



SINDROMA DE APNEIA OBSTRUCTIVA DO SONO NA CRIANÇA

Perturbação Respiratória do Sono





Perturbação Respiratória do Sono

Episódios recorrentes de obstrução parcial ou total da via aérea

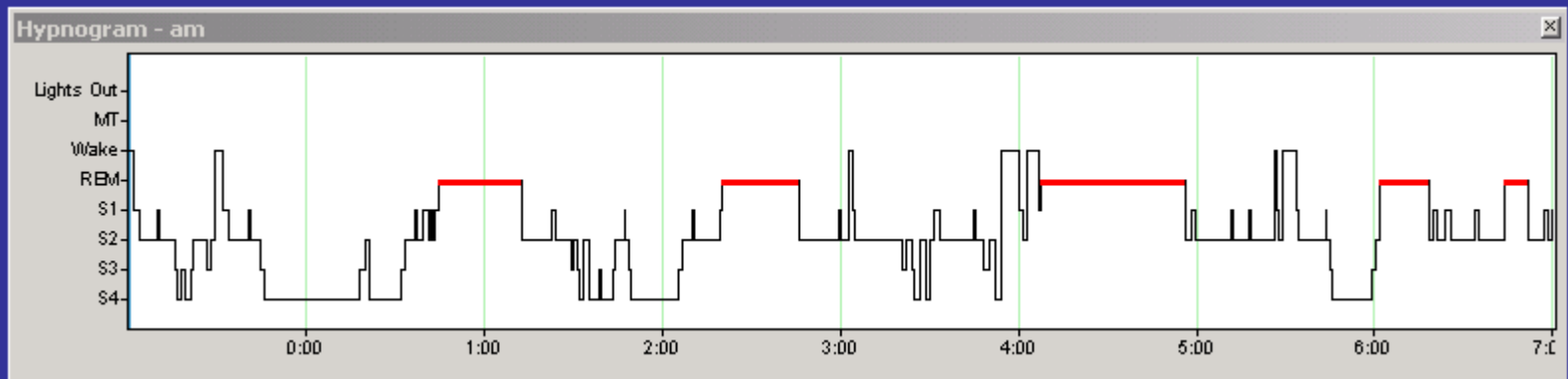
Hipoxémia

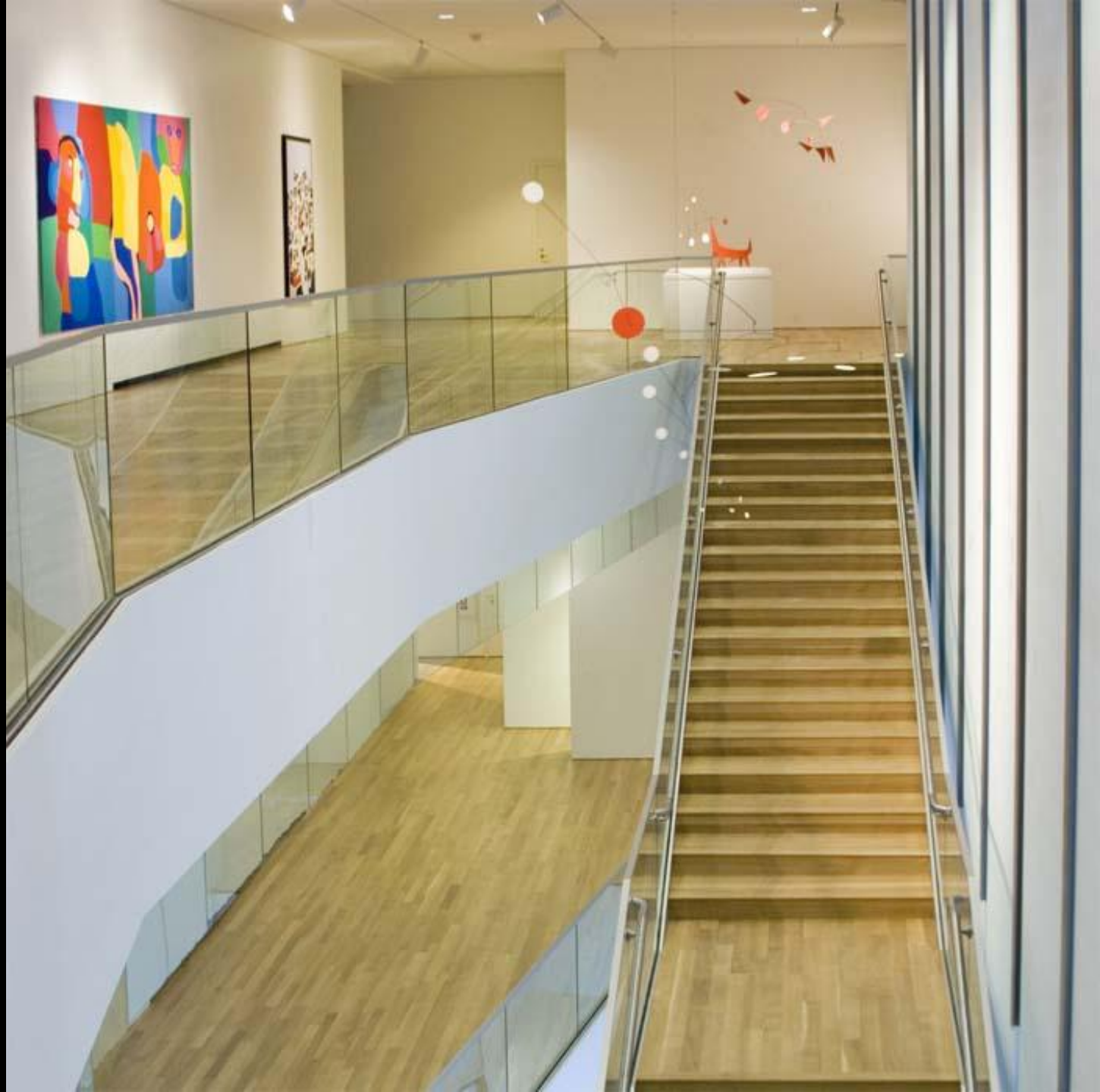
Hipercápnia

Despertares

Fragmentação do sono

Arquitetura do sono







BEBÊS
entre 16 e 18
horas por dia



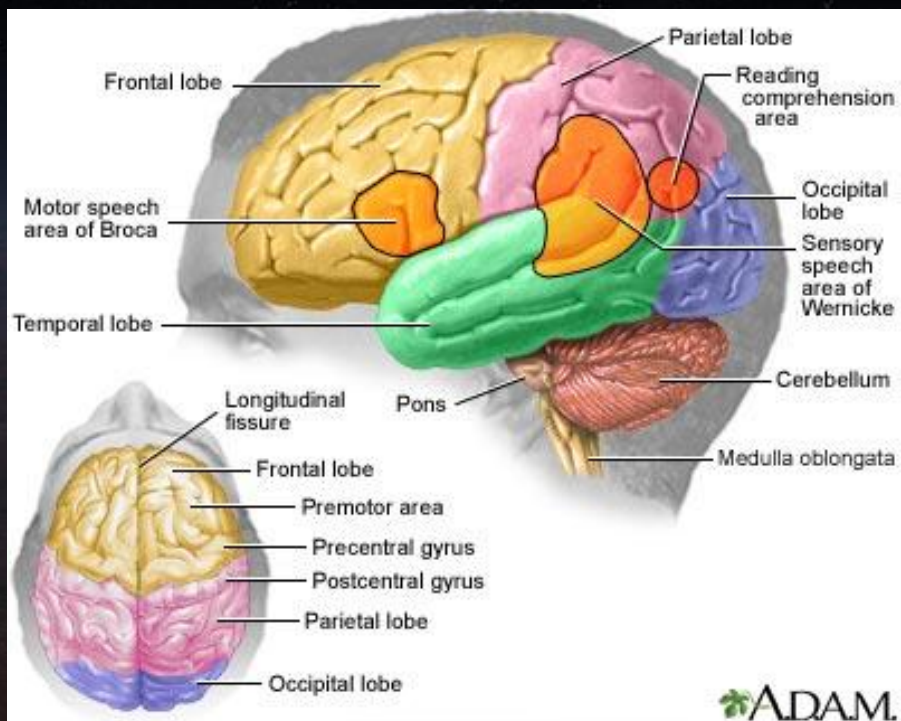
CRIANÇAS
cerca de 10
horas por noite



ADULTOS
entre 7 e 8
horas por noite



ACIMA DE 65 ANOS
entre 5 e 7
horas por noite





As crianças são um grupo muito sensível em que é possível actuar precocemente e prevenir danos irreversíveis

The stupid-looking lazy child who frequently suffers from headaches at school, breathes through his mouth instead of his nose, snores and is restless at night, and wakes up with a dry mouth in the morning is well worthy of the solicitous attention of the school medical officer.

(William Hill 1889)

The **stupid-looking lazy child** who frequently suffers from **headaches** at school, **breathes through his mouth** instead of his nose, **snores** and is **restless at night**, and wakes up with a **dry mouth in the morning** is well worthy of the solicitous attention of the school medical officer.

(William Hill 1889)

1892 Carpenter JG estabelece uma associação entre a **qualidade do sono** e a **diminuição da performance intelectual e da memória** que atribuía à **obstrução nasal**.

1960 artigos com referencia a casos de crianças com obstrução nasal baseada em hipertrofia A&T e cor pulmonale.

1978 Cottle descreve o S Nasal Nocturno em que associava sono agitado, roncopatia e obstrução nasal.

1970 – 1980 estudos sistemáticos da roncopatia.

1892 Carpenter JG estabelece uma associação entre a qualidade do sono e a diminuição da performance intelectual e da memória que atribuía à obstrução nasal.

1960 artigos com referencia a casos de crianças com **obstrução nasal baseada em hipertrofia A&T e cor pulmonale.**

1978 Cottle descreve o S Nasal Nocturno em que associava sono agitado, roncopatia e obstrução nasal.

1970 – 1980 estudos sistemáticos da roncopatia.

1892 Carpenter JG estabelece uma associação entre a qualidade do sono e a diminuição da performance intelectual e da memória que atribuía à obstrução nasal.

1960 artigos com referencia a casos de crianças com obstrução nasal baseada em hipertrofia A&T e cor pulmonale.

1978 Cottle descreve o S Nasal Nocturno em que associava sono agitado, roncopatia e obstrução nasal.

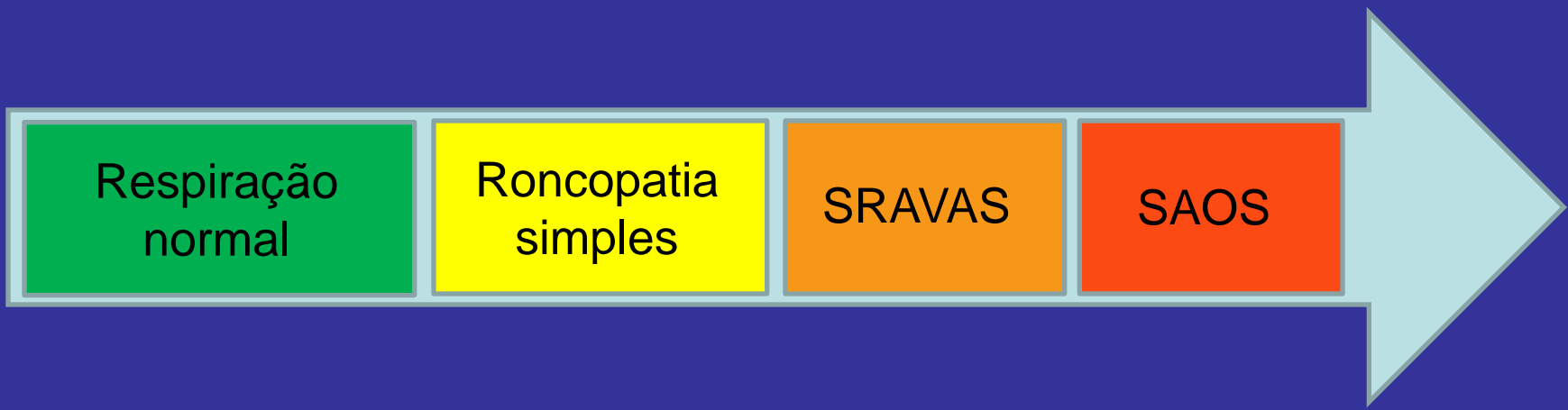
1970 – 1980 estudos sistemáticos da roncopatia.

1892 Carpenter JG estabelece uma associação entre a qualidade do sono e a diminuição da performance intelectual e da memória que atribuía à obstrução nasal.

1960 artigos com referencia a casos de crianças com obstrução nasal baseada em hipertrofia A&T e cor pulmonale.

1978 Cottle descreve o S Nasal Nocturno em que associava sono agitado, roncopatia e obstrução nasal.

1970 – 1980 **estudos sistemáticos da roncopatia.**



RONCOPATIA SIMPLES

Ocasional

Benigna

Ventilação alveolar

O₂ e CO₂

Arquitectura do sono



SIND. DE AUMENTO RESISTENCIA DAS VAS

Alterações da P neg intra-torácica durante a
inspiração (REM)

Micro despertares (EEG)

Fragmentação do sono

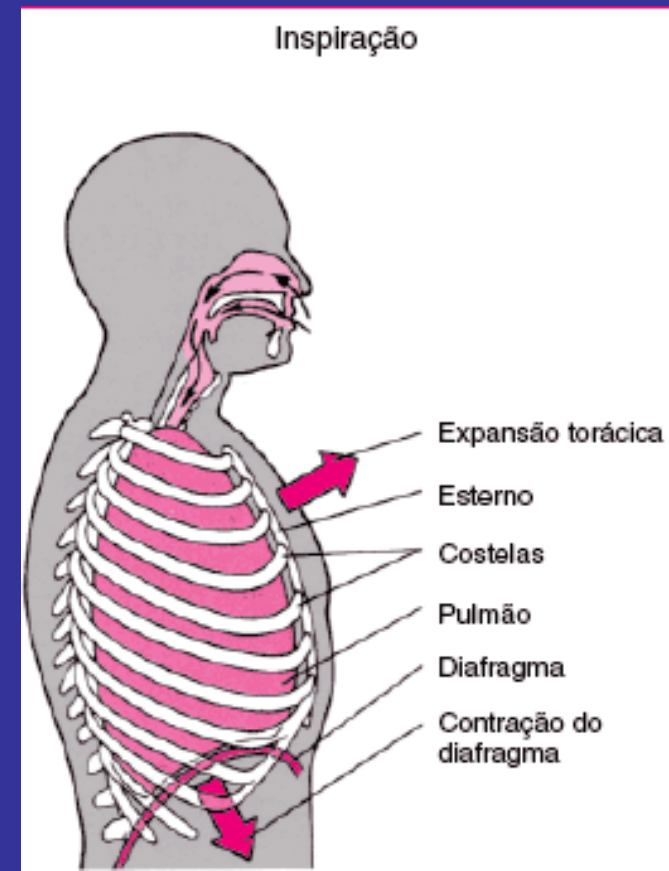
Não há apneias

Fluxo ventilatório e O₂ Ns

Clínica semelhante à SAOS

Prevalência ? > SAOS

Sequelas ≈ SAOS



SIND. DE AUMENTO RESISTENCIA DAS VAS

Alterações da P neg intra-torácica durante a
inspiração (REM)

Micro despertares (EEG)

Fragmentação do sono

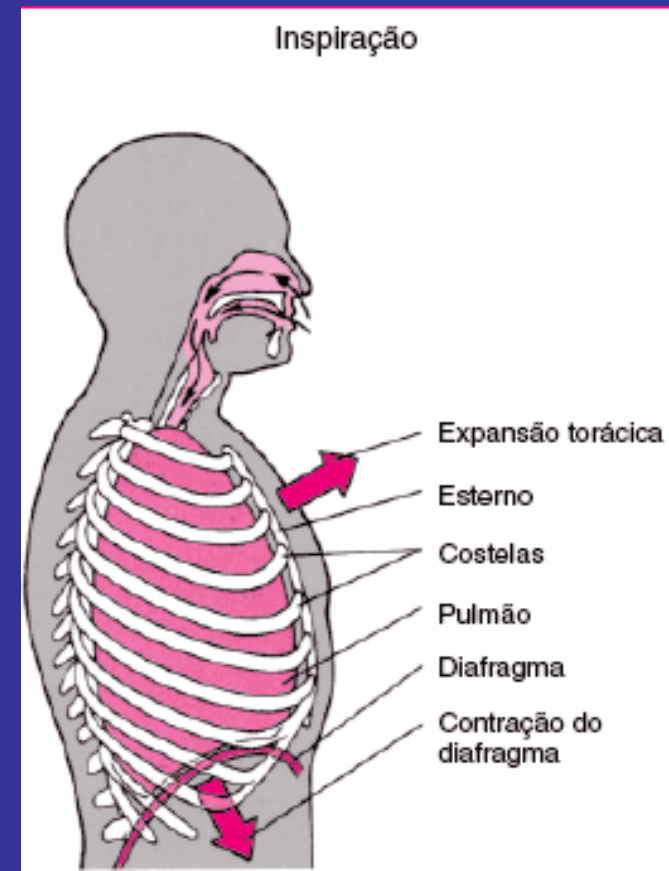
Não há apneias

Fluxo ventilatório e O₂ Ns

Clínica semelhante à SAOS

Prevalência ? > SAOS

Sequelas ≈ SAOS



SIND. DE AUMENTO RESISTENCIA DAS VAS

Alterações da P neg intra-torácica durante a
inspiração (REM)

Micro despertares (EEG)

Fragmentação do sono

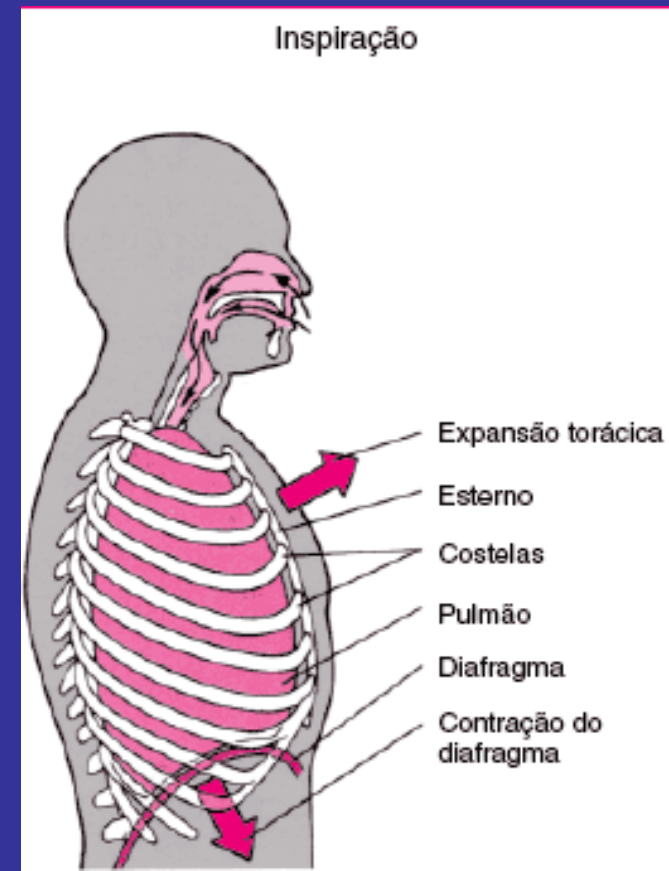
Não há apneias

Fluxo ventilatório e O₂ Ns

Clínica semelhante à SAOS

Prevalência ? > SAOS

Sequelas ≈ SAOS



SINDROME DE APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Mais grave

Fragmentação do sono

Dessaturações periódicas O₂ (↑ CO₂)

Alterações da ventilação e do fluxo ventilatório

Apneias

Hipopneias



Capacidade de **concentração** significativamente diminuída

Pior **memória**

Scores mais baixos em testes **inteligência**

1º ano

Teste aos alunos do com pior performance

PSG 18% + SAOS

Os resultados escolares dos operados melhoraram significativamente em comparação com os não tratados

1º ano

Teste aos alunos do com pior performance

PSG 18% + SAOS

Os resultados escolares dos operados melhoraram significativamente em comparação com os não tratados

Liceu

Estudo retrospectivo a alunos do com pior performance sugere que:

quando a SAOS ocorre muito cedo na infância a recuperação poderá ser apenas parcial

1º ano

Teste aos alunos do com pior performance

PSG 18% + SAOS

Os resultados escolares dos operados melhoraram significativamente em comparação com os não tratados

Liceu

Estudo retrospectivo a alunos do com pior performance sugere que:

quando a SAOS ocorre muito cedo na infância a **recuperação** poderá ser apenas **parcial**

Roncopatia

4 x mais comum
nos alunos com
pior performance
relativamente aos
melhores alunos





Perturbação de Hiperactividade com Défice de Atenção (PHDA)

é mais comum em crianças que ressonam em relação às que não ressonam

CONSEQUÊNCIAS DA SAOS

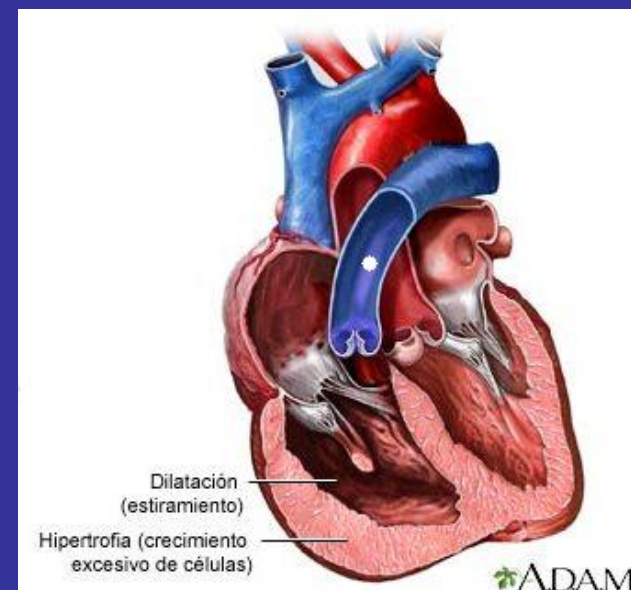
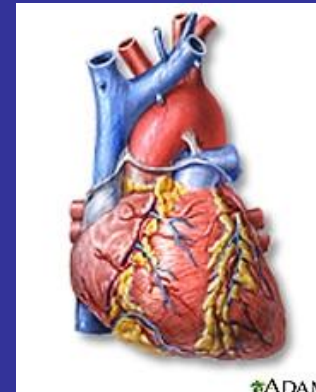
Hipertensão ventricular dta

Cor pulmonale

Hipertensão arterial

Casos fatais

SMSRN



APNEIAS

CENTRAIS

OBSTRUCTIVAS

MISTAS

APNEIAS

CENTRAIS

OBSTRUCTIVAS

2 – 8 anos

Raparigas = rapazes

Peso normal ou magros

Dificuldade aumentar de peso

Hipertrofia T & A

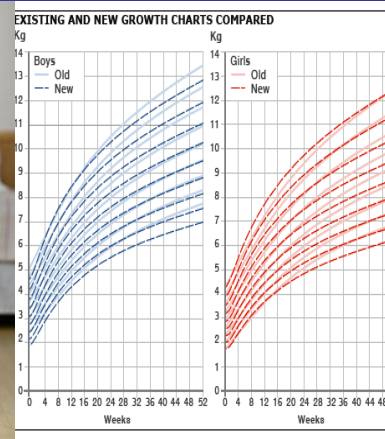
MISTAS

SINTOMAS DIURNOS



Obstrução nasal (voz anasalada)
Respiração bucal
Períodos prolongados de rinorreia
Cefaleias matinais

SINTOMAS DIURNOS



Dificuldades na alimentação
Progressão ponderal

SINTOMAS DIURNOS



Alterações comportamentais

Hiperactividade, defice atenção,
Irritabilidade (30%)

SINTOMAS DIURNOS



Alterações comportamentais

Dificuldades concentração
Má performance escolar
Sonolência (7-10%, sestas)

SINTOMAS NOCTURNOS



Ressonam alto

Pausas breves seguidas de despertar ligeiro

Engasgam-se, tossem

Sono agitado

Sudorese

Posições pouco habituais

SINTOMAS NOCTURNOS

Sonambulismo

Terros nocturnos

Enuresis



SINTOMAS NOCTURNOS

SAOS Severa

Cianose

Apneias com retracção evidente da
parede torácica





Sintomas semelhantes aos do adulto



Despertares

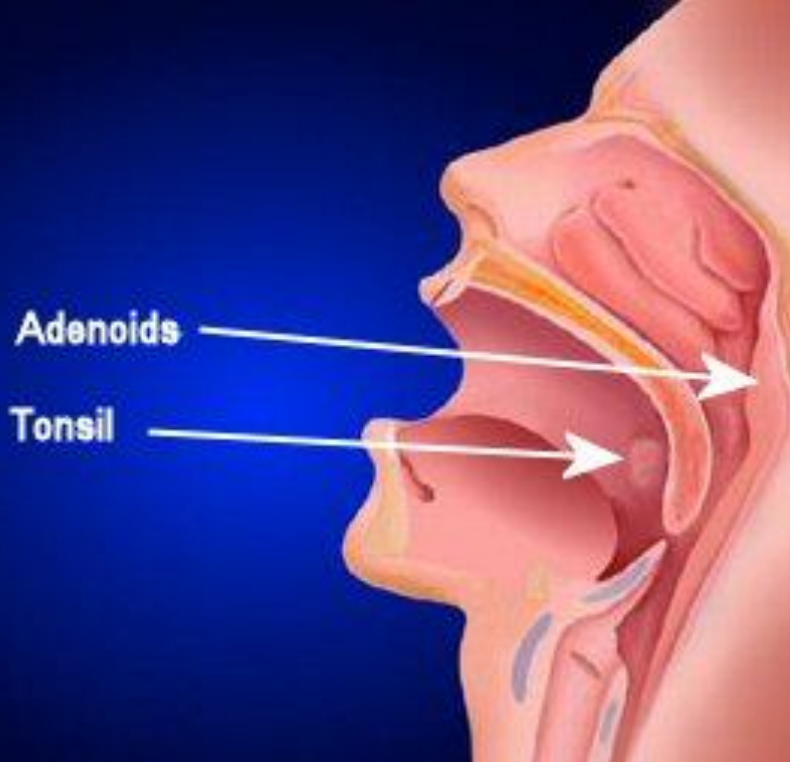
Sonolência diurna



FACTORES PREDISPONENTES

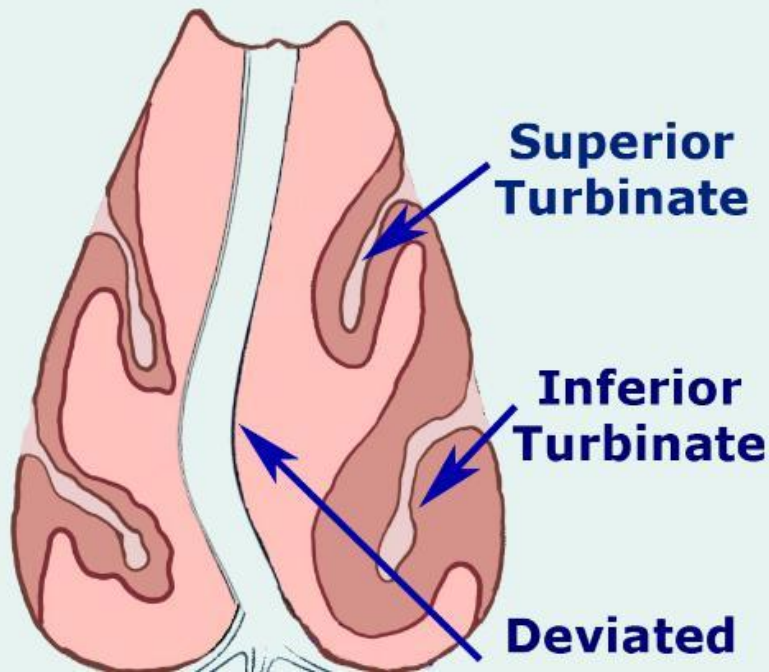
Hipertrofia amígdalas e
adenóides

(relação via aérea)



FACTORES PREDISPONENTES

Facies adenoideu
Queixo pequeno e triangular
Retrognatismo
Mordida cruzada
Palato duro alto (ogival)
Palato mole longo
Língua grande
Septo e cornetos



FACTORES PREDISPONENTES

Fenda palatina

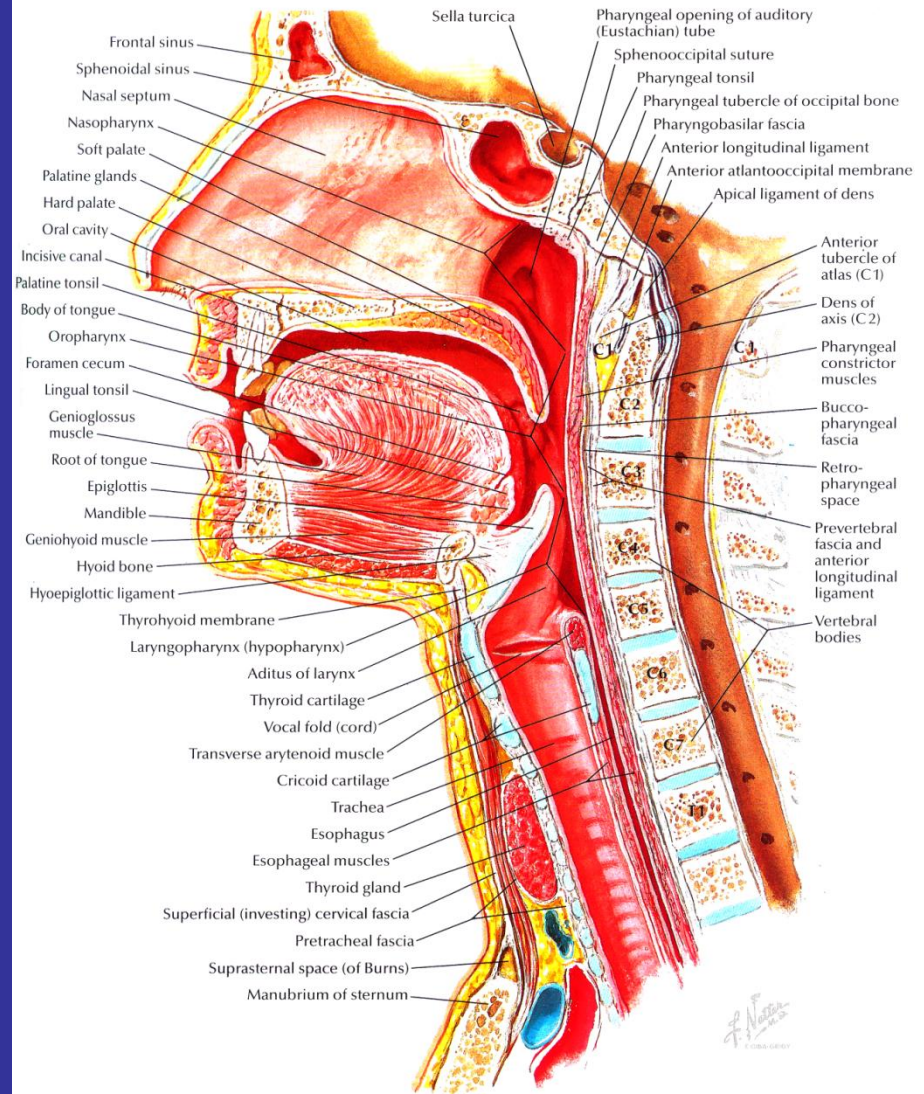
Dismorfias cranio-faciais (envolvam 1/3 medio da face e mandíbula)
(S Apert, S. Crouzon, S. Down, S. Pierre Robin, S. Treacher Collins, etc)

Obstrução nasal

(Rinite alérgica, Sinusite crónica, Fibrose quística, Massas e tumores, Estenose choanal)

Lesões laríngeas e traqueo-bronquicas

(Paralisia CV, Massas laríngeas, papilomas, Laringomalácia, Traqueomalácia)



FACTORES PREDISPONENTES

Alterações Neurológicas

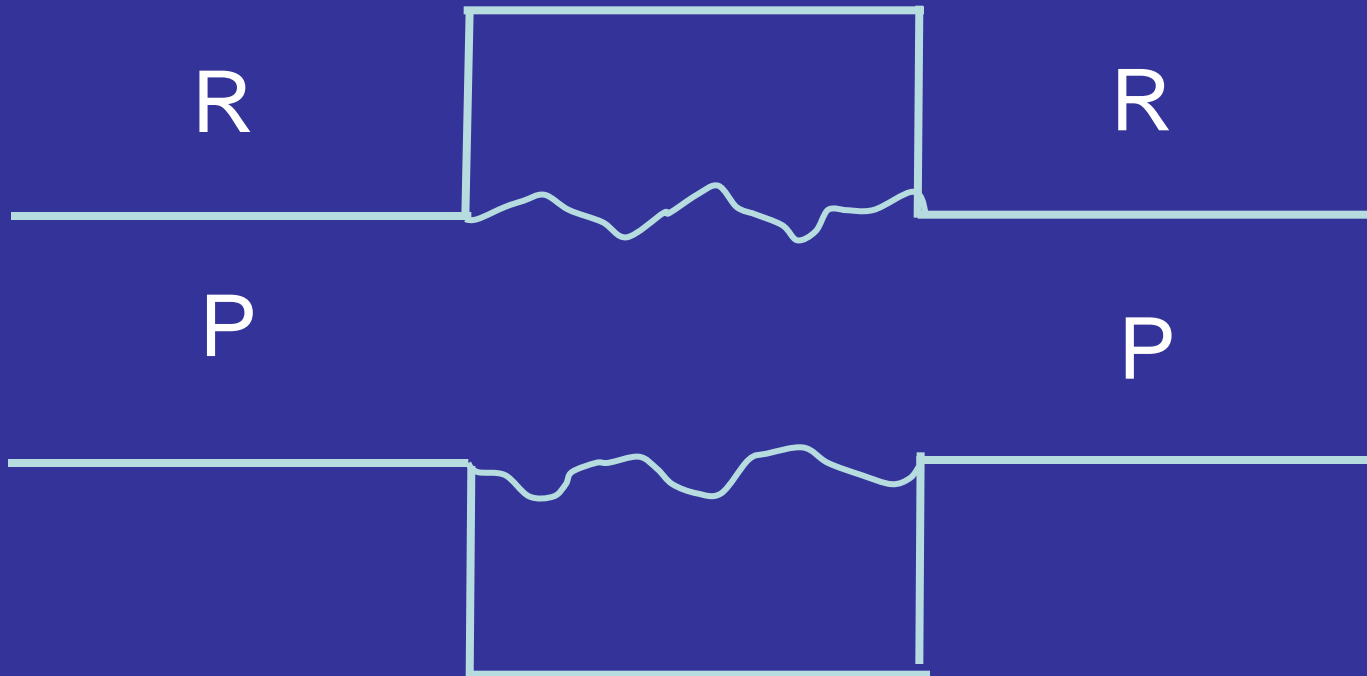
(Encefalopatia anóxica, Paralisia cerebral, Miopatias)

Obesidade



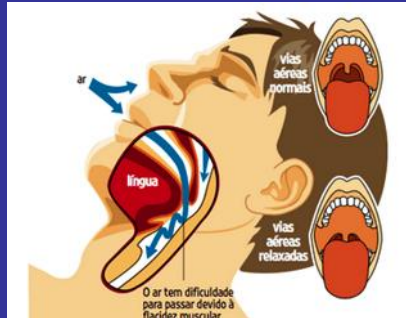
FISIOPATOLOGIA

Segmento colapsável



**Dilatadores
da Faringe**

Despertar



↓ estímulo
respiratório
↓ tônus muscul
VAS e
intercostais

**P inspiratória
→ colapso via
aérea parcial
ou total**

↓ O₂
↑ CO₂

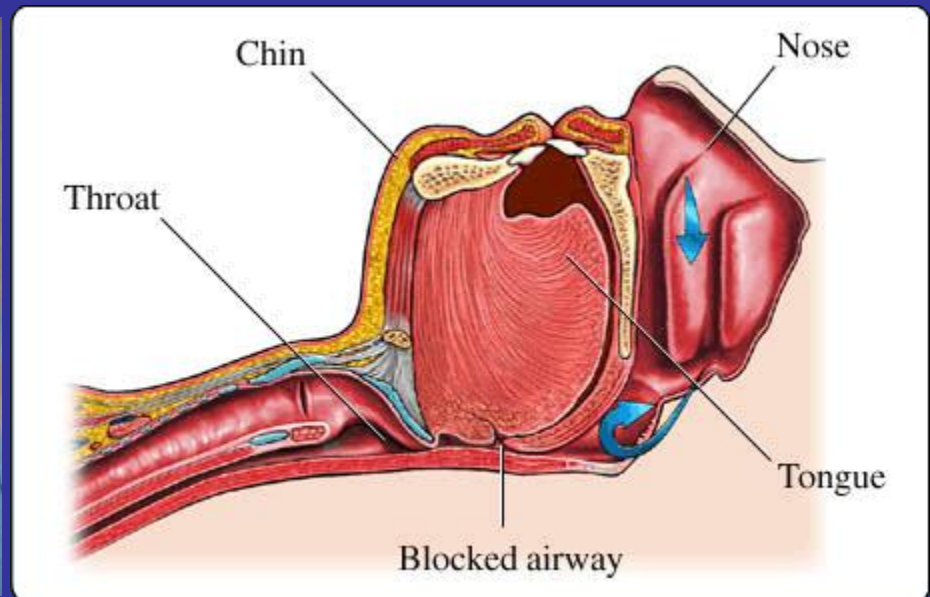
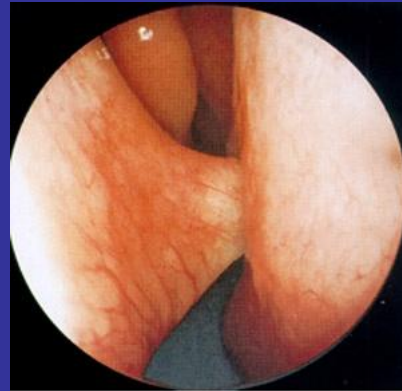


40% vão
directamente a
ORL

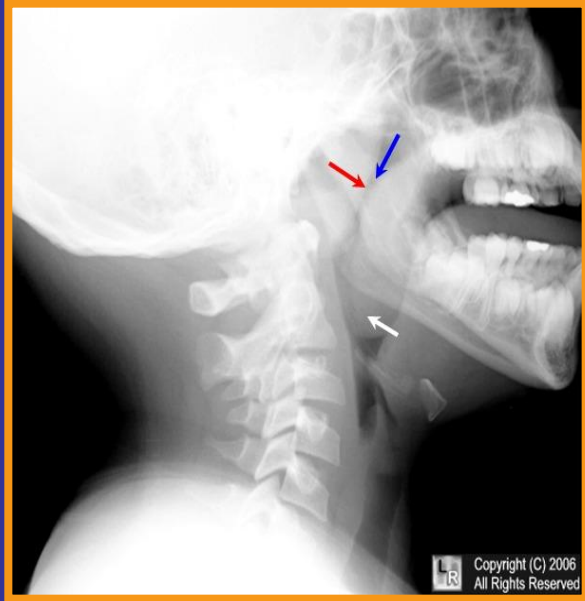
Média 3,3 anos até
diagnóstico

Oportunidade única de intervir

CONFIRMAR O LOCAL DA OBSTRUÇÃO

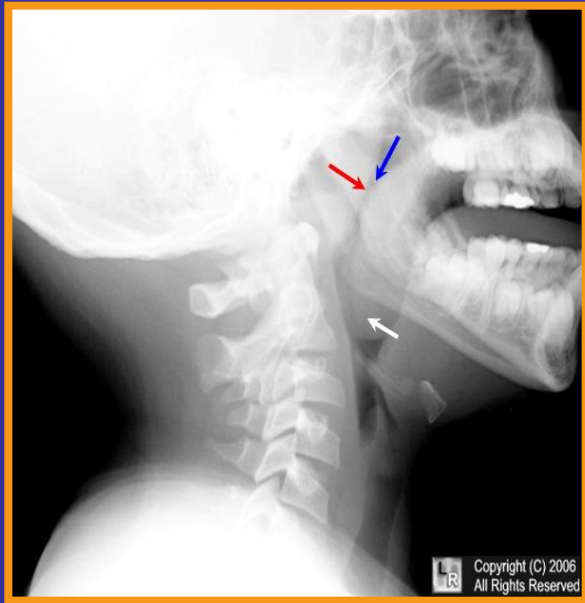


CONFIRMAR O LOCAL DA OBSTRUÇÃO

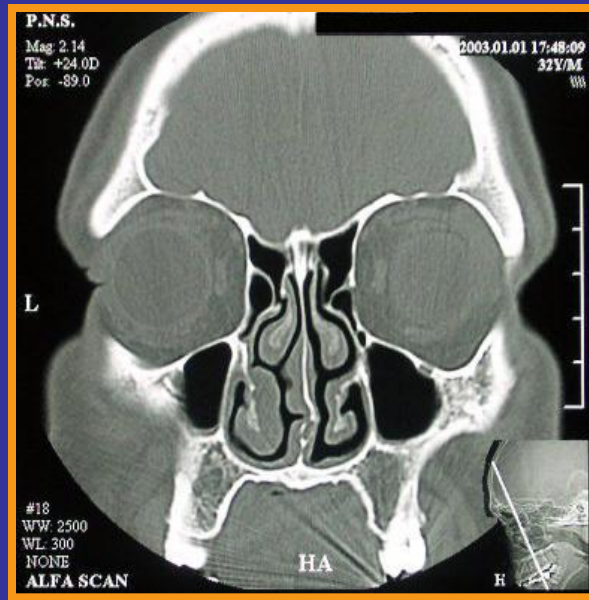


RX Perfil

CONFIRMAR O LOCAL DA OBSTRUÇÃO

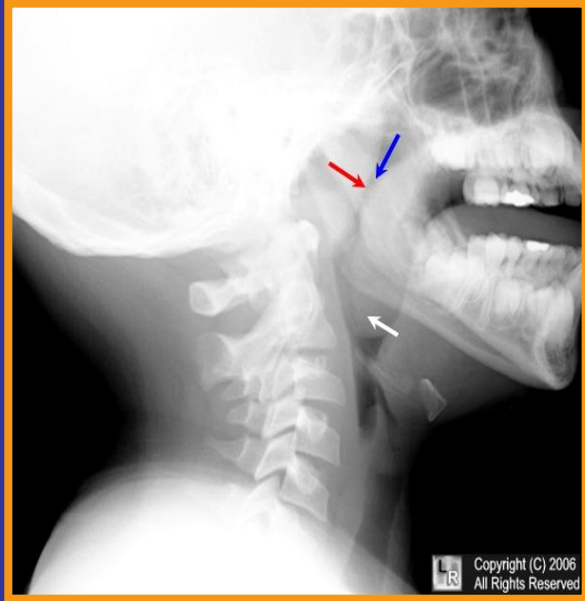


RX Perfil

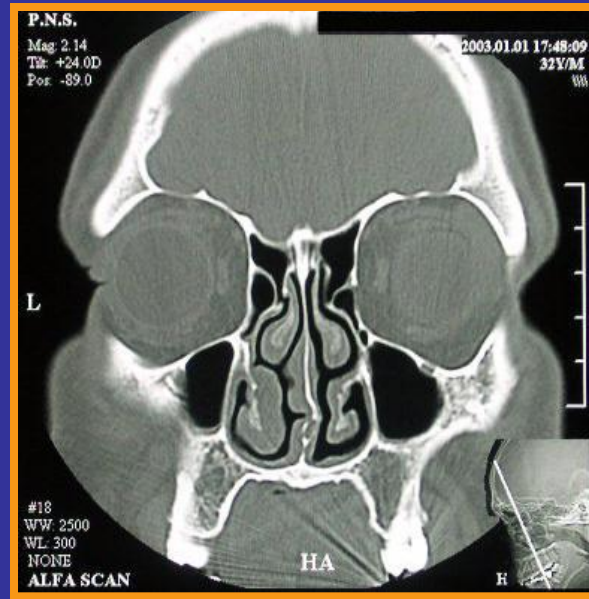


TC

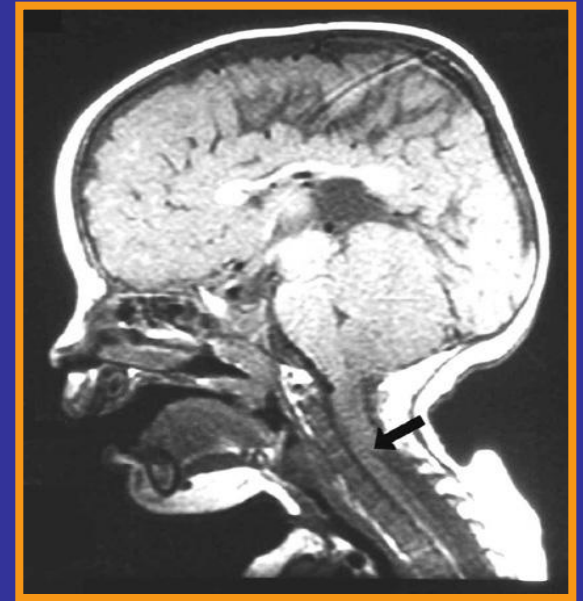
CONFIRMAR O LOCAL DA OBSTRUÇÃO



RX Perfil



TC



RMN

DIAGNÓSTICO

Polissonografia

(gold standard)

DIAGNÓSTICO

Polissonografia

(gold standard)

Avaliação completa da arquitectura do sono e padrão respiratório associado

POLISSONOGRRAFIA

Ambiente confortável / não ameaçador

Presença de um dos pais

Adaptado ao período habitual de sono

X Sedativos

X Privação de sono

POLISSONOGRRAFIA

EEG

Electro-oculograma

Electrocardiograma

Movimentos torácicos e abdominais

Oximetria

CO₂

Fluxo nasal

Volume do ronco

Sensor posição do corpo

Video / audio

pH

Pressão esofágica

ARQUITECTURA DO SONO

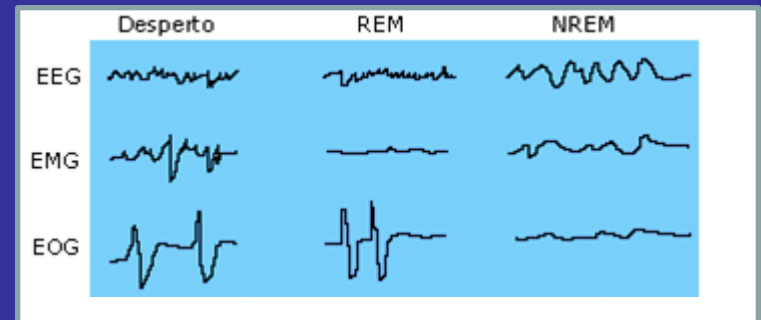
Fases

I, II, III, IV, REM

N1, N2, N3, REM

Perturbação do sono

Despertares



Parâmetros respiratórios

Índice de Apneia (Nº/h TTS)	0.0 ± 0.1
Índice de Apneia / Hipopneia (n/h TTS)	0.1 ± 0.1
Apneias Centrais c/ dessaturação (n/h TTS)	0.0 ± 0.1
P _{ET} CO ₂ mm Hg	46 ± 3
SPO ₂ nadir %	95 ± 1

Parâmetros de Sono

Índice de Despertares N ^o /h	7 ± 2
Eficiência do sono %	84 ± 13
Estadio I, % TTS	5 ± 3
Estadio II, % TTS	51 ± 9
Sono Ondas lentas, % TTS	26 ± 8
Sono REM, % TTS	19 ± 6
Ciclos de Sono REM, n	4 ± 1

Polissonografia

IA adulto >10 seg 5 a 10 /h de sono
IA criança > 2 ciclos resp. 0.1 ± 0.5 /h sono

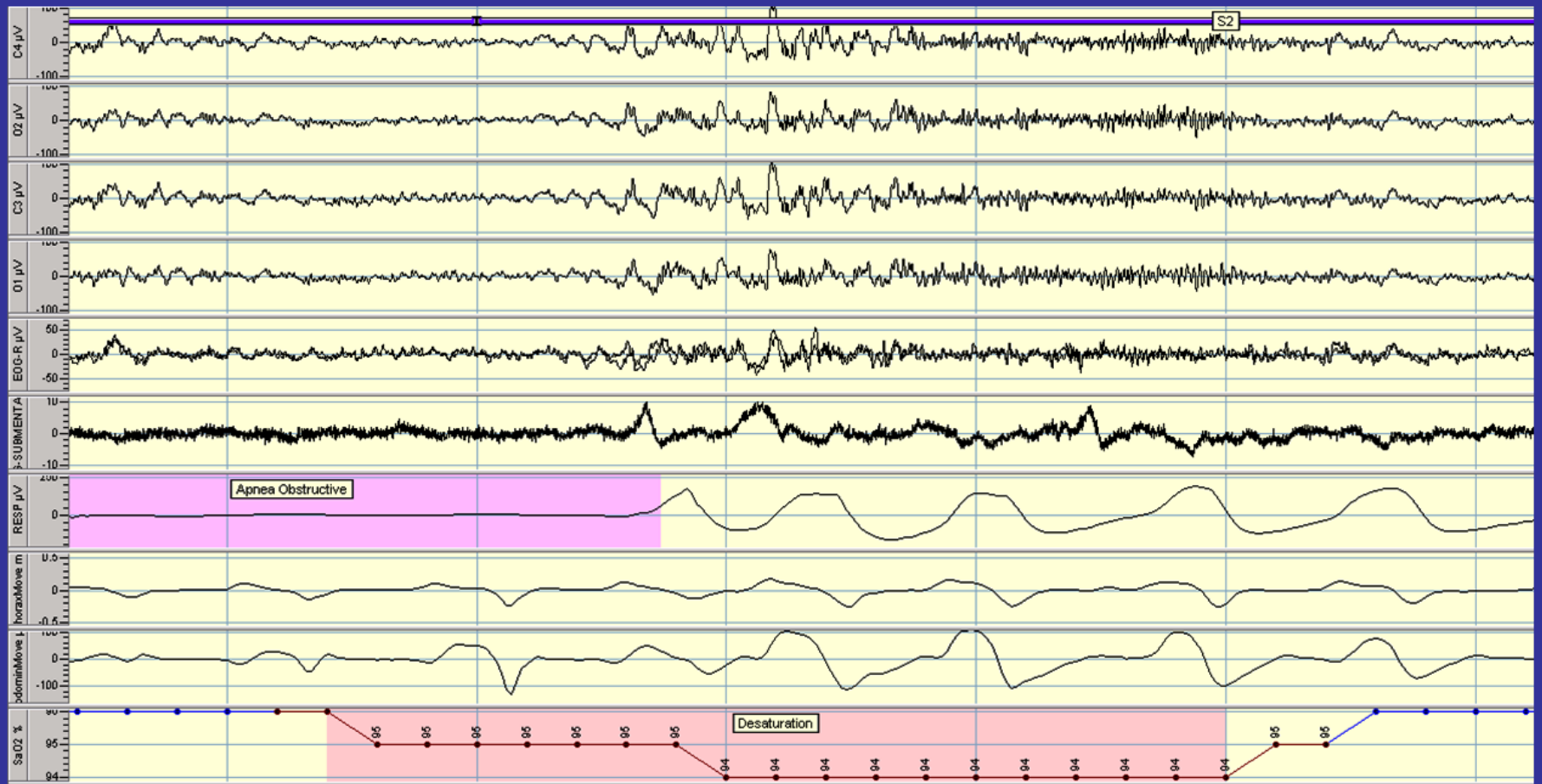
Apneias 3-6 seg provocam ↓O₂
O₂ >94%

IAH>1=SAOS

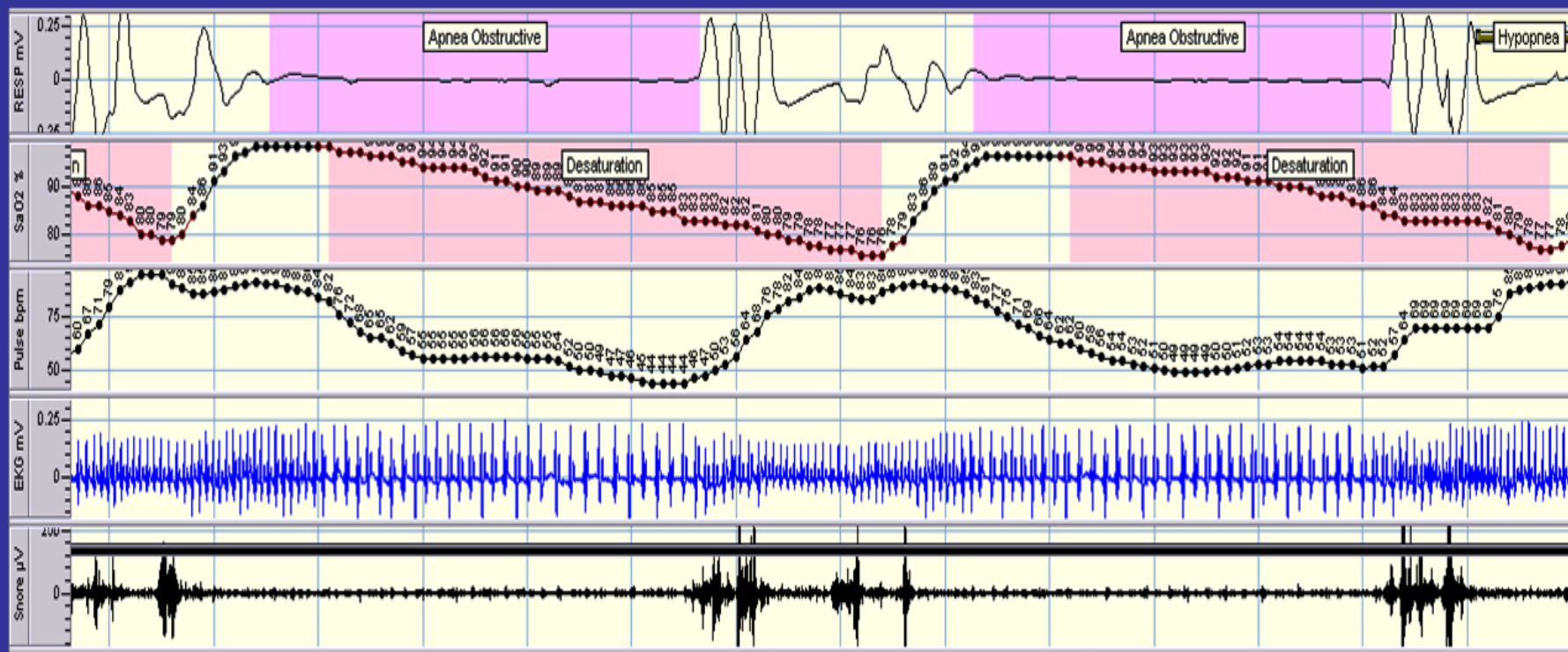
IAH =10 no adulto SAOS ligeiro

IAH=10 na criança SAOS severo

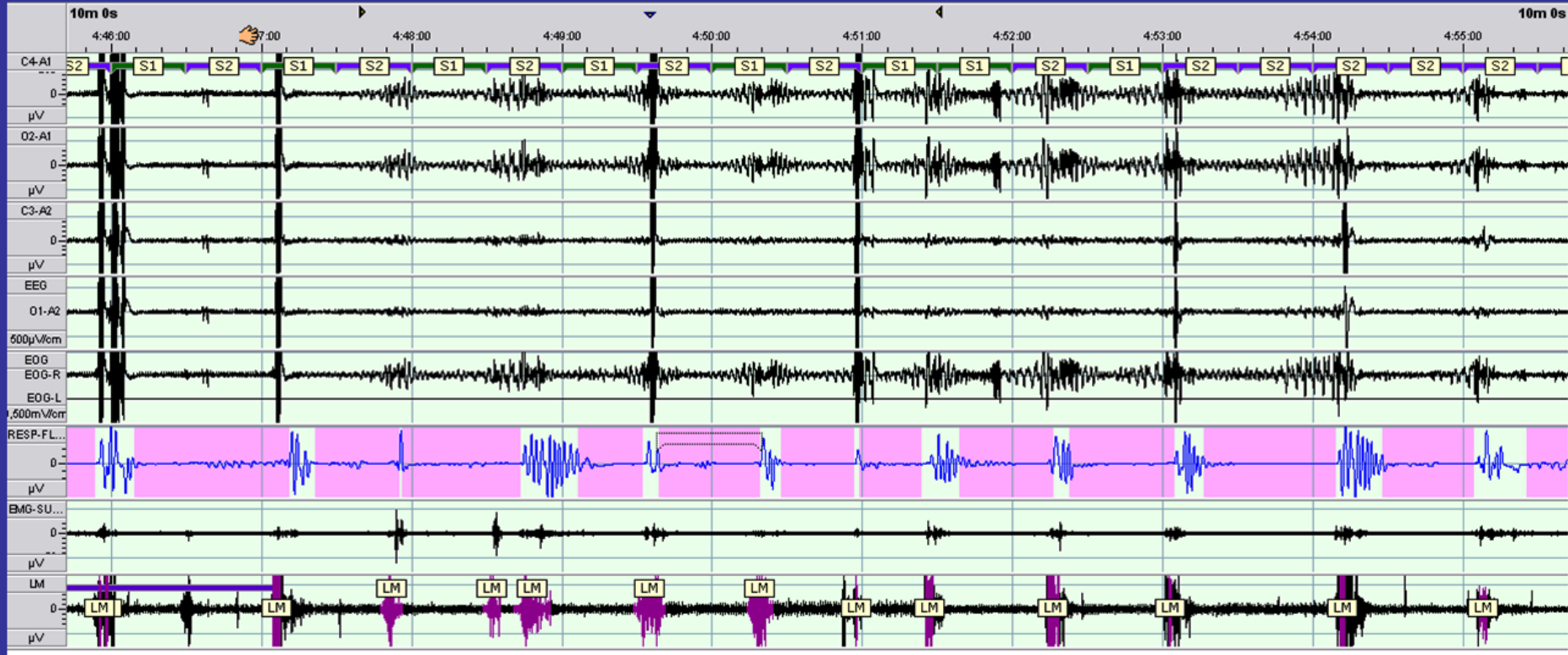
POLISSONOGRAFIA



POLISSONOGRAFIA



POLISSONOGRAFIA





POLISSONOGRAFIA

Gold standard

Caro

Demorado

POLISSONOGRRAFIA

80% melhora com
cirurgia

Comem melhor

Previnem a má
oclusão dentária





POLISSONOGRRAFIA

Risco de complicações
pós-operatórias

Risco de persistência
de sintomas após
cirurgia

Sem indicação clara
para cirurgia



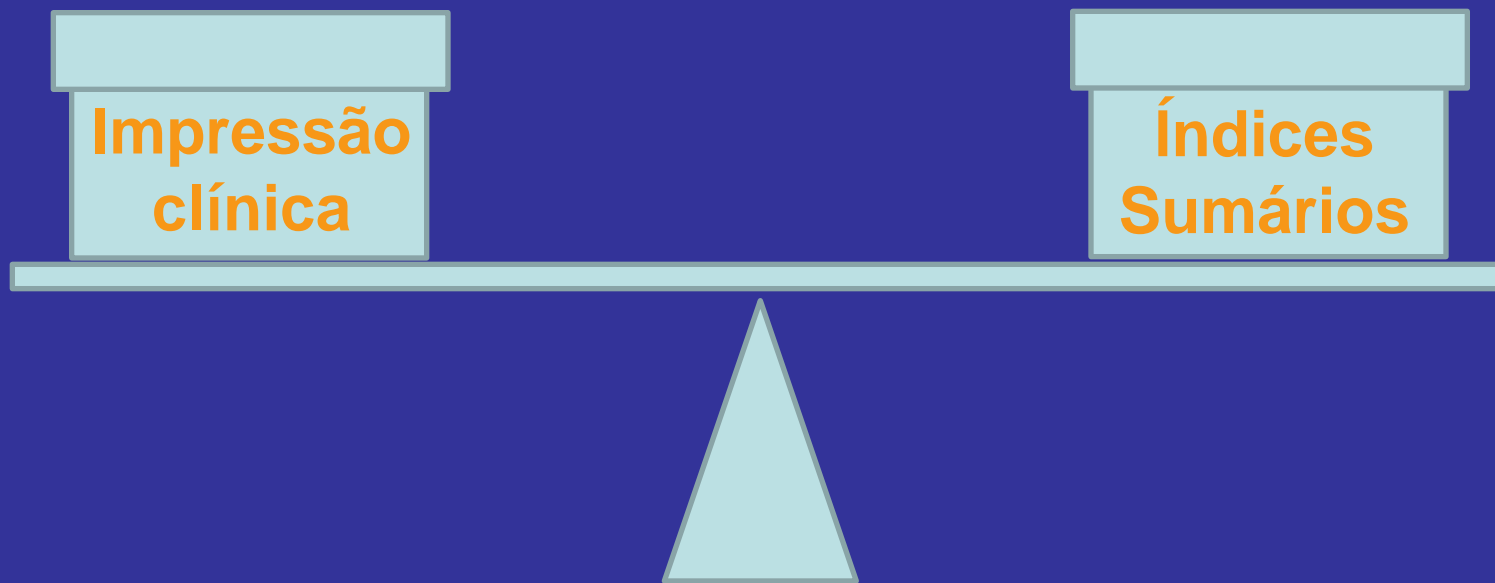
OUTROS TESTES

Gravação áudio

Gravação de vídeo

Oximetria

1 h Nap PSG



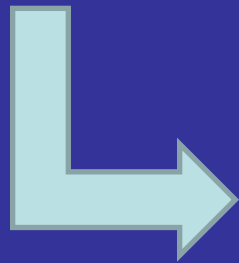
**Impressão
clínica**

**Índices
Sumários**

TRATAMENTO



IAH 1-5



Tratamiento médico

TRATAMENTO

Médico

Antibióticos / esteroides

Tratamento alergias

Tratamento RGE

Exposição tabaco

TRATAMENTO

Médico

POSICIONAMENTO

Bola ténis

Elevar cabeceira

TRATAMIENTO

Médico

Perda de peso



TRATAMENTO

Médico

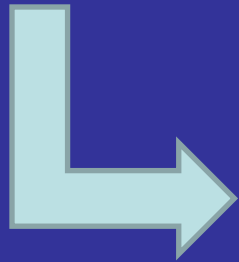
Corticosteroides nasais



Inibidores dos
Leucotrienos



IAH > 5



Tratamento cirúrgico

TRATAMIENTO

Cirúrgico

Adeno-amigdalectomía



TRATAMIENTO

Cirúrgico

Adeno-amigdalectomia

Cirurgia nasal



TRATAMENTO

Cirúrgico

Cirurgia cranio-facial

Redução da língua

Revisão *flap* faringeo

UPP

Traqueotomia





TRATAMENTO

Cirúrgico

Vigilância Pós-op
Idade < 3 anos
SAOS com IAH >10
Comorbilidades



TRATAMIENTO Cirúrgico

PSG de *follow-up* após 8 semanas



TRATAMIENTO

CPAP / BIPAP



TAKE HOME MESSAGE

Roncopatia deve fazer parte da história clínica em clínica geral pediatria, etc.



TAKE HOME MESSAGE

Roncopatia deve fazer parte da história clínica em clínica geral pediatria, etc.

A história clínica e o exame objectivo não são suficientes para o diagnóstico



TAKE HOME MESSAGE

Roncopatia deve fazer parte da história clínica em clínica geral, pediatria, etc.

A história clínica e o exame objectivo não são suficientes para o diagnóstico

A **Polissonografia** é o *gold standard* do diagnóstico



TAKE HOME MESSAGE

Roncopatia deve fazer parte da história clínica em clínica geral, pediatria, etc.

A história clínica e o exame objectivo não são suficientes para o diagnóstico

A **Polissonografia** é o *gold standard* do diagnóstico

Pedir avaliação por **otorrinolaringologista**



TAKE HOME MESSAGE

Roncopatia deve fazer parte da história clínica em clínica geral pediatria, etc.

A história clínica e o exame objectivo não são suficientes para o diagnóstico

A **Polissonografia** é o *gold standard* do diagnóstico

Pedir avaliação por **otorrinolaringologista**

A instituição de **terapêutica** deve ser **tão precoce quanto possível** para minimizar a ocorrência de lesões irreversíveis









Obrigado!