



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS



## TRACTAMENT DELS TRS INFANTILS



**4** curs de  
patologia  
del son

**GRUP INTERDISCIPLINARI  
DE TRASTORNS DEL SON**



**Eduard Esteller Moré**

**7 d'abril de 2011**



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## JUSTIFICACIÓ DE TRACTAMENT

Els TRS infantils s'associen a problemes de salut que ressalten la **necessitat de tractament i diagnòstic precoces**. Els TRS poden produir alteracions que provoquin conseqüències negatives permanents sanitàries, socials i econòmiques, si no es tracten precoçment i de forma adequada.



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA

- ✓ Encara no es pot parlar de una **estratègia terapèutica** òptima pel tractament dels TRS en el nen
- ✓ No existeix una **estandardització dels estudis diagnòstics** previs que cal fer per valorar el nivell d'obstrucció i la severitat del quadre
- ✓ El tractament depèn de la causa i requereix un maneig **multidisciplinari** amb participació d'ORL, pediatra, psiquiatra, cirurgia maxil·lofacial, odontòleg i pneumòleg infantil



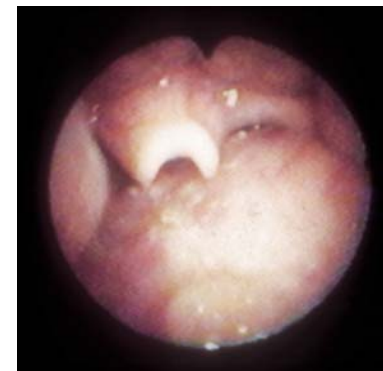
# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## FACTOR ANATÒMIC

Malformacions facials

Hipertròfia limfoide

Factors inherents a l'anatomia infantil



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## FACTOR ANATÒMIC

### ✓ **Hipertrofia Adenoamigdalar:**

Associació a processos infecciosos vies altes

### ✓ **Apert, Crouzon, Treacher-Collins:**

Hipoplàsia maxil·lar, descens diàmetre AP faringe

### ✓ **Pierre-Robin:**

Micrognàtia, Glossoptosis, Fenedura, Hipotonia

### ✓ **Down, Acondroplasia:**

Alteracions facials, Macroglòssia

### ✓ **Mucopolisacaridosis:**

Hipertrofia adenoïdal



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## ALTRES FACTORS

La via aèria es dinàmica en la seva funció i sobretot en nens, no solament s'afecta per l'anatomia si no també per alteracions neurològiques, funcionals, sistèmiques i infeccioses que cal atendre

**El paper del to neural:** El control neuromuscular porta a mantenir oberta la via aèria superior durant el son i augmenta durant les sobrecàrregues mecàniques com obesitat o hipertrofia adenoamigdal·lar. Les respostes neuromusculars a l'obstrucció estan reduïdes en els nens amb TRS comparats amb controls



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## ALTRES FACTORS

Diversos estudis estan demostrant la presencia de canvis inflamatoris sistèmics en les vies aèries superiors dels nens amb SAHOS y la seva resolució amb el tractament de la malaltia

- ✓ **Kaditis-09:** Excreció urinària de leucotriens
- ✓ **Goldbart-08:** Leucotriens en alè condensat de respiració
- ✓ **Li-08:** Concentracions sèriques de citoquines (Leucotriens)
- ✓ **Verhulst-08:** Òxid nítric exhalat en nens obesos amb SAHOS



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## MODALITATS TERAPÈUTIQUES

- ✓ TRACTAMENT MÈDIC I CONSERVADOR
- ✓ TRACTAMENT QUIRÚRGIC
- ✓ TRACTAMENT AMB CPAP



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## MODALITATS TERAPÈUTIQUES

✓ TRACTAMENT MÈDIC I CONSERVADOR

✓ TRACTAMENT QUIRÚRGIC

✓ TRACTAMENT AMB CPAP



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## REDUCCIÓ DE PESO

- ✓ **Obesitat en nens amb SAHOS 13-36%:** S'ha relacionat la major prevalença de SAHOS amb la creixent obesitat infantil
- ✓ **Percentatge de SAHOS en Obesos es de 30% i en no Obesos 3%:** Especialment evident en nens més grans i adolescents
- ✓ **Relació freqüència i gravetat de SAHOS i grau d'obesitat:** Tant SAHOS com obesitat s'associen a síndrome metabòlic
- ✓ **Augmenten complicacions postoperatòries en Obesos:** Afecta la resposta a cirurgia i es un risc demostrat de persistència

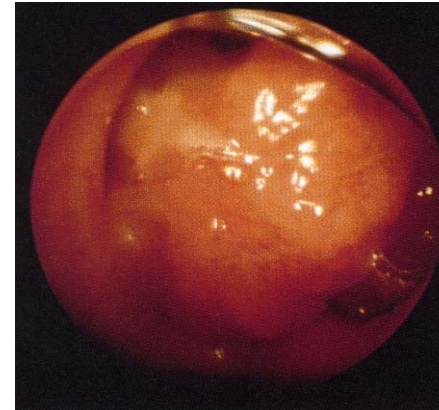


# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT MÈDIC



Permeabilitat nasal



Antileukotriens



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT MÈDIC

Existeixen evidències preliminars de una millora en la gravetat del SAHOS en nens tractats amb **corticoides nasals**, però es necessiten més estudis abans de que aquest tipus de tractament pugui ser recomanat de rutina (*Zhang-08, Nixon-02*)

**Keirandish-Gozal-09:** Demostren reducció de proliferació cel·lular i producció de citocines pro-inflamatòries en teixit adenoamigdal·lar de nens amb TRS tractats amb **corticoides nasals**



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS



## TRACTAMENT MÈDIC

L'expressió abundant dels leucotriens i dels seus receptors en el teixit adenoamigdal·lar dels nens amb SAHOS suggereix que els seus antagonistes podrien ser útils en el tractament

**Kheirandish-06:** Montelukast + Budesonida en 22 casos de SAHOS residual després d'Adenoamigdalectomia i comparen amb 14 residuals no tractats. Resolen tots els tractats i en els no tractats persisteix SAHOS

**Goldbart-05:** Tracten 24 nens amb SAHOS lleu on no justificaven la cirurgia, comparats amb 16 controls no tractats. Redueixen clínica de SAHOS i volum adenoïdal

# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT ORTODÒNTIC



**DISPOSITIUS AVANÇAMENT**



**EXPANSORS MAXIL·LARS**



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT ORTODÒNTIC

**Villa-02:** 32 nens amb SAHOS i maloclusió. Tracten 19 amb **DAM** i 13 controls. Els tractats milloren IAH i clínica de forma significativa en relació als controls.

**Villa-07:** Tracten 16 nens amb maloclusió dental i SAHOS per PSG amb **expansors**. Demostren efectivitat clínica i de PSG.

**Pirelli-04:** Tracten 31 nens amb un IAH mig de 12,2 amb **expansors**. Als 4 mesos tots amb un IAH inferior a 1 i augment significatiu d'àrea de secció de maxil·lar i obertura piriforme.

**Guilleminault-10:** Tracten 31 nens amb hipertrofia amigdalar i estretament maxil·lar. Cal la cirurgia amigdalar i l'**expansió maxil·lar** per resoldre el quadre, sense importar l'orde en que es fa.



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## MODALITATS TERAPÈUTIQUES

- ✓ TRACTAMENT MÈDIC I CONSERVADOR
- ✓ TRACTAMENT QUIRÚRGIC
- ✓ TRACTAMENT AMB CPAP



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT QUIRÚRGIC Adenoamigdalectomia



- ✓ Amigdalectomia extracapsular clàssica
- ✓ Amigdalectomia per Electrodissecció
- ✓ Amigdalectomia amb Làser
- ✓ Amigdalectomia amb Radiofreqüència
- ✓ Amigdalectomia amb Ultrasònic
- ✓ Amigdalectomia amb Microdesbridador

# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS



## TRACTAMENT QUIRÚRGIC Adenoamigdalectomia

- ✓ Normalitza el quadre respiratori nocturn
- ✓ Millora la simptomatologia diürna
- ✓ Redueix les complicacions a llarg termini
- ✓ Redueix les despeses sanitàries derivades

# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT QUIRÚRGIC Problemes

- ✓ Complicacions Respiratòries en el Postoperatori
- ✓ Reproducció o persistència del quadre clínic
- ✓ Recuperació incompleta d'algunes alteracions



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT QUIRÚRGIC Problemes

- ✓ Complicacions Respiratòries en el Postoperatori

**Casos greus, menors de 2 anys i obesos**

- ✓ Reproducció o persistència del quadre clínic
- ✓ Recuperació incompleta d'algunes alteracions



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT QUIRÚRGIC Problemes

- ✓ Complicacions Respiratòries en el Postoperatori

**Casos graves, menors de 2 años y obesos**

- ✓ Reproducció o persistència del quadre clínic

**Insuficient avaluació prèvia. Seguiment PSG i Clínica**

- ✓ Recuperació incompleta d'algunes alteracions



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

¿ L'adenoamigdalectomia resol tots els casos i de forma completa ?

Esteller (Prospectiu): 70 casos seguits a un any amb PSG:  
**Persistència del 20%** (IAH inferior a 3)

Brietzke-06 (Metanàlisis): normalitzen PSG 82,9% (**Persistència: 17%**)

Mitchell-07 (Prospectiu): 79 nens normalitzen PSG 71-90% (segons criteri utilitzat): **Persistència: 10-29%**

Friedman-09 (Metanàlisis): normalitzen PSG 59-66% (segons criteri utilitzat): **Persistència: 34-41%**



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## Factors que poden influir negativament en la no resolució

Tauman-06: 110 nens: 29% IAH > 5: Factors negatius **Obesitat i IAH**

Costa-09 (Metanàlisis): 110 nens **obesos** amb TRS. Després de cirurgia 12% IAH < 1; 25% IAH < 2 y 49% IAH < 5

Mitchell-07: Persistència en **obesos** 76% i en normopes 28%

Mitchell-07: **IAH** entre 5 y 10: 0% persistència; IAH 10-20: 12% de persistència y IAH > 20: 36% de persistència

Guilleminault-07: Factors **anatòmics** negatius: Mallampati, retrognatia i alteracions nasals



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT QUIRÚRGIC Problemes

- ✓ Complicacions Respiratòries en el Postoperatori

**Casos graves, menors de 2 años y obesos**

- ✓ Reproducció o persistència del quadre clínic

**Insuficient avaluació prèvia. Seguiment PSG i Clínica**

- ✓ Recuperació incompleta d'algunes alteracions

**Alteracions neurocognitives**



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT QUIRÚRGIC Altres Tècniques



- ✓ Uvulopalatoplastia
- ✓ Cirurgia Nasal
- ✓ Glossopexia
- ✓ Avançaments mandibulars
- ✓ Distracció mandibular
- ✓ Traqueotomia



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## MODALITATS TERAPÈUTIQUES

- ✓ TRACTAMENT MÈDIC I CONSERVADOR
- ✓ TRACTAMENT QUIRÚRGIC
- ✓ TRACTAMENT AMB CPAP



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT FÍSIC: nCPAP



- ✓ Fracassos de Cirurgia
- ✓ Estabilització abans de cirurgia en nens de risc
- ✓ Tractament d'espera a creixement crànio-facial



# ESTRATÈGIA TERAPÈUTICA DELS TRS INFANTILS

## TRACTAMENT FÍSIC: nCPAP



- ✓ Càlcul de pressió: Canvis amb creixement
- ✓ Intolerància: Personal entrenat i pares
- ✓ Adaptació de mascaretes: Dissenys individuals

