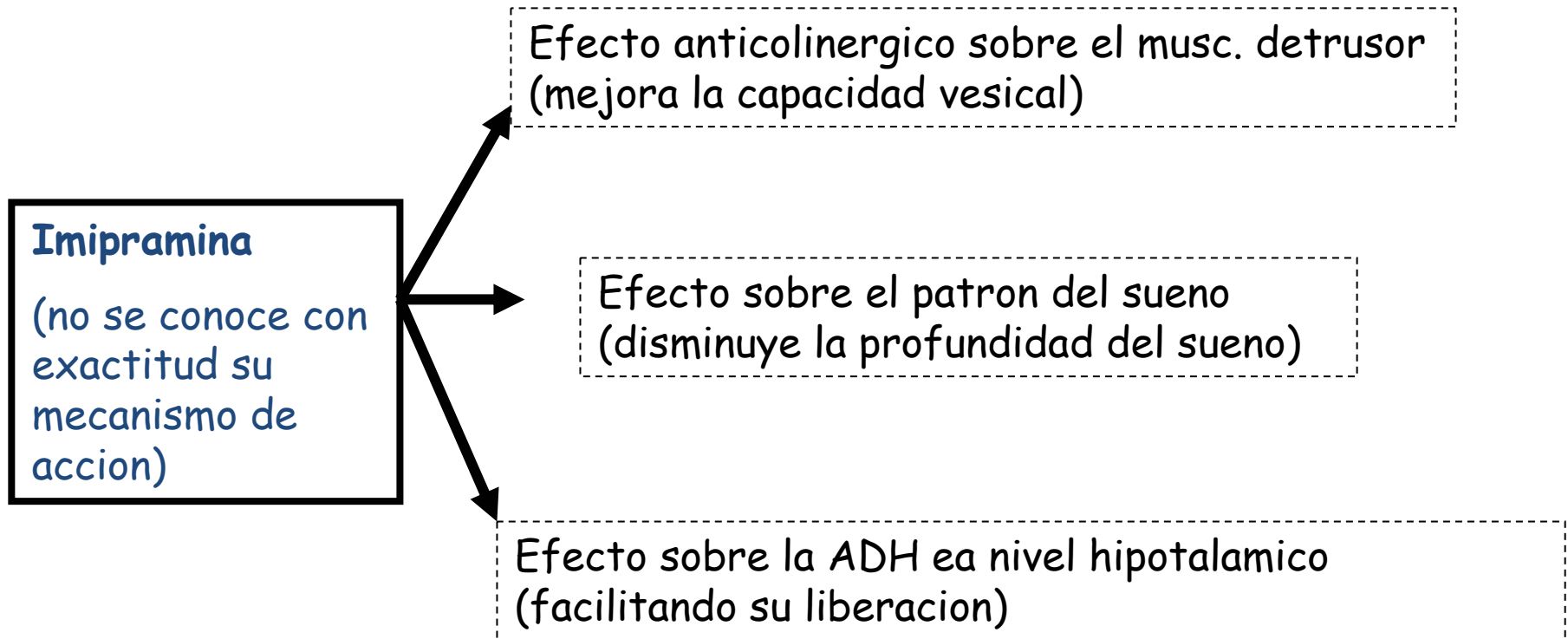
# Terapias psicologicas

- El uso de una terapia familiar breve es util
- Ayuda formalmente al niño a quitarse el sentimiento de:
  - Culpa
  - Verguenza
  - Minusvalia
- ✓ Ayuda a cambiar la percepcion del problema por el niño
- ✓ Permite que los padres cambien su forma de enfrentar el problema (burlas, castigos y golpes)

Indicacion absoluta de tratamiento:

enuresis secundaria

# Antidepresivos triciclicos: imipramina (mecanismo de accion)



Dosis: 0,9-1,5mg/kg/dia

(ninos 6 a 8 anos 25mg 1-2 hs antes de acostarse)

(adolescentes/adultos 50-75mg)

**Efectividad: 20%** . Solo se recomienda Enuresis primaria nocturna polisintomatica

**NO RECOMENDAMOS SU USO POR EFECTOS ADVERSOS**



## Antidepresivos triciclicos : imipramina "efectos adversos"

- Sequeda de boca
- Nauseas
- Mareos
- Temblores
- Sudoracion
- Transtornos alimenticios
- Ansiedad
- Insomnio
- Cambios de la personalidad ( Agresividad )

### **Sobredosis: "efectos catastroficos"**

Arritmias, bloqueos de conduccion, hipotension, complicaciones respiratorias, crisis convulsivas y **Muerte**

En el tratamiento de la enuresis:

NO hay magia



Debe haber constancia

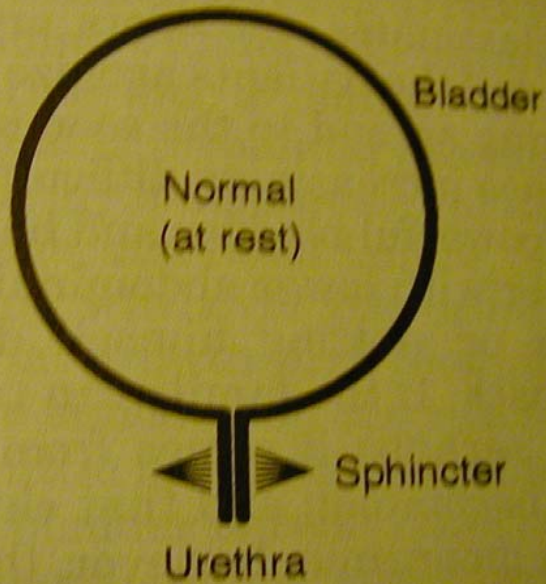
# Disfuncion Miccional

Cuando orina ???

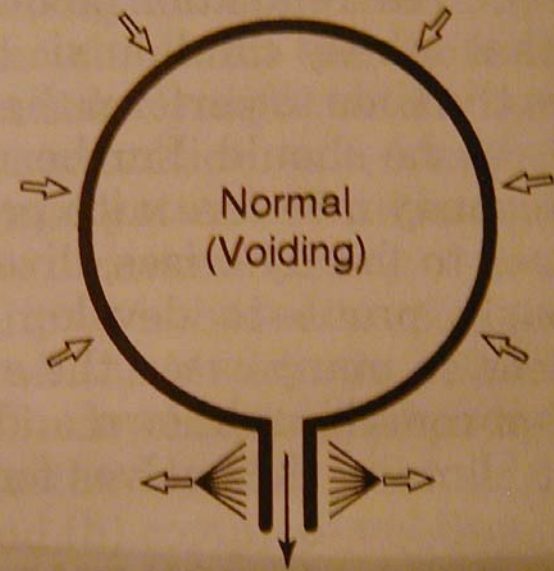
Toma tiempo para orinar ???

Se le escapa el pis ???

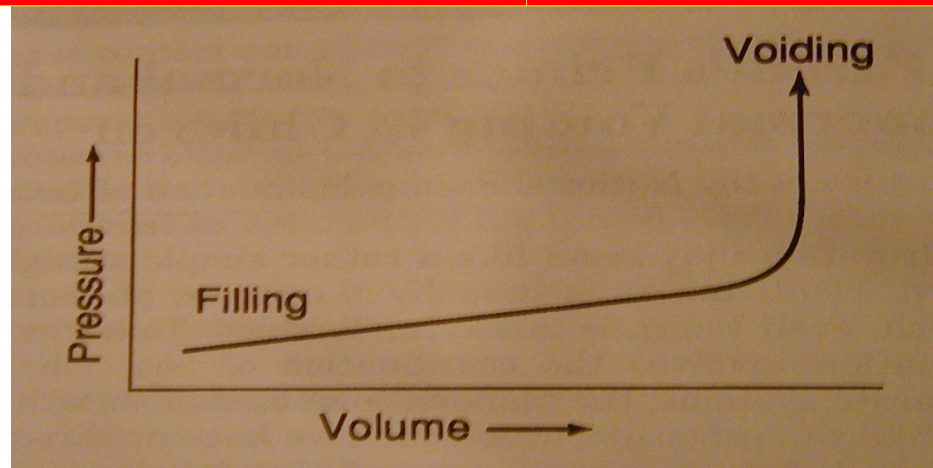
Es constipado???



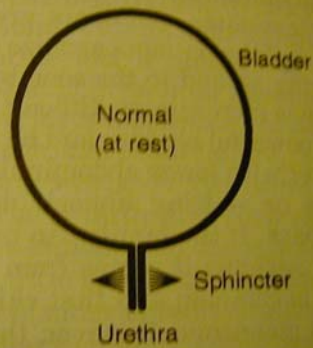
Vejiga en Reposo



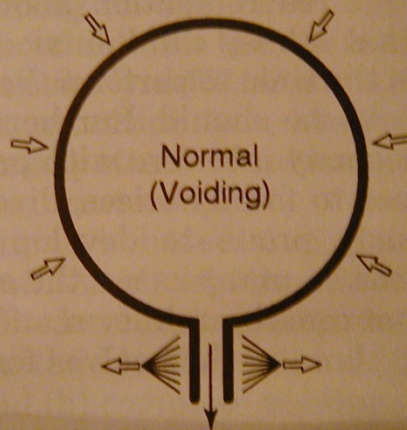
Momento de la miccion



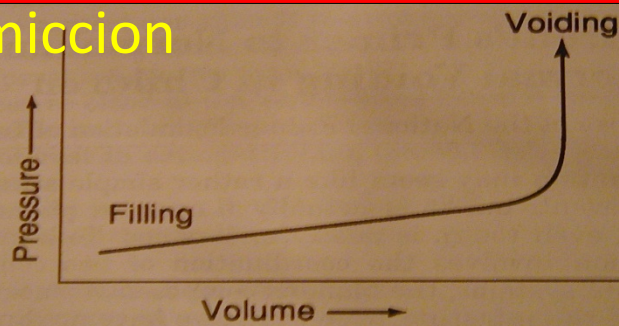
**Ciclo vesical normal**



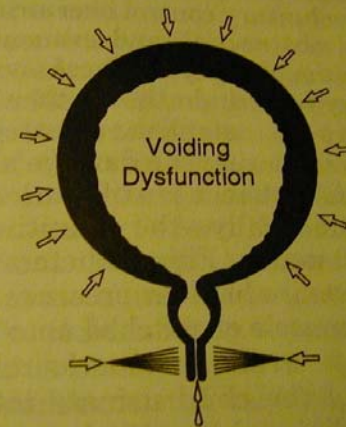
Vejiga en Reposo



Momento de la miccion



# Ciclo vesical normal



## Disfuncion vesical

Incoordinacion vesico esfinteriana

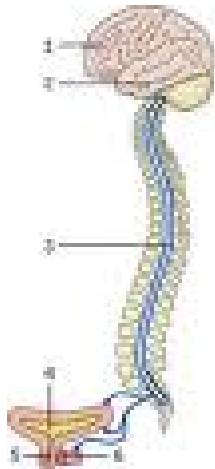
CNI que generan escapes de orina

Vejiga de alta presion

# Disfunciones Vesicales

## Con causa orgánica

- Vejiga neurogénica
- Vejiga neurogénica no neurogénica
- Disrafias raquimedulares
- Malformaciones urológicas
- Malformaciones genitales
- Malformaciones intestinales
- Traumatismos medulares
- Tumores
- Infecciones del SNC



## Sin causa orgánico

- Urgencia miccional
- Incontinencia
- Enuresis
- Infecciones urinarias
- Vulvovaginitis recurrente
- Constipación



# Disfunciones Vesicales



## Sin causa orgánico

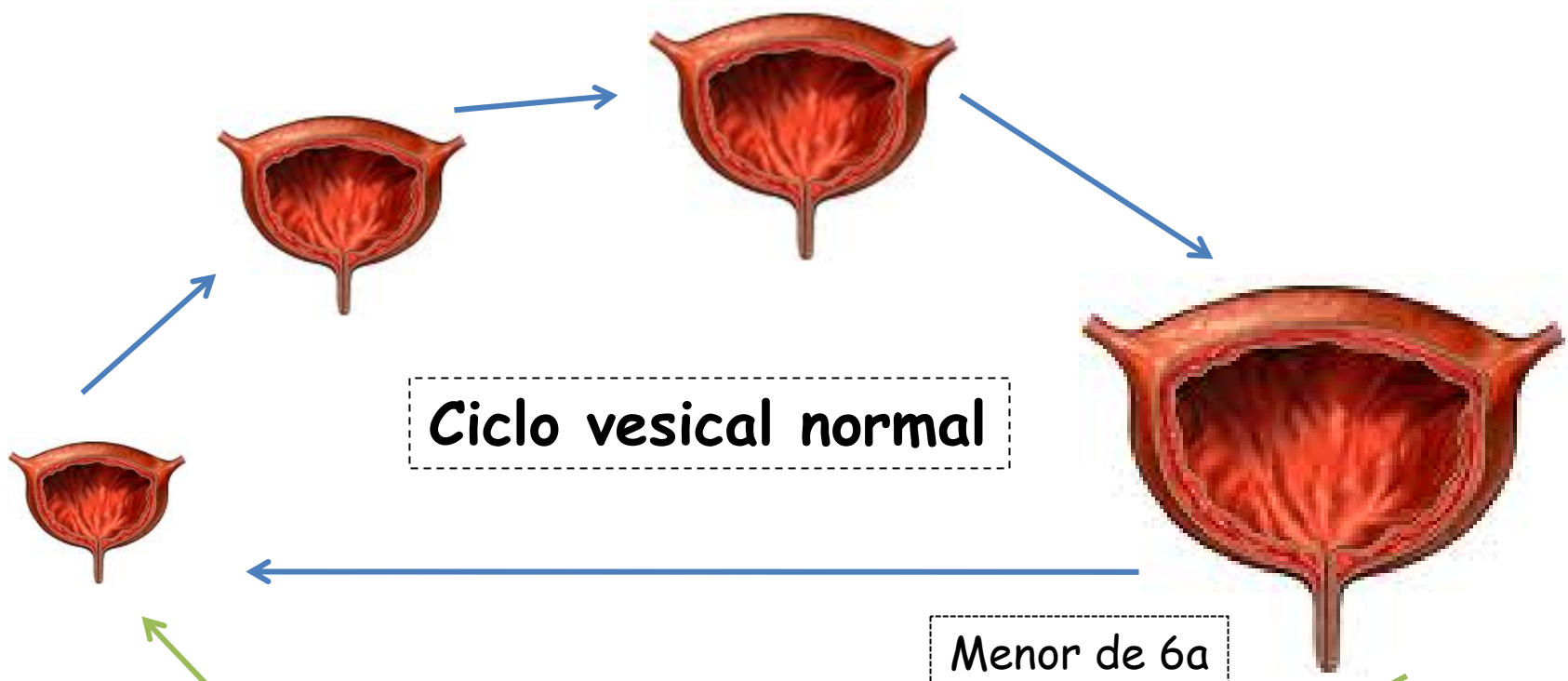
Urgencia miccional  
Incontinencia  
Enuresis  
Infecciones urinarias  
Vulvovaginitis recurrente  
Constipación



Tienen que ver con  
la conducta,  
hábitos y límites



**Ciclo vesical normal**



Menor de 6a

Mayor de 6a

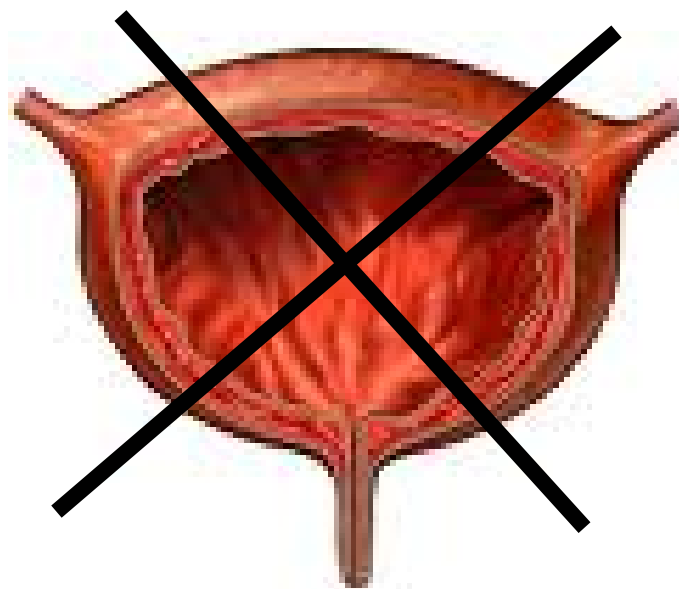
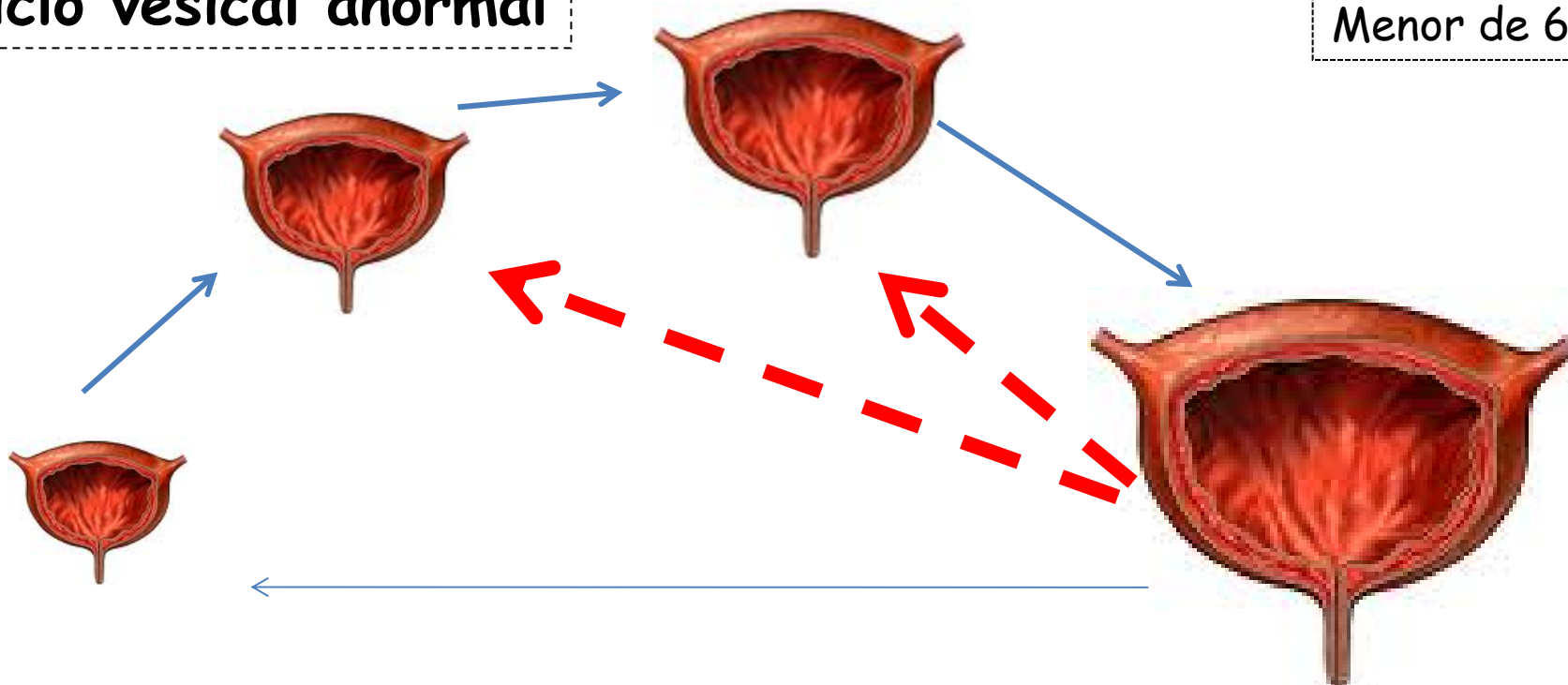


**Compliance vesical**  
Aumento de capacidad  
Disminucion de la  
presion intravesical



# Ciclo vesical anormal

Menor de 6a



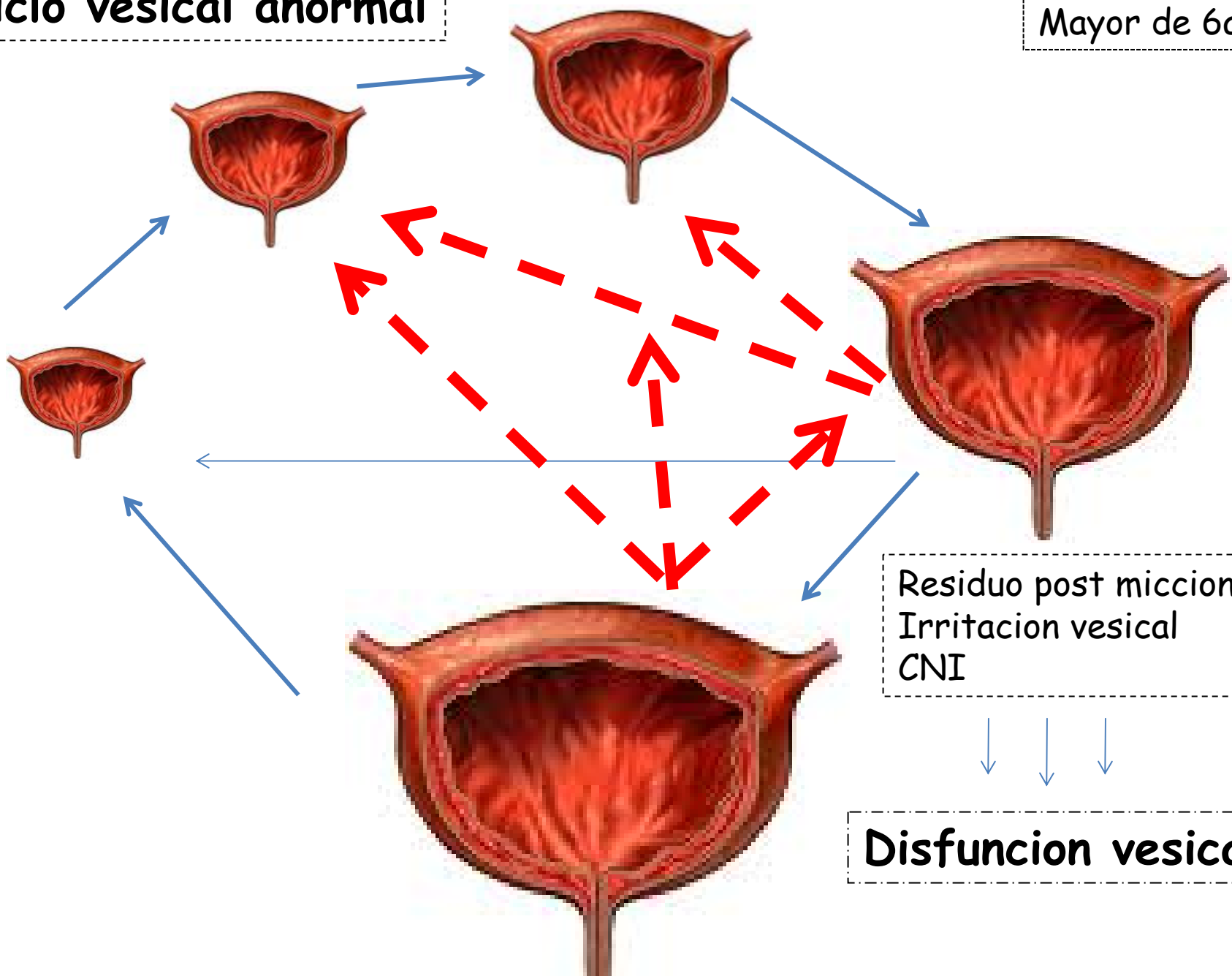
Residuo post miccion  
Irritacion vesical  
CNI



Disfuncion vesical

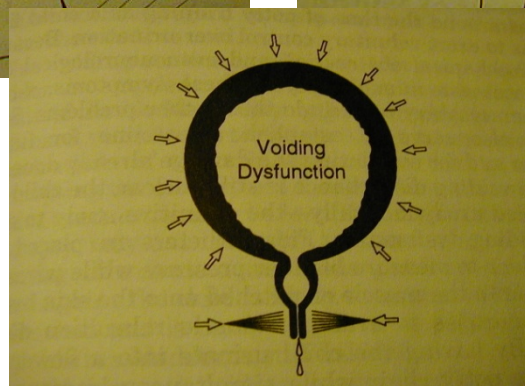
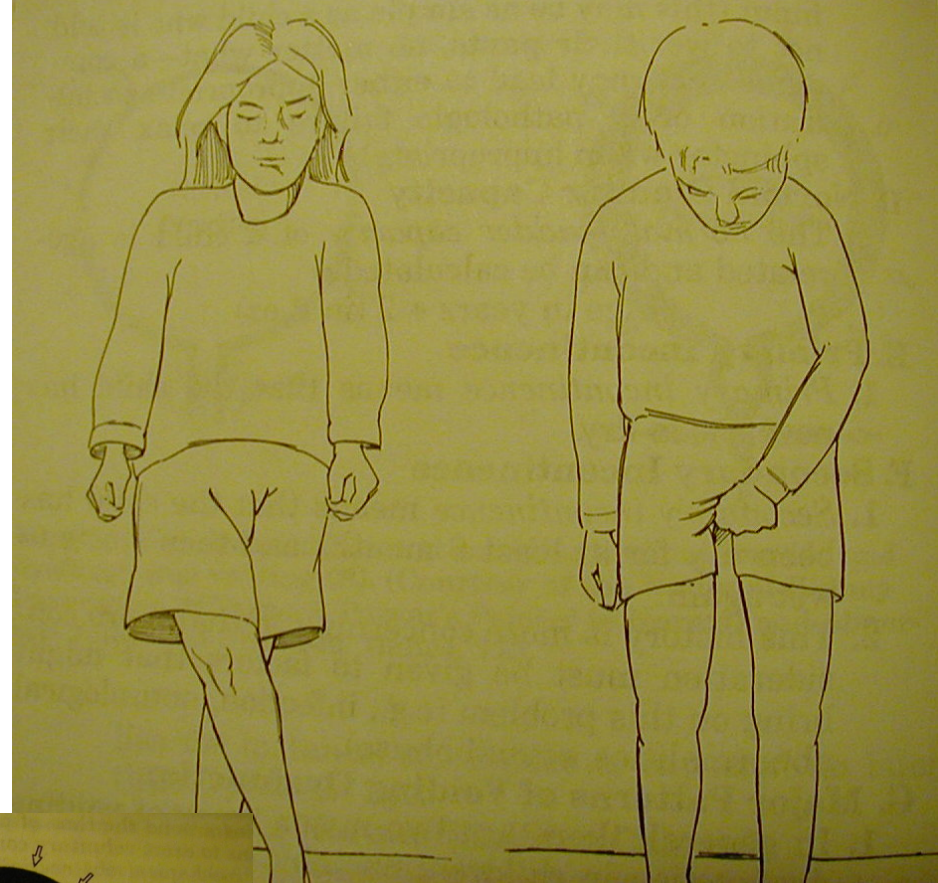
**Ciclo vesical anormal**

Mayor de 6a



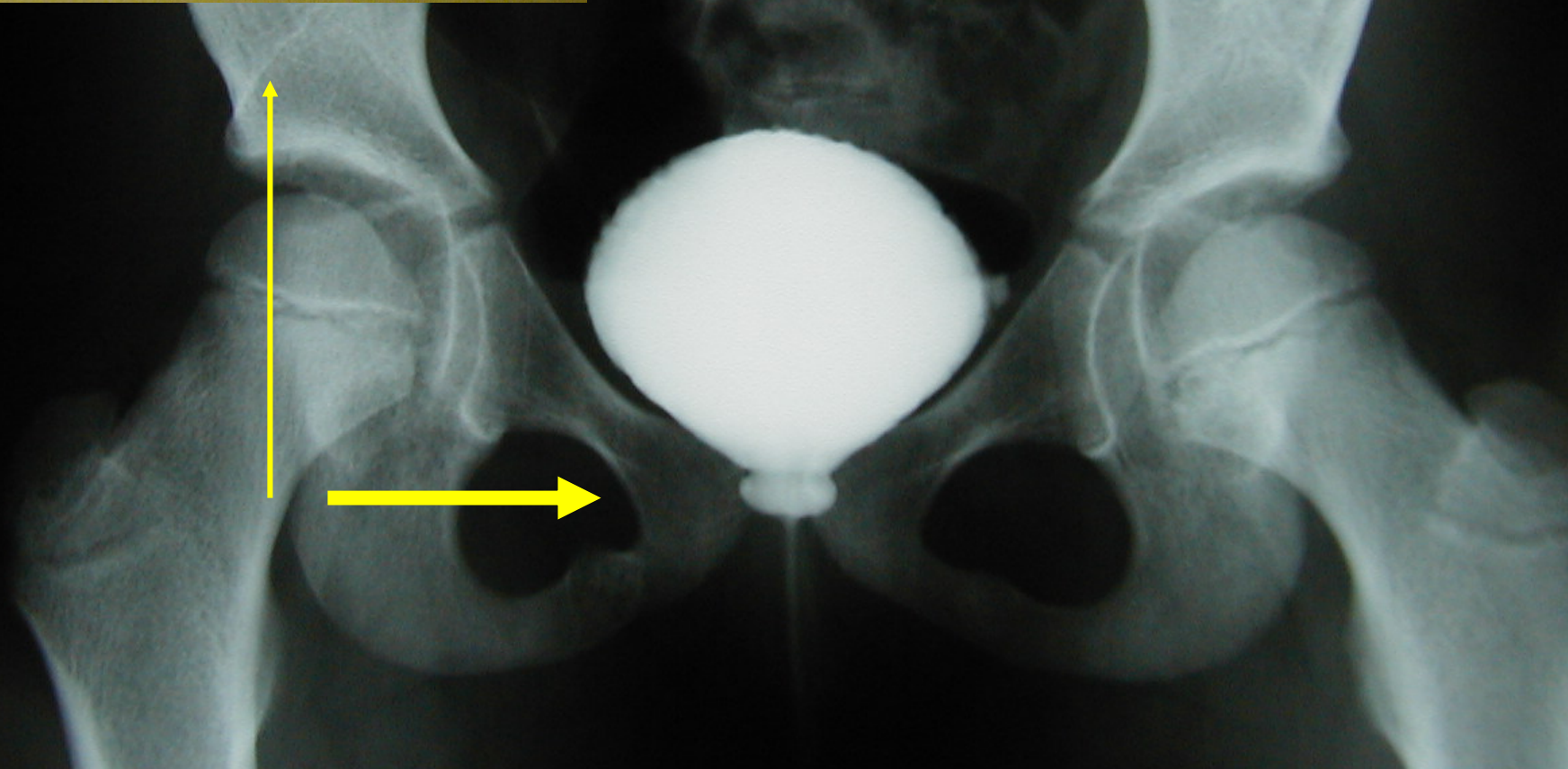
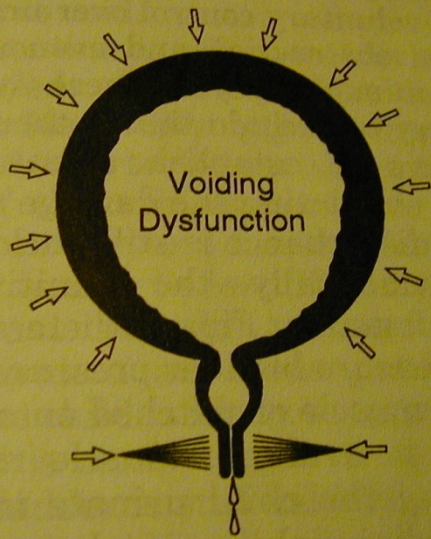
Residuo post miccion  
Irritacion vesical  
CNI

**Disfuncion vesical**



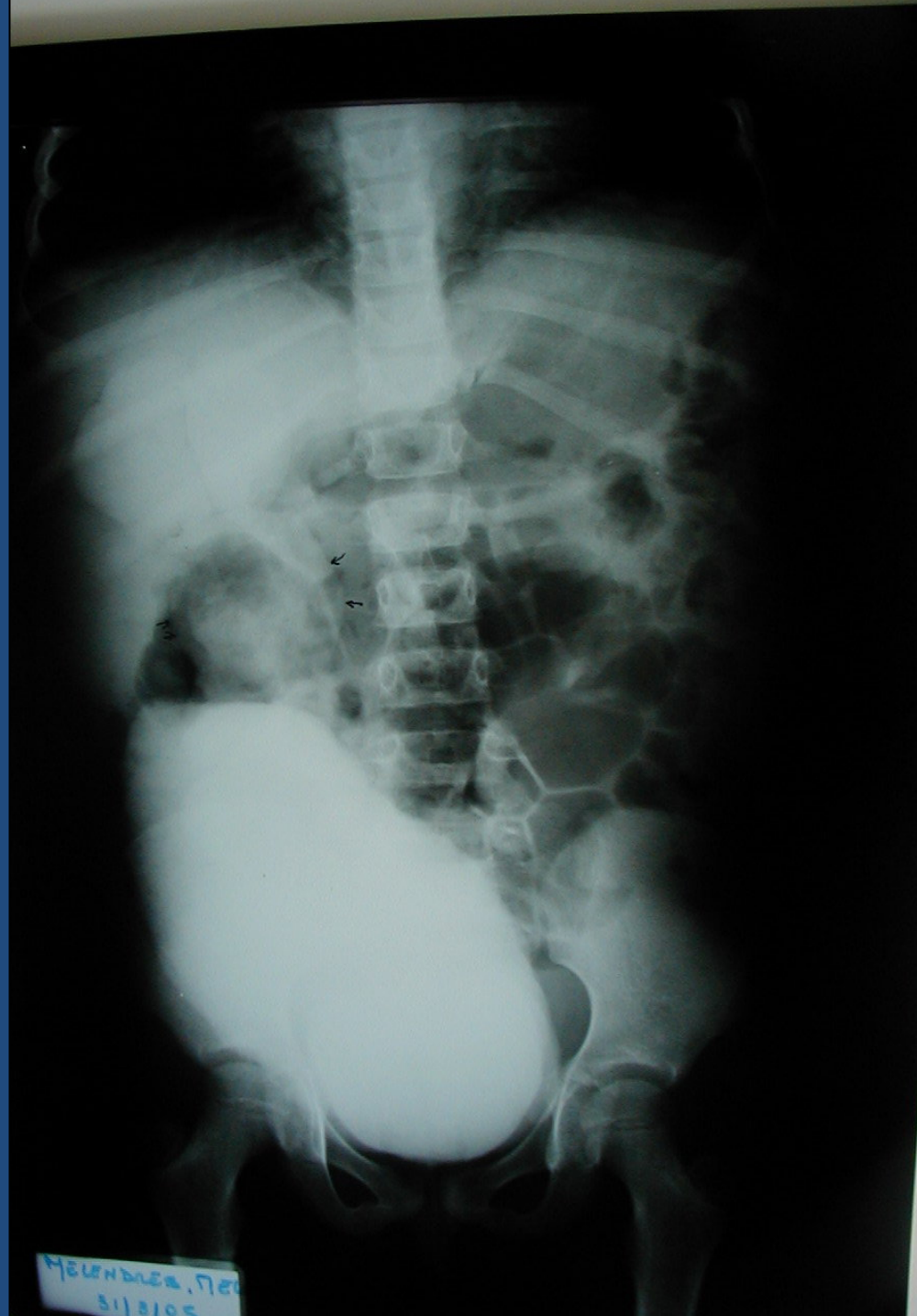
**Expresion clinica de la disfuncion vesical**

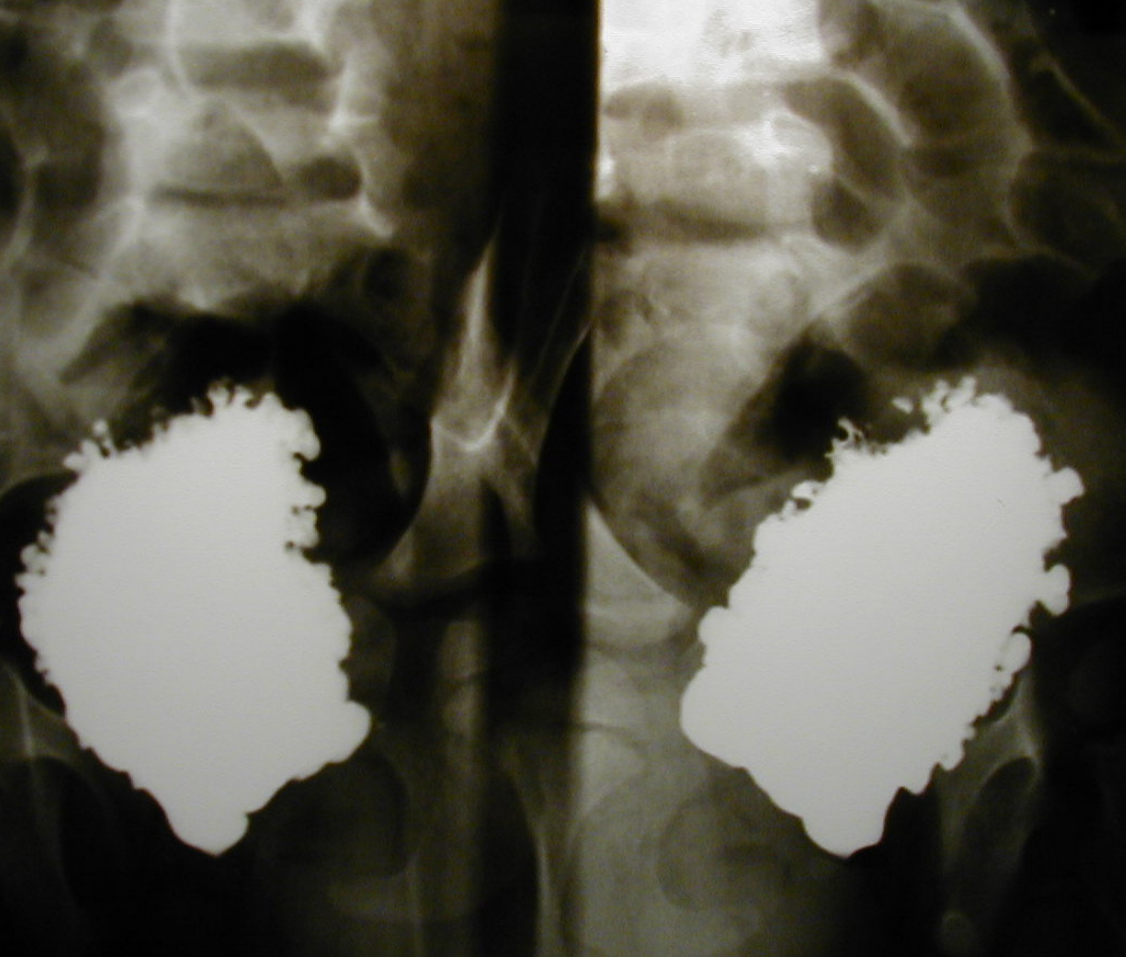
# Expresion radiologica de la disfuncion vesical



# Disfuncion vesical: "Lazy Bladder"

- Vejiga de alta capacidad
- Baja presion
- Severa dificultad miccional
- Incapacidad para el vaciado
- Ureterohidronefrosis





## Disfuncion vesical: "Vejiga de Hinnman"

Vejiga de baja capacidad

Alta presion

Ureterohidronefrosis



# Constipacion severa

Puede producir  
**CNI**

Desencadenan  
Inestabilidad Vesical

Generando un mayor numero de escapes de orina  
por irritacion extrinseca de la vejiga



**El tratamiento activo de la constipacion revierte esta situacion**







Mecanismo de acción de  
la hormona antidiurética

# Hormona antidiuretica

- Estimulado por deplecion de volumen y por hiperosmolaridad
- La concentracion de sodio es el factor principal en la liberacion de ADH
- Aumenta la permeabilidad al agua , la reabsorcion de sodio y la secrecion de potasio
- Estimula la produccion de prostaglandinas
- Al tomar agua recien se orina a los 90-120 min porque ese es el tiempo requerido para metabolizar la ADH circulante previa

**Aumento de Osm plasma**

Hipovolemia

Hipotalamo:  
(Nucleo supraoptico y  
Paraventricular)

ADH

Hipofisis  
(almacena)

Receptor V1

Receptor V2

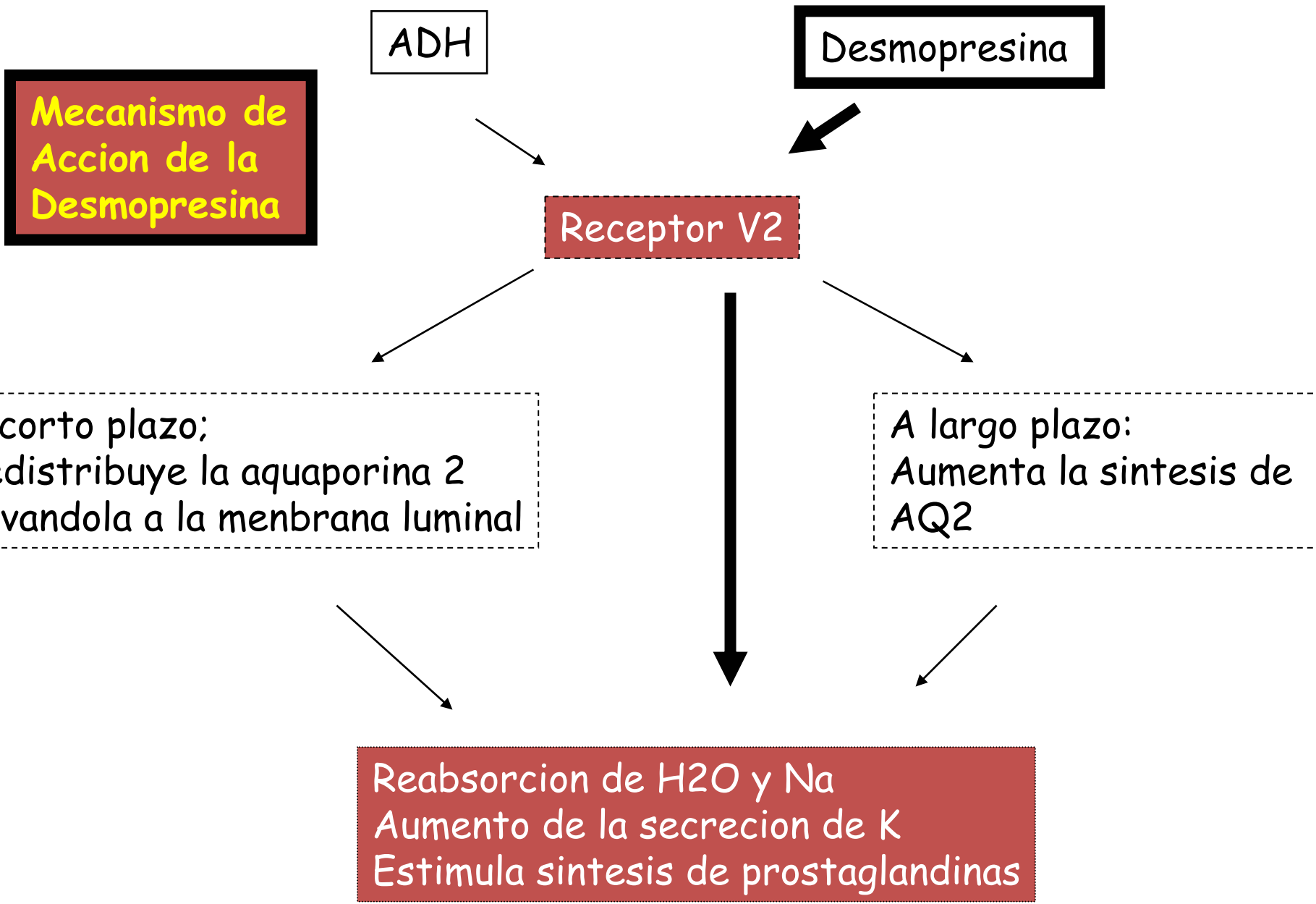
Higado  
Vasos sanguineos  
Cerebro Miocitos

Rinon: tubulo colector  
Cortical y medular  
Plaquetas

Efecto  
vasoconstrictor

Efecto  
Antidiuretico

**Mecanismo de  
Accion de la  
ADH**



# Efectos extrarrenales de ADH

```
graph TD; A[Efectos extrarrenales de ADH] --> B[+ la secrecion de ACTH]; A --> C[+ la liberacion por parte del endotelio vascular de factores procoagulantes]; B --> D[+ cortisol]; C --> E[Se utilizan en; Hemofilia, Von Willebrand, IRC avanzada]; E --> F[Hipercoagulabilidad];
```

+ la secrecion de ACTH

+ cortisol

+ la liberacion por parte del endotelio vascular de factores procoagulantes

Se utilizan en;  
Hemofilia  
Von Willebrand  
IRC avanzada

Hipercoagulabilidad

Pac. Enureticos

Clasicamente

ADH baja (No concentra)  
Poliuria

Desmopresina

Efecto

ADH aumenta  
Baja el volumen urinario

Enuresis

Pac. Enureticos

Clasicamente

ADH baja (No concentra)  
Poliuria

ADH normal  
poliuricos

ADH normal  
No poliuricos

?

Desmopresina

Efecto

ADH aumenta  
Baja el volumen urinario

Enuresis



# Hay factores predictores de la respuesta favorable a la desmopresina ?

## Predicirían mayor chance de éxito

- Mayor edad
- Enuresis primaria y menos severa
- Historia familiar de enuresis ???
- Actitud padres

J Urol. 2001 Dec;166(6):2435-7.  
**No relationship between family history of enuresis and response to desmopressin.** Schaumburg HL, Rittig S, Djurhuus JC.

British journal of Urology 1998 81 Suppl3:29-36  
**The effectiveness of desmopressin in the treatment of childhood nocturnal enuresis :Predicting response using pretreatment variables**R.Butler, P.Holland, H.Devitt, E. Hiley, G.Roberts and E.Redfern

BJU Int. 2002 Aug;90(3):302-7.  
**Reduction in nocturnal functional bladder capacity is a common factor in the pathogenesis of refractory nocturnal enuresis.**  
Yeung CK, Sit FK, To LK, Chiu HN, Sihoe JD, Lee E, Wong C.

# Desmopresina: Interacciones con otras drogas



# Disminuyen su acción antidiurética: Litio

Epinefrina

Tetraciclinas

# Aumentan su acción antidiurética: Carbamacepina

Clorpropamina

Fludrocortisona

Clofibrato



2760 pacientes

Desmopressin for nocturnal enuresis in children

Cochrane Review 2002

Glazener CMA, Evans JHC

## Conclusiones: Cochrane Review 2002

- La desmopresina disminuye rápidamente las noches mojadas por semana pero hay evidencia de que esto no se sostiene en el tiempo
- El efecto de la desmopresina es similar a los antidepresivos tricíclicos pero el efecto de la alarma es duradero

## 41 estudios : 2760 pacientes

- ✓ 1813 recibieron desmopresina
- ✓ La desmopresina con efecto variable de acuerdo a la dosis fue efectiva en reducir por lo menos en una noche por semana la enuresis en comparacion con placebo pero al finalizar el tratamiento no habria diferencia
- ✓ No hubo claro efecto en la variacion de efecto con la dosis pero la evidencia fue limitada
- ✓ La comparacion entre la via intranasal y oral es escasa para sacar conclusiones
- ✓ Desmopresina fue mejor que diclofenac o indometacina y todos estos su vez con menos efectos adversos que los triciclicos
- ✓ Habria mas noches secas y menos recaidas con alarma .El efecto de la alarma seria mas duradero.Un solo estudio comparativo
- ✓ La combinacion de la alarma con medicacion es mejor que alarma sola

# Desmopresina

- ❖ Los beneficios de la desmopresina son temporarios con alta incidencia de recaída una vez suspendida ( B)
- ❖ Dosis prolongadas con destete ocasional es una opción segura (B)
- ❖ Evidencia inadecuada para comparar vía intranasal y la vía oral (C)