



Sono normal e seus transtornos

Alan Luiz Eckeli

Hospital das Clínicas – FMRP – USP

Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento

Divisão de Neurologia

Planejamento

Parte I

- **Definições**
- **Caracterização do Sono / Polissonografia**
- **Cronobiologia do Sono**
- **Fisiologia do Sono**

Parte II

- **Distúrbios do Sono**
- **Classificação na prática clínica**
- **Caracterização dos principais distúrbios do sono**
- **Vídeos**

Objetivo

**Despertar o interesse
em Medicina do Sono**

Parte I

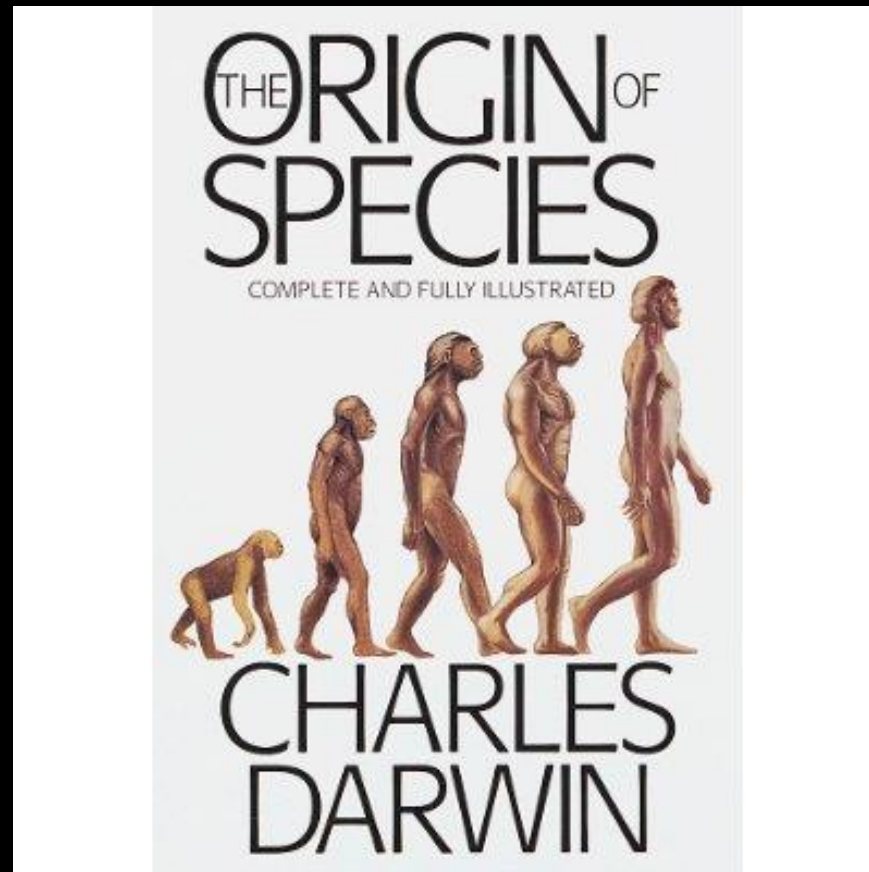
Sono

- **Um estado que tem similaridades com:**
 - **Coma – torpor – intoxicação – hibernação**
- **Um estado especial na fisiologia animal, que cursa com:**
 - **Modificação do estado de consciência (perda da vigilância)**
 - **Modificação de condições autonômicas (respiração automática, predomínio de tona parassimpático...)**
 - **Comportamento característico de acordo com a espécie**

Sono

- **POUCOS MOVIMENTOS**
- **POSTURA ESTEREOTIPADA**
- **REDUZIDA RESPOSTA À ESTIMULAÇÃO**
(sonora, tátil, ...)
- **REVERSIBILIDADE**

Evolução e Sono





Insetos



Répteis



Mamíferos



Peixes



Aves



Homem



Sono

- **Girafa : 1,9 horas/dia**
- **Veado : 3,0 horas/dia**
- **Elefante Asiático : 3,1 horas/dia**
- **Baleia : 5,3 horas/dia**
- **HOMEM : 8,0 horas/dia**
- **Gato doméstico : 12,5 horas/dia**
- **Rato de laboratório : 13,0 horas/dia**
- **Leão : 13,5 horas/dia**
- **Pequeno Morcego Marrom : 19,9 horas/dia**

Sono

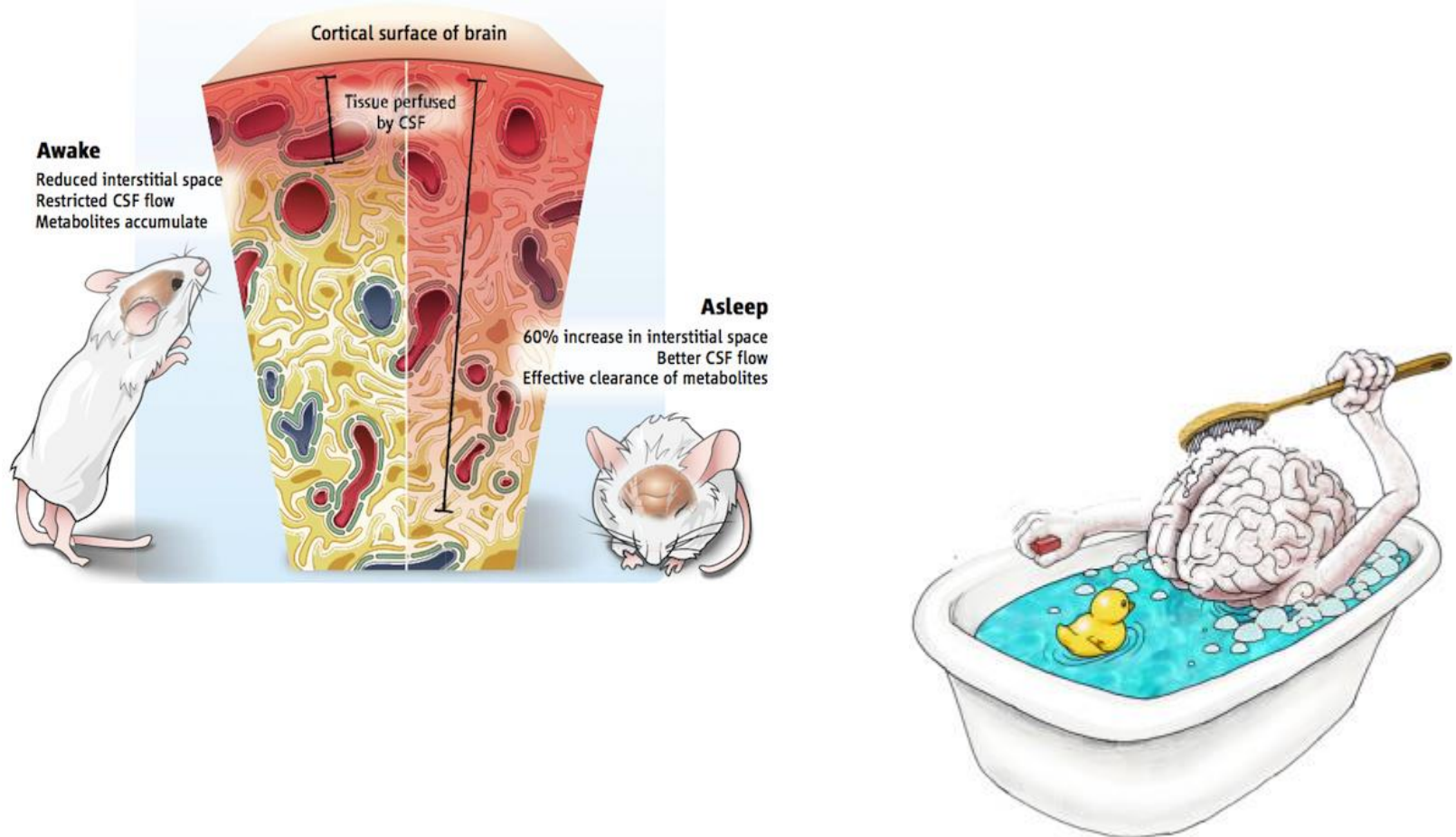


Funções do sono ?

- **“DESCANSO” , “LIMPEZA”**
- **REDUÇÃO CÍCLICA DO METABOLISMO**
- **REORGANIZAÇÃO DE PROCESSOS CEREBRAIS - MEMÓRIA**
- **PROTEÇÃO CONTRA PREDADORES**

**Sistema glnfático,
quem conhece?
O que é?**

Sistema Glinfático





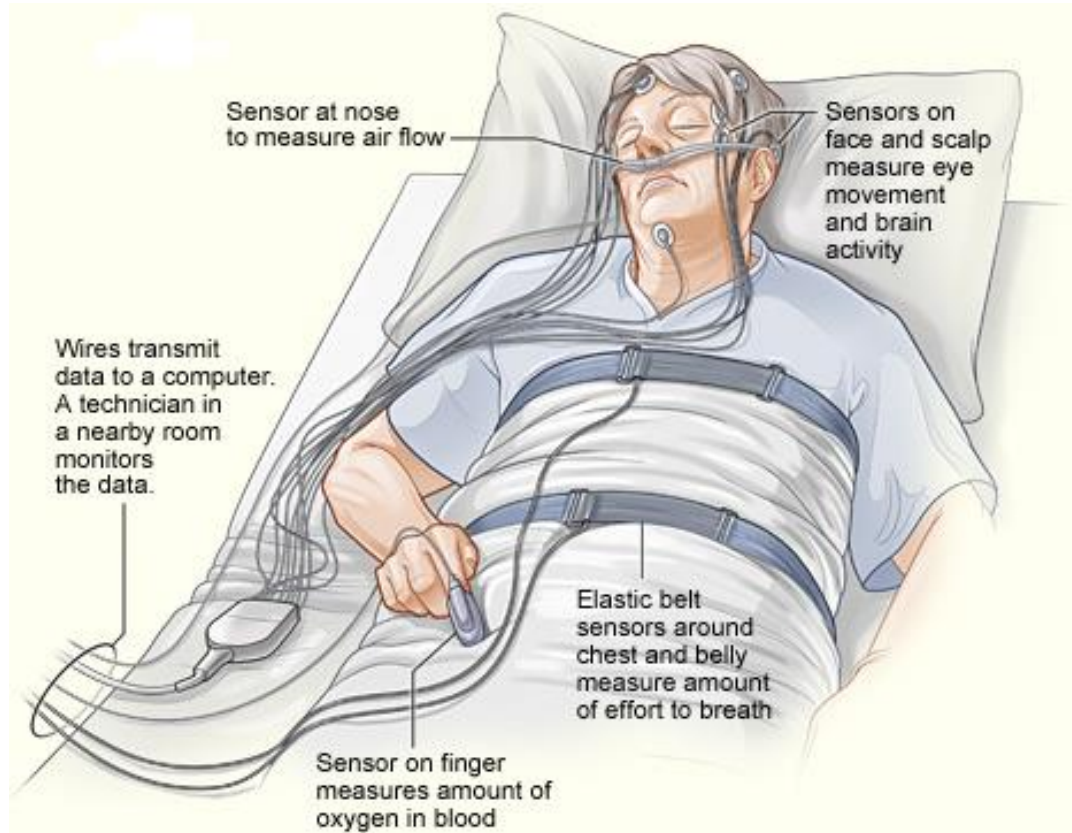
Sono: caracterização eletrográfica

- **Eletroencefalograma**
- **Eletrooculograma**
- **Eletromiograma mentoniano**

Sono: fases

- **Sono NREM**
 - **N1**
 - **N2**
 - **N3**
- **Sono REM**

Polissonografia



Polissonografia

Parâmetros:

- **Eletroencefalograma**
- **Eletrooculograma**
- **Eletromiograma de mento**
- **Eletromiograma em membros inferiores**
- **Sensor de ronco**
- **Sensor de fluxo aéreo nasal**
- **Sensor de fluxo aéreo oral**
- **Sensor de esforço torácico**
- **Sensor de esforço abdominal**
- **Eletrocardiograma**
- **Sensor de posição**
- **Oximetria de pulso**

Polissonografia

Parâmetros adicionais:

- **Eletroencefalograma no padrão internacional 10-20**
- **Vídeo sincronizado**
- **Balão esofágico**
- **Eletromiograma de outros grupos musculares**
- **Capnografia**
- **Phmetria**
- **Tempo de trânsito de pulso**
- **...**



"Looks like the right place!"

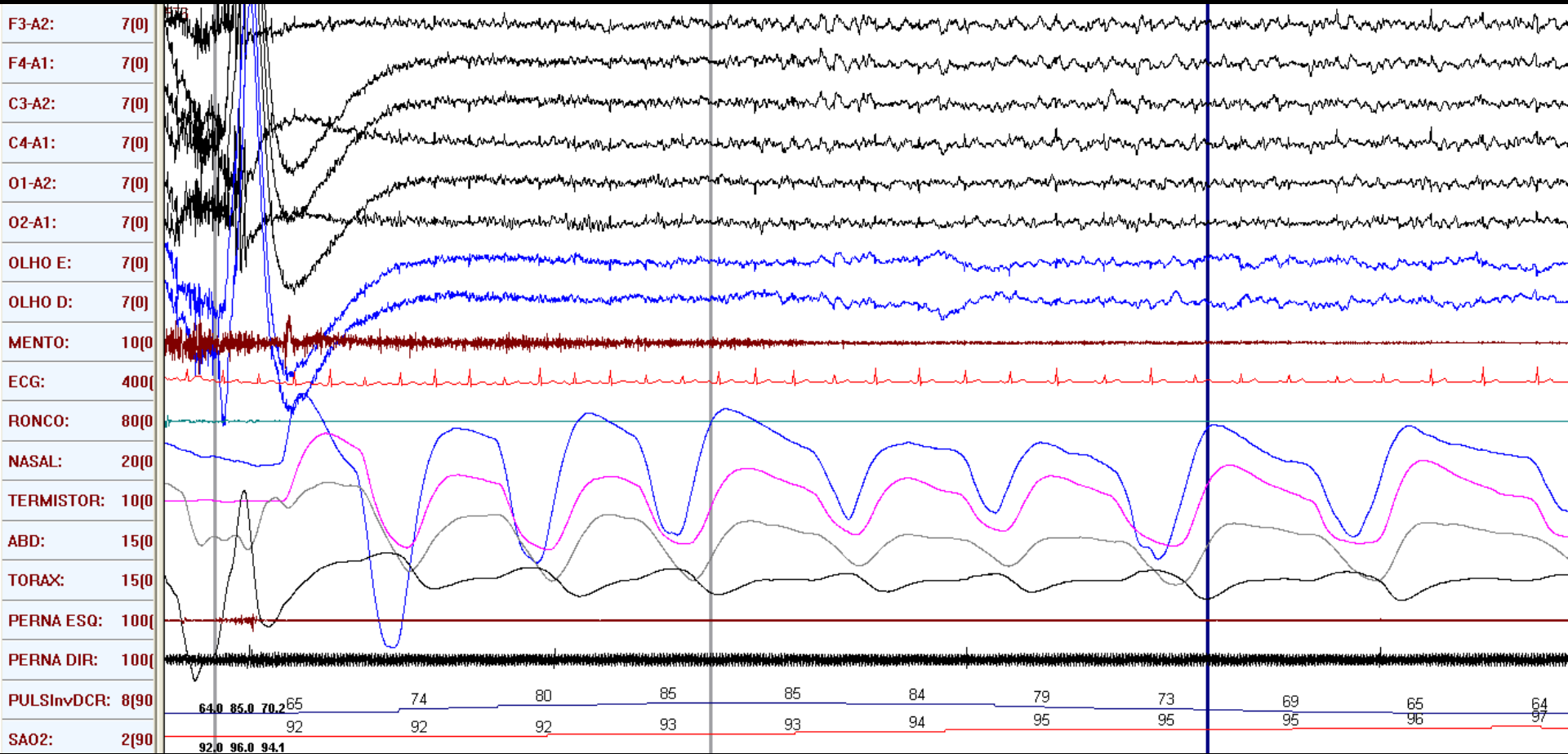


Sono

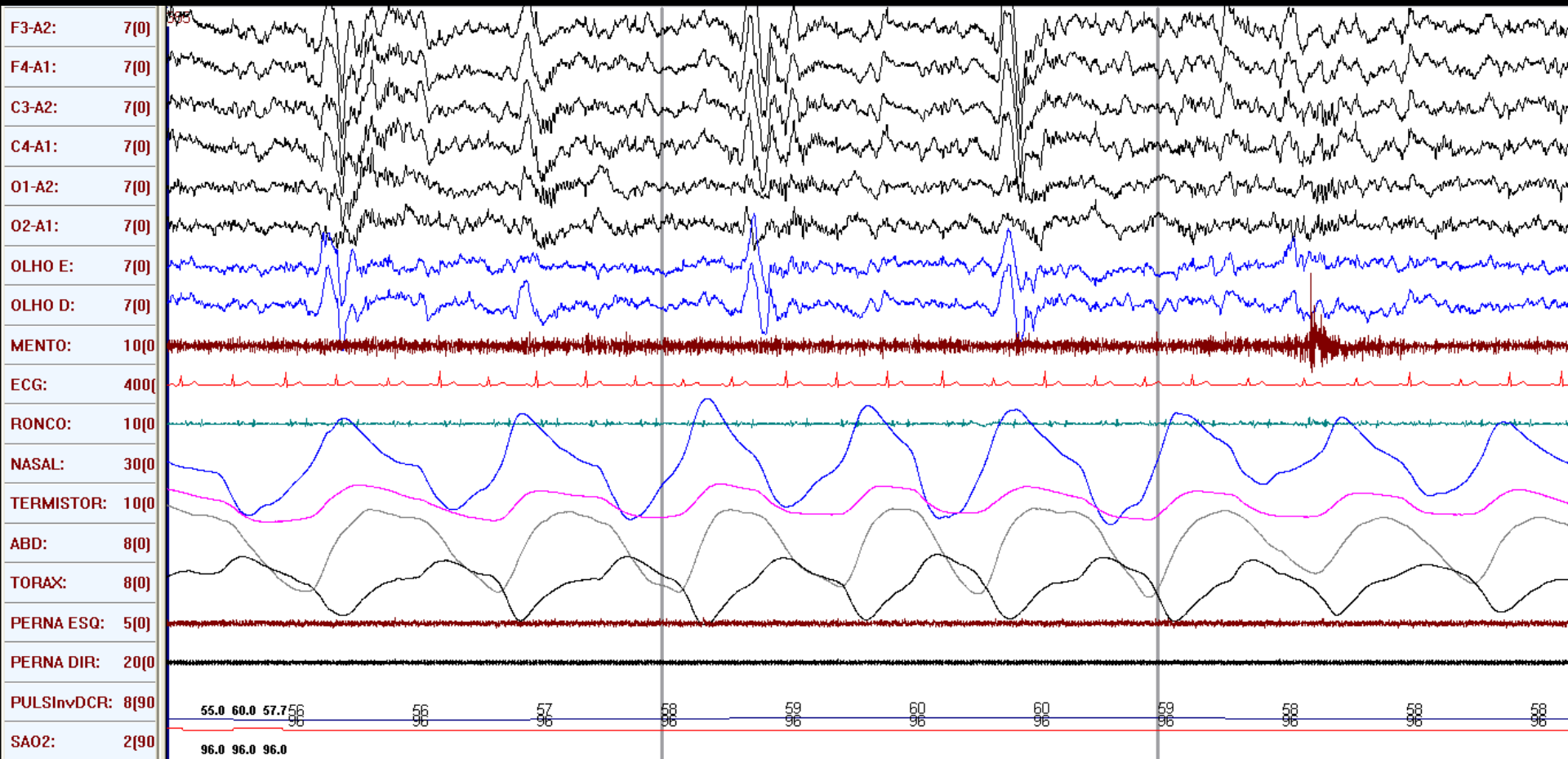
CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SONO NÃO-REM

- **RELAXAMENTO MUSCULAR PROGRESSIVO**
- **MANUTENÇÃO DO TONO MUSCULAR**
- **PROGRESSIVA REDUÇÃO DE MOVIMENTOS**
- **AUMENTO PROGRESSIVO DE ONDAS LENTAS NO ELETRENCEFALOGRAMA (20%-50% NO SONO III/ MAIS DE 50% NO SONO IV)**
- **AUSÊNCIA DE MOVIMENTOS OCULARES RÁPIDOS/ RESPIRAÇÃO E ECG REGULARES**

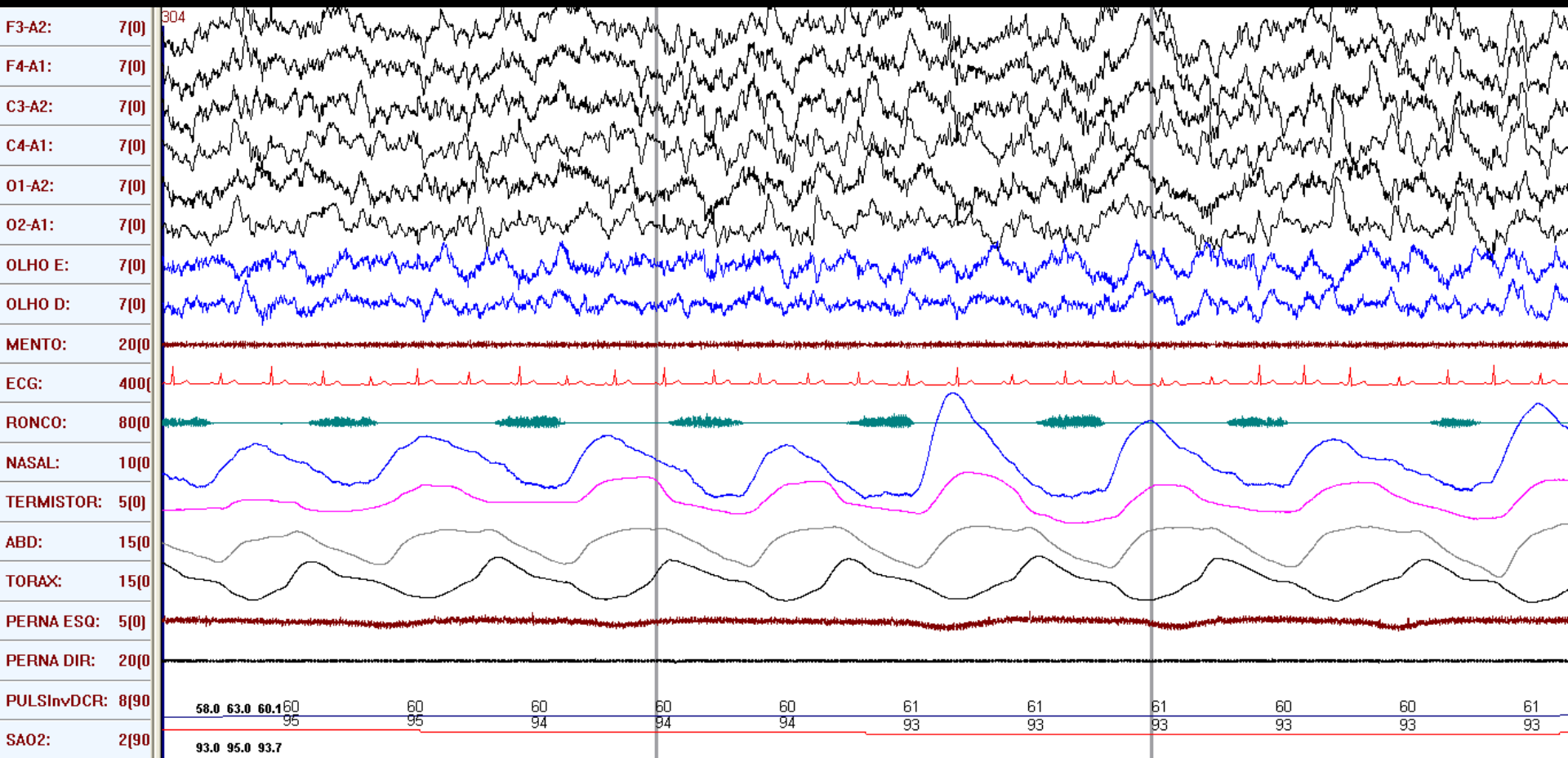
Estágio N1



Estágio N2



Estágio N3

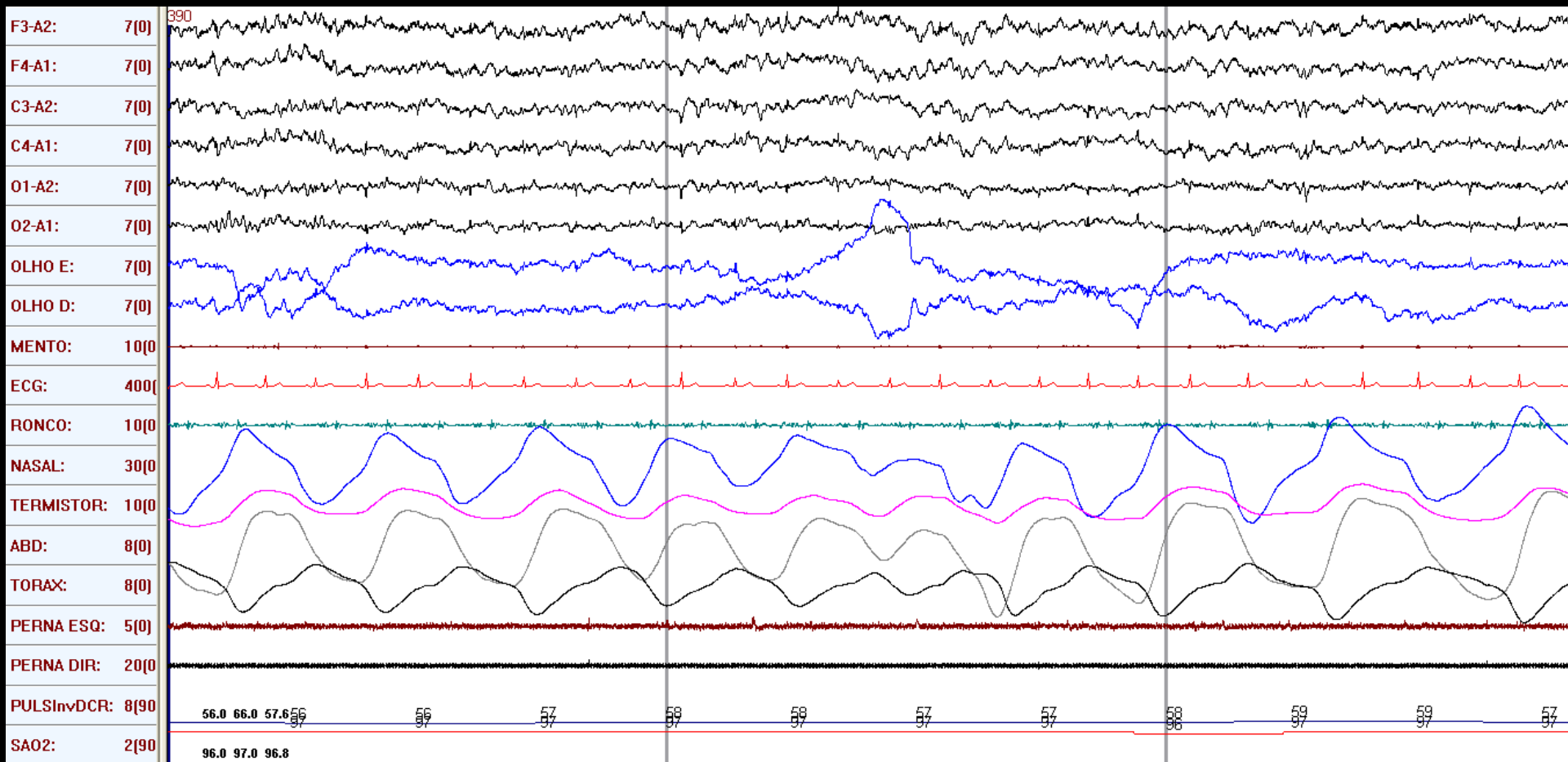


Sono

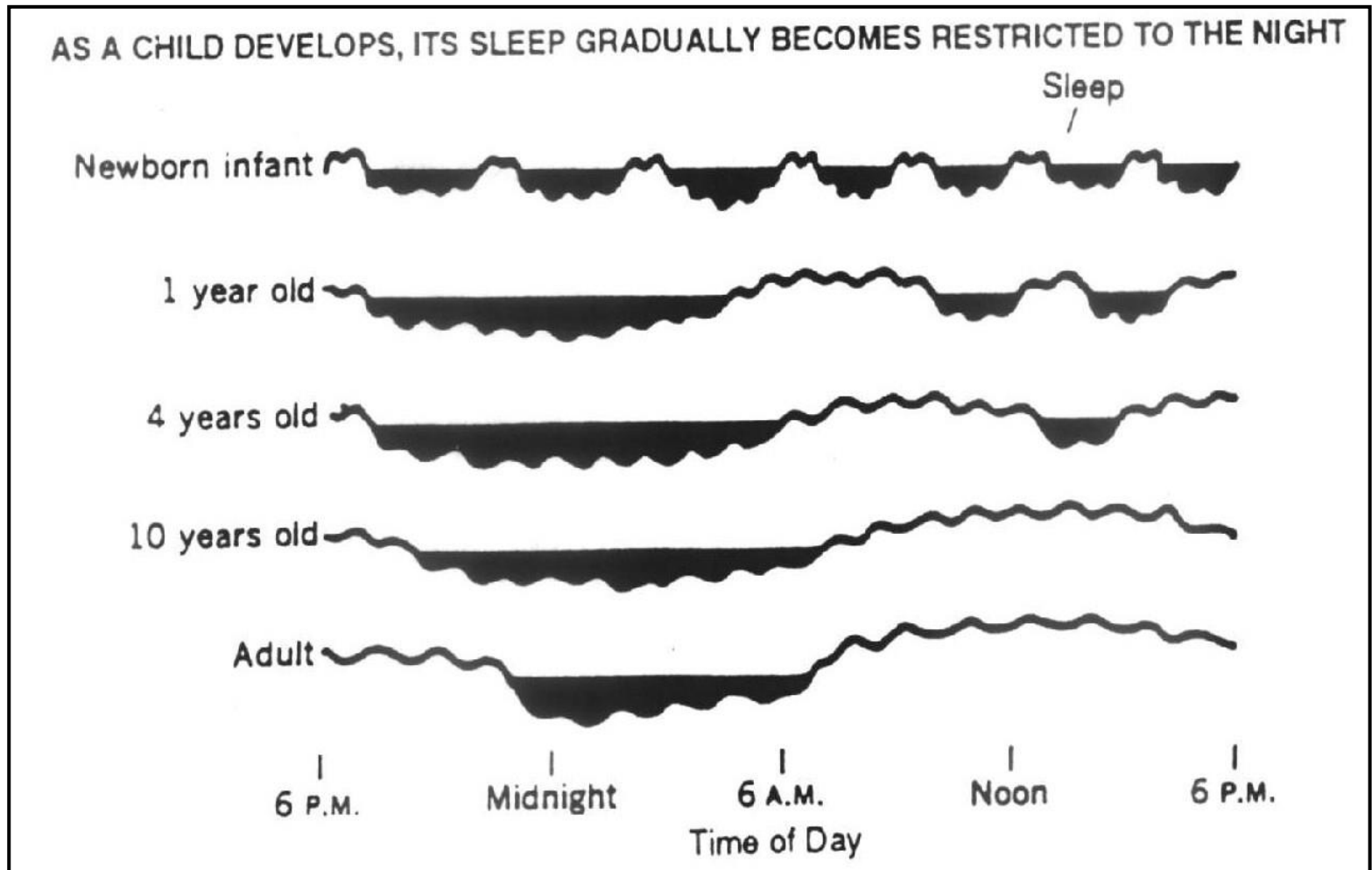
CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SONO REM

- **HIPOTONIA-ATONIA MUSCULAR**
- **MOVIMENTOS FÁSICOS E MIOCLONIAS MULTIFOCAIS/ EMISSÃO DE SONS**
- **MOVIMENTOS OCULARES RÁPIDOS**
- **ELETRENCEFALOGRAMA COM PREDOMÍNIO DE RITMOS RÁPIDOS/ SEMELHANÇAS COM O TRAÇADO DE VIGÍLIA E DE SONO NÃO-REM NA FASE 1**
- **RESPIRAÇÃO E ECG IRREGULARES / EREÇÃO PENIANA**
- **SONHOS**

Estágio REM



Distribuição do ciclo sono/vigília nas 24 horas em função da idade



Necessidade diária de sono

Fases	Horas
RN	15 - 18
Lactente	13 - 15
Pré-escolar	12 - 13
Escolar	10 - 12
Adolescente	10
Adulto	7 - 8

**Quantas horas
de sono você
dorme?**

OPEN

24 Hours



ACADEMIA

24h

24h EXPRESS

PR24h
PROGRAMA DE
RESULTADOS

Equipe **24h**
de Corrida

24h
ORIENTAÇÃO
NUTRICIONAL



Privação de sono

Table 1—Percentage of Participants that Reported Sleep Times in 4 Categories on Weekdays and Weekends from the 1998 and 2005 National Sleep Foundation Gallop Polls.

Hours of sleep	1998 weeknight	2005 weeknight	diff.	1998 weekend	2005 weekend	diff.
≥ 8	35	26	-9	53	49	-4
7-7.9	28	31	+3	23	24	+1
6-6.9	23	24	+1	14	15	+1
< 6	12	16	+4	8	10	+2

Data collected from N = 1506 participants (mean age 40.9 yr; 51% female) randomly selected based on U.S. Census household data (e.g., household has individuals over 18 yr).⁶ Telephone interviews

**Qual a repercussão da
redução do tempo total
de sono?**

Privação de sono

- **Associação:**

- **Morbidade cardiovascular** *Ann Epidemiol* 135:854-864,1992

- **Doença coronariana** *Arch Intern Med* 163:2905-209, 2003

- **HAS** *Hypertension* 27:1318-1324, 1996; *Sleep* 31:635-643, 2008

- **Diabetes e intolerância a glicose.** *Diabetes Care*

26:380-384, 2003

Privação de sono

- **Promove:**

- **Aumento de grelina** *Ann Intern Med* 141: 846-850, 2004

- **Redução de leptina** *J Neuroendocrinol* 15:851-854, 2003

- **Alterações dos hormônios tireoidianos.**

J Neuroendocrinol 7: 597-606, 1005

Privação de sono

- **Promove:**
 - **Alteração cognitiva**
 - **Redução do alerta**
 - **Redução performance psicomotora.**

Sleep 26:981-986, 2003



Ethanol and Sleep Loss: A “Dose” Comparison of Impairing Effects

Timothy Roehrs, PhD; Eleni Burduvali, BS; Alicia Bonahoom, MA; Christopher Drake, PhD; Thomas Roth, PhD

Henry Ford Hospital, Sleep Disorders and Research Center, Detroit, Michigan

Table 1—Demographic and Sleep Characteristics of the Study Groups

Characteristic	Intervention	
	Sleep Loss	Ethanol
No.	12	20
Women / Men	5 / 7	8 / 12
Age, y*	27.5 (5.37)	26.0 (3.68)
Sleep efficiency, %*†	92.2 (3.35)	90.6 (3.21)
Sleep latency, min*‡	11.0 (2.36)	12.5 (3.21)

*Data are presented as mean (SD)

†Sleep efficiency was recorded at baseline and is calculated as the time asleep/time in bed

‡The Multiple Sleep Latency Test was used to determine the sleep latency.

Ethanol and Sleep Loss: A “Dose” Comparison of Impairing Effects

Timothy Roehrs, PhD; Eleni Burduvali, BS; Alicia Bonahoom, MA; Christopher Drake, PhD; Thomas Roth, PhD

Henry Ford Hospital, Sleep Disorders and Research Center, Detroit, Michigan

Table 3—Sleep Loss and Ethanol Dose Equivalence for Sedative Effects

Sleep loss (time in bed), h	Dose	Beer, no.*	BrEC%†
8 (0)	2.16 g/kg	10-11	0.190%
6 (2)	1.07 g/kg	7-8	0.102%
4 (4)	1.0 g/kg	5-6	0.095%
2 (6)	0.5 g/kg	2-3	0.045%

*Number of 12-oz beers in the United States

†Approximate breath ethanol concentration (BrEC) at peak

Ethanol and Sleep Loss: A “Dose” Comparison of Impairing Effects

Timothy Roehrs, PhD; Eleni Burduvali, BS; Alicia Bonahoom, MA; Christopher Drake, PhD; Thomas Roth, PhD

Henry Ford Hospital, Sleep Disorders and Research Center, Detroit, Michigan

Conclusões:

- **A privação de sono possuiu efeito sedativo maior que o etanol**
- **O efeito psicomotor foi semelhante entre os grupos.**

Effect of Reducing Interns' Work Hours on Serious Medical Errors in Intensive Care Units

N ENGL J MED 351;18 WWW.NEJM.ORG OCTOBER 28, 2004



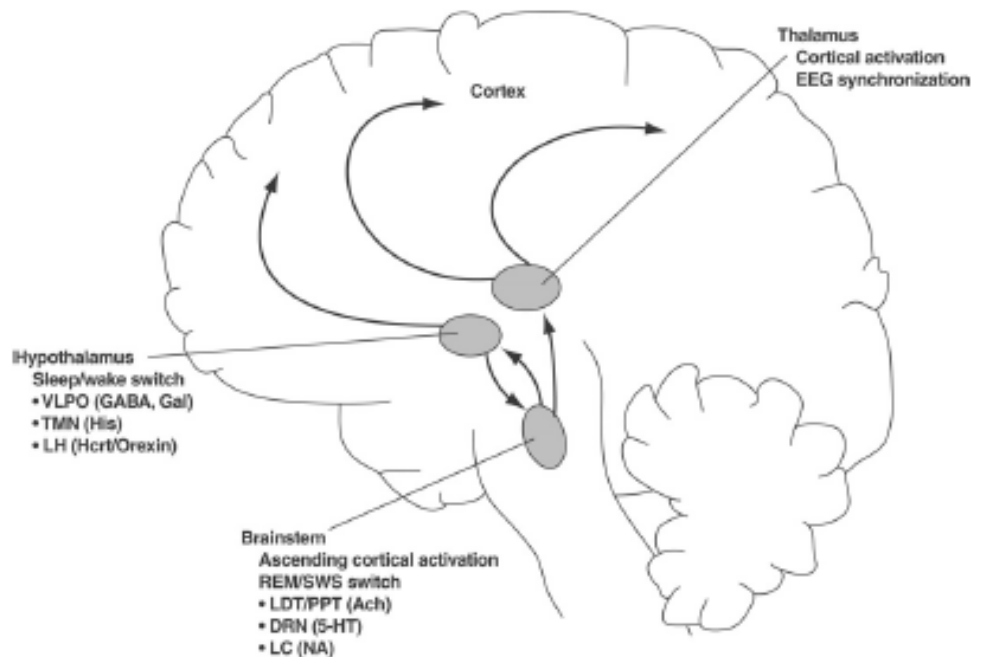
Table 3. Incidence of Serious Medical Errors.

Variable	Traditional Schedule	Intervention Schedule	P Value
	<i>no. of errors (rate/1000 patient-days)</i>		
Serious medical errors made by interns			
Serious medical errors	176 (136.0)	91 (100.1)	<0.001
Preventable adverse events	27 (20.9)	15 (16.5)	0.21
Intercepted serious errors	91 (70.3)	50 (55.0)	0.02
Nonintercepted serious errors	58 (44.8)	26 (28.6)	<0.001
Types of serious medical errors made by interns			
Medication	129 (99.7)	75 (82.5)	0.03
Procedural	11 (8.5)	6 (6.6)	0.34
Diagnostic	24 (18.6)	3 (3.3)	<0.001
Other	12 (9.3)	7 (7.7)	0.47
All serious medical errors, unit-wide			
Serious medical errors	250 (193.2)	144 (158.4)	<0.001
Preventable adverse events	50 (38.6)	35 (38.5)	0.91
Intercepted serious errors	123 (95.1)	63 (69.3)	<0.001
Nonintercepted serious errors	77 (59.5)	46 (50.6)	0.14
Types of serious medical errors, unit-wide			
Medication	175 (135.2)	105 (115.5)	0.03
Procedural	18 (13.9)	11 (12.1)	0.48
Diagnostic	28 (21.6)	10 (11.0)	<0.001
Other	29 (22.4)	18 (19.8)	0.45

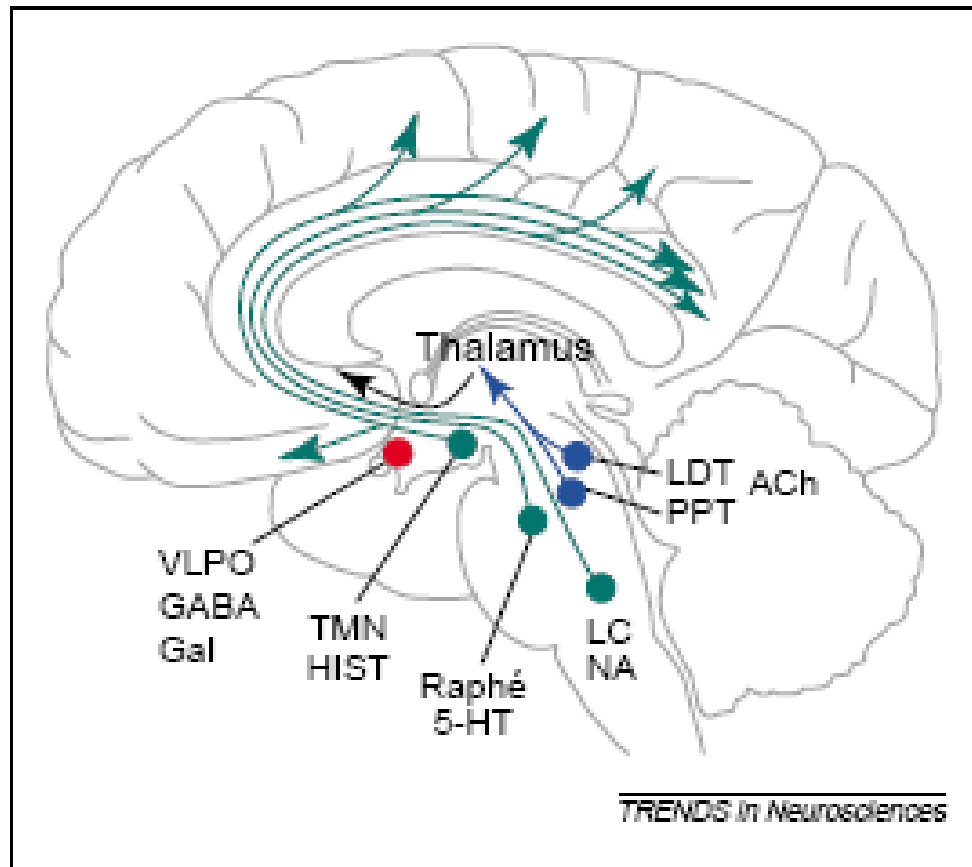
Neurobiologia

Neurobiologia do sono

- **A Formação reticular:**
- Conjunto de neurônios que se estendem da medula caudal ao mesencéfalo.
- Responsável por inúmeras funções sendo a mais importante a manutenção do estado de alerta.
- Projeções:
 - Tálamo: ativação tálamo-cortical.
 - Hipotálamo: comportamentos de vigília.
 - Área fronto-basal



Neurobiologia do sono



Neurobiologia do sono

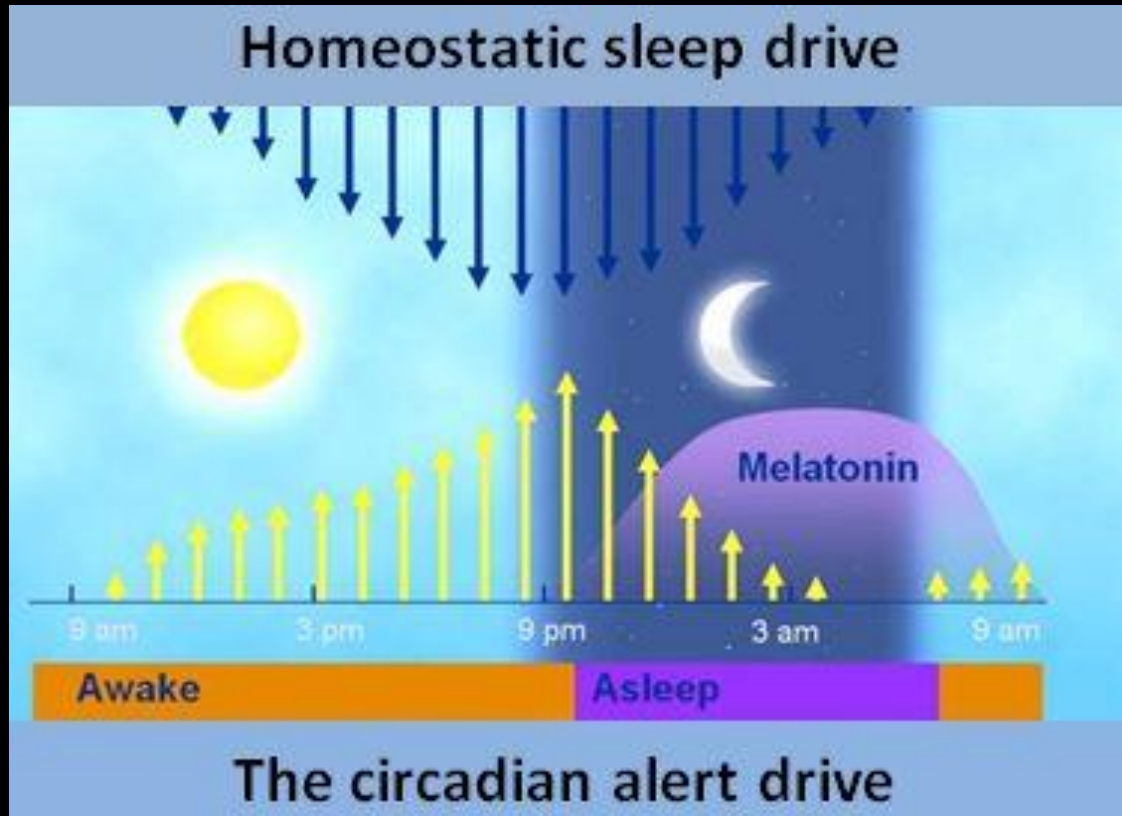
- Substâncias promotoras do sono (“somnogens”)
 - ADENOSINA
 - CITOCINAS INFLAMATÓRIAS

Neurobiologia do sono

ADENOSINA

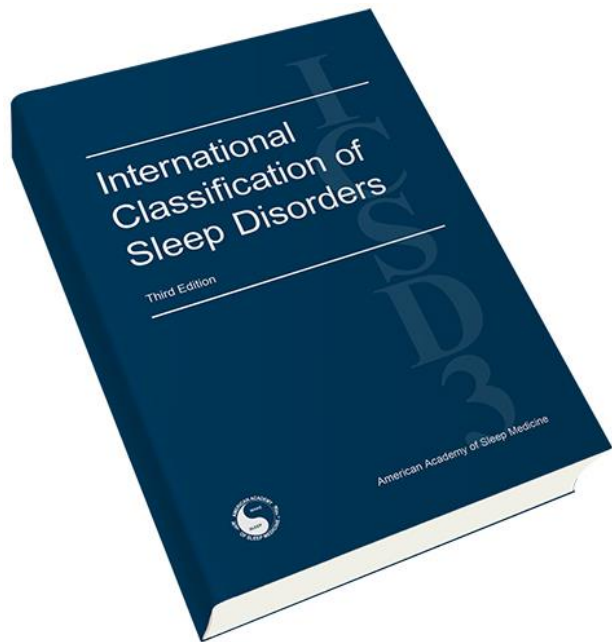
- 1913: Legendre e Pieron observaram que a injeção de CSF de cães privados de sono em cães descansados, promoviam sono nesses últimos
- No homem acredita-se que a adenosina seja uma promotora do sono
- Antagonistas de adenosina são promotoras de vigília – metilxantinas
- A vigília promove um aumento dos níveis de adenosina na área fronto-basal, ocorrendo queda de seus níveis após o sono
- Agonistas do receptor de adenosina aumentam o sono e aumentam o “delta power”
- Acredita-se que sua ação ocorra por uma inibição direta de neurônios promotores da vigília e desinibição de neurônios da VLPO

Neurobiologia do sono



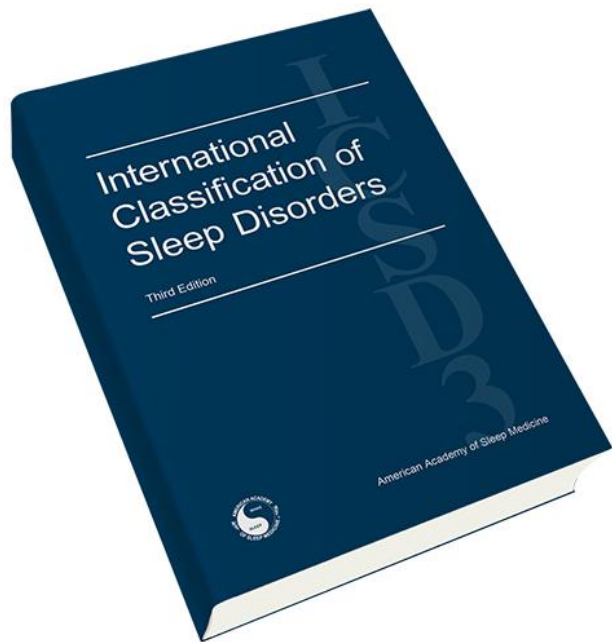
Classificação Internacional dos Transtornos do Sono

Classificação Internacional



1. **Insônias**
2. **Transtornos respiratórios do sono**
3. **Hiperssonias de origem central**
4. **Transtornos do ritmo circadiano**
5. **Parassonias**
6. **Transtornos do movimento associados ao sono**

Classificação Internacional



1. Insônias

2. Transtornos respiratórios do sono
3. Hiperssonias de origem central
4. Transtornos do ritmo circadiano
5. Parassonias
6. Transtornos do movimento associados ao sono

Insônia crônica

Insônias

- **Relato**
 - **Dificuldade de iniciar o sono.**
 - **Dificuldade para manter o sono.**
 - **Despertar antes do horário desejado.**

Insônia Inicial

Insônia manutenção

Insônia terminal

Insônia

- **Dificuldade de iniciar o sono**
 - **DIS (LS > 30 min)**
- **Dificuldade de manter o sono**
 - **DMS (WASO >30 min)**
- **Despertar precoce**
 - **DP (2 hs antes do horário desejado)**

Insônias

- **Tipos:**

- **Aguda:**

- **Os sintomas ocorrem a menos de 3 meses**

- **Crônica**

- **Os sintomas ocorrem 3 x na semana nos últimos 3 meses.**

Insônia crônica: definição

ICSD-3

A. O paciente, pais ou cuidadores relatam um ou mais dos seguintes:

- 1. Dificuldade para iniciar o sono.**
- 2. Dificuldade para manter o sono.**
- 3. Despertar antes do desejado.**
- 4. Resistência para ir para no horário apropriado.**
- 5. Dificuldade para dormir sem a intervenção dos pais ou cuidadores**

Insônia crônica: definição

ICSD-3

B. O paciente, pais ou cuidadores relatam um ou mais dos seguintes:

1. Fadiga
2. Comprometimento da atenção, concentração ou memória.
3. Comprometimento na esfera social, familiar, ocupacional ou acadêmica.
4. Transtorno do humor/irritabilidade
5. Sonolência diurna
6. Problemas comportamentais (hiperatividade, impulsividade, agressão).
7. Redução da motivação, energia, iniciativa
8. Aumento da propensão para erros/acidentes
9. Preocupação ou descontentamento relacionado ao sono

Insônia crônica: definição

ICSD-3

- C. As queixas relacionadas ao sono e vigília não podem ser puramente justificadas por uma oportunidade inadequada (ex.: tempo insuficiente para o sono) ou circunstâncias inadequadas (ex.: ambiente seguro, escuro, quieto e confortável) para o sono.**
- D. O transtorno do sono e os sintomas diurnos ocorrem ao menos 3 vezes por semana.**

Insônia crônica: definição

ICSD-3

- E. O transtorno do sono e os sintomas diurnos estão presentes nos últimos 3 meses.**
- F. A dificuldade relacionado ao sono e vigília não podem ser melhor justificadas por outro transtorno sono.**

Insônias



Insônias: medicamentos

- **ANTIÉPILÉPTICOS**

- Lamotrigina e Fenitoína

- **ANTIDEPRESSIVOS**

- Bupropiona, Protriptilina, Fluoxetina, Fenilezina, Venlafaxina...

- **BETA-BLOQUEADORES**

- Propranolol, Pindolol, Metoprolol

- **BRONCODILATADORES**

- Teofilina

- **DESCONGESTIONANTES**

- Pseudoefedrina, Fenilpropanolamina

- **ESTERÓIDES**

- Prednisona

- **ESTIMULANTES**

- Dextroanfetamina, Metanfetamina, Metilfenidato, Modafinil, Pemoline

Insônias: condições clínicas associadas

- **Hipertireoidismo**
- **Artrite reumatóide**
- **Depressão**
- **Doença de Parkinson**
- **Asma**

THE UNIVERSITY OF CHICAGO







Distúrbios respiratórios do sono

SÍNDROMES COM APNÉIA CENTRAL

- Apnéia Central Primária
- Apnéia Central devida a padrão respiratório de Cheyne-Stokes
- Apnéia Central devida a Respiração Periódica das Altitudes
- Apnéia Central devida a Condições Médicas – não Cheyne-Stokes
- Apnéia Central por efeito de Drogas ou Substâncias
- Apnéia Primária da Infância (anteriormente, “Apneia Primária do Recém-nascido”)

SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO (SAOS)

- SAOS do Adulto
- SAOS da Criança

SÍNDROMES DE HIPOVENTILAÇÃO/HIPOXEMIA RELACIONADAS AO SONO

- Hipoventilação Alveolar Não-Obstrutiva do Sono, Idiopática
- Síndrome da Hipoventilação Alveolar Central Congênita

SÍNDROMES DE HIPOVENTILAÇÃO/HIPOXEMIA DEVIDAS A CONDIÇÕES MÉDICAS

- Devidas a Patologia Pulmonar Parenquimatosa ou Vascular
- Devida a Obstrução de Vias Aéreas Inferiores
- Devida a Doenças Neuromusculares ou Desordens da Parede Torácica

OUTROS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO

- Não Especificados

Epidemiologia



Original Article

Obstructive Sleep

Sergio Tufik^a, Rogerio

^aDisciplina de Medicina e Biologia do

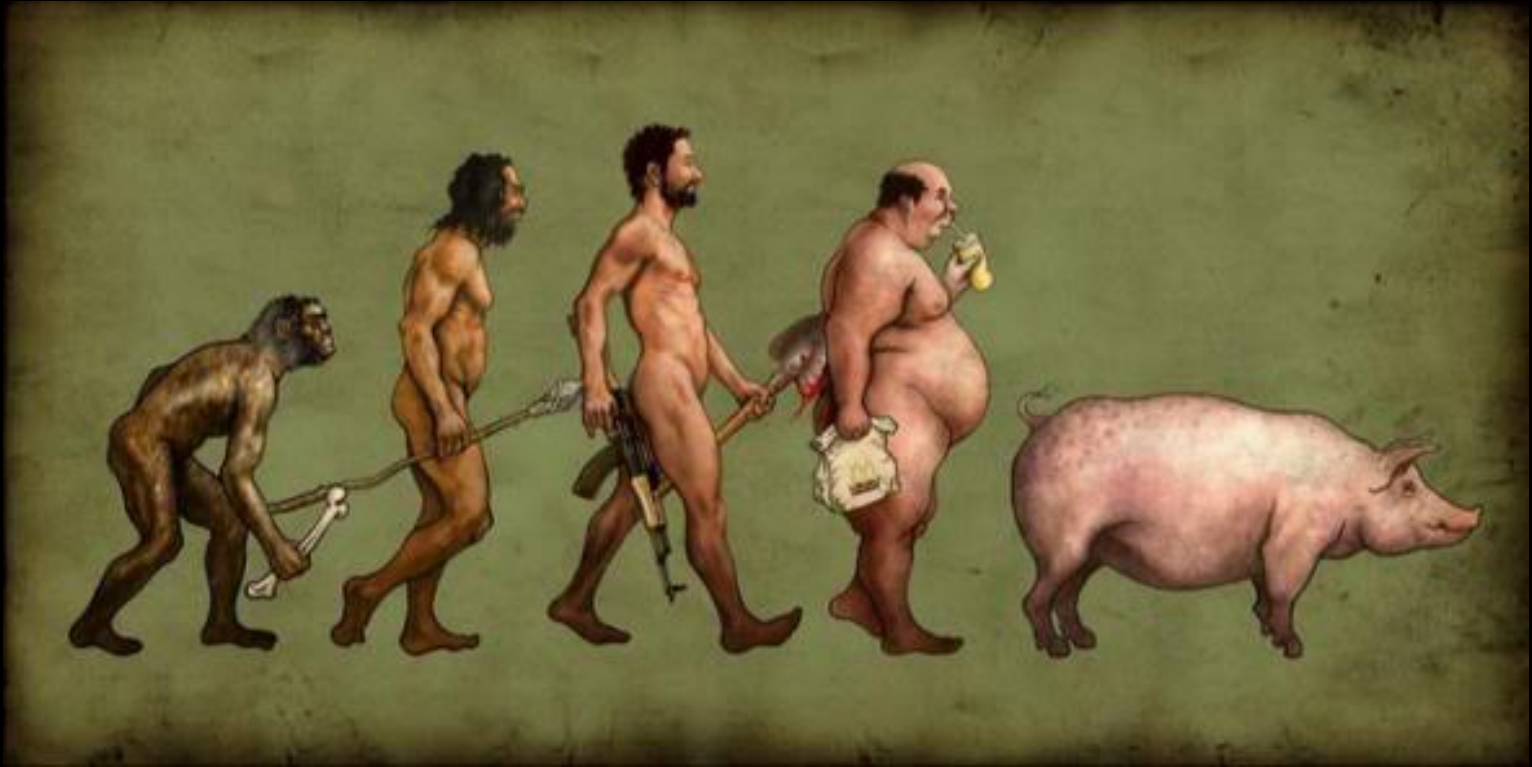
^bDisciplina de Nutrição e Metabolismo

OSAS	Total
<i>Total</i>	32.9 (29.6–36.3)
<i>Age groups</i>	
20–29y	7.4 (4.9–10.8)
30–39y	24.2 (18.9–30.4)
40–49y	37.7 (31.9–43.8)
50–59y	49.2 (40.7–57.7)
60–69y	60.2 (49.3–70.1)
70–80y	86.9 (78.4–92.5)
<i>Socio-economic status</i>	
High	35.5 (29.8–41.5)
Mid	31.5 (28.0–35.1)
Low	35.6 (24.5–48.6)
<i>Participation in the work force</i>	
Workers	30.1 (27, 33.3)
Non-workers	40.1 (33.8, 47.9)
<i>BMI categories^a</i>	
Normal	14.6 (10.9–19.2)
Overweight	34.5 (30.1–39.1)
Obese	64.1 (50.4–70.3)



ic Sleep Study

court^{a,*}





Conseqüências da SAOS

Aumento do risco de morte

Aumento do risco de acidentes automobilísticos

Associação com hipertensão arterial sistêmica

Aumento do risco de arritmias cardíacas

Aumento do risco de morte súbita

Associação com a síndrome metabólica



Conseqüências da SAOS

Aumento do risco de doença coronariana isquêmica

Aumento do risco de acidente vascular cerebral

Aumento dos custos em saúde

Aumento do risco de insuficiência cardíaca

Alterações da função endotelial

Redução da capacidade cognitiva

Redução da qualidade do sono

Redução da qualidade de vida



Conseqüências da SAOS

ORIGINAL CONTRIBUTION

Association Between Treated and Untreated Obstructive Sleep Apnea and Risk of Hypertension

José M. Marin, MD

Alvar Agusti, MD

Isabel Villar, PhD

Marta Forner, PhD

David Nieto, MD

Santiago J. Carrizo, MD

Ferran Barbé, MD

Eugenio Vicente, MD

Ying Wei, PhD

F. Javier Nieto, MD, PhD

Sanja Jelic, MD

Context Systemic hypertension is prevalent among patients with obstructive sleep apnea (OSA). Short-term studies indicate that continuous positive airway pressure (CPAP) therapy reduces blood pressure in patients with hypertension and OSA.

Objective To determine whether CPAP therapy is associated with a lower risk of incident hypertension.

Design, Setting, and Participants A prospective cohort study of 1889 participants without hypertension who were referred to a sleep center in Zaragoza, Spain, for nocturnal polysomnography between January 1, 1994, and December 31, 2000. Incident hypertension was documented at annual follow-up visits up to January 1, 2011. Multivariable models adjusted for confounding factors, including change in body mass index from baseline to censored time, were used to calculate hazard ratios (HRs) of incident hypertension in participants without OSA (controls), with untreated OSA, and in those treated with CPAP therapy according to national guidelines.

Main Outcome Measure Incidence of new-onset hypertension.

Manifestações clínicas da SAOS

- **Apneias presenciadas**
- **Roncos**
- **Sonolência excessiva diurna**
- **Noctúria**
- **Sono não reparador**
- **Dispnéia**



Manifestações clínicas da SAOS

- Alterações de humor
- Irritabilidade
- Alterações cognitivas
- Cefaléia matinal
- Engasgos
- Pirose
- Tosse
- Sudorese
- Boca seca
- Insônia
- Impotência
- Redução de libido



Variáveis clínicas associadas à SAOS

SAOS

Circunferência cervical ≥ 43 cm

IMC ≥ 30

Circunferência abdominal ≥ 95 cm



Critérios diagnósticos

(A+B OU C)

A. Pelo menos 1 dos seguintes:

- 1. Queixas de sonolência, sono não restaurador, fadiga ou insônia.**
- 2. Paciente acorda com apneia, engasgos ou sobressalto.**
- 3. Parceiro relata ronco, apneias ou ambos durante sono.**
- 4. Diagnóstico de HAS, depressão, disfunção cognitiva, doença coronariana, insuficiência cardíaca, fibrilação atrial e DM2.**

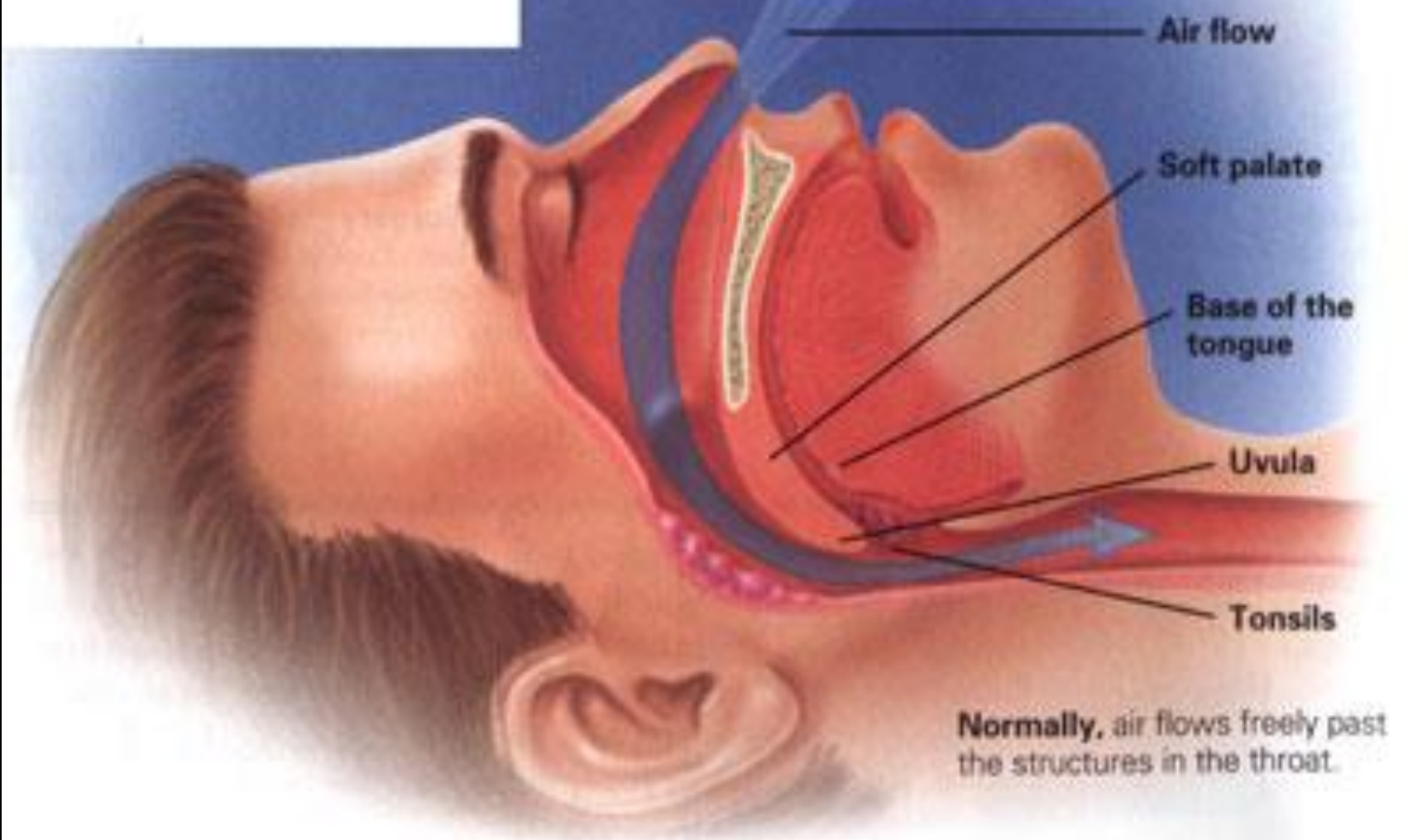
B. Polissonografia ou monitorização cardiorespiratória:

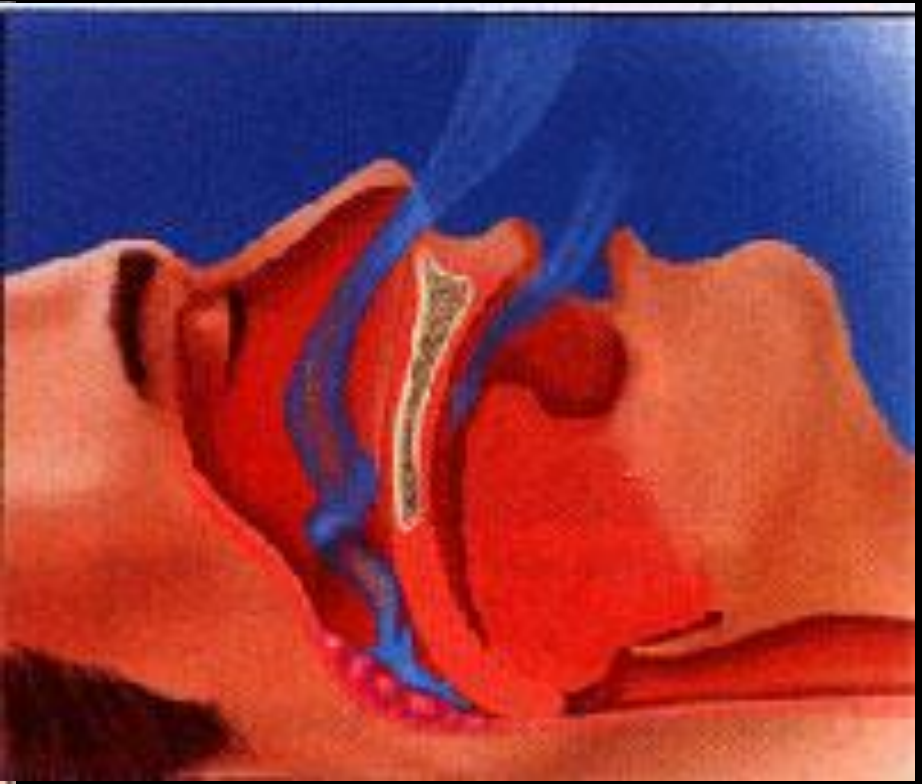
- 1. IDR > 5 (Apneias obstrutivas/mistas hipopneias e RERAS)**

C. Polissonografia:

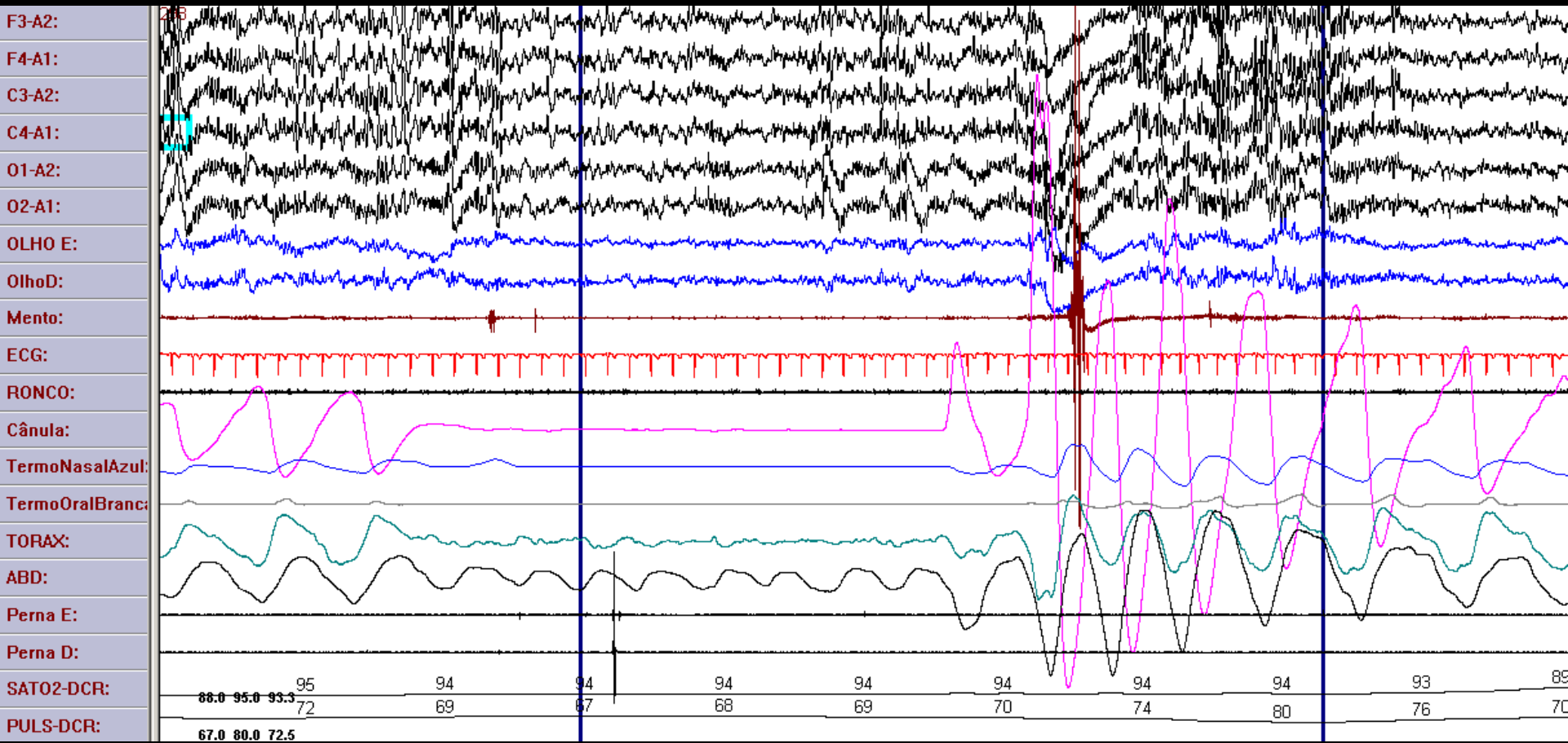
- i. IDR > 15 (Apneias obstrutivas/mistas hipopneias e RERAS)**

Via aérea normal





Apneia Obstrutiva do Sono



Apneia Obstrutiva do Sono

Gravidade	IDR
Leve	5 – 15
Moderada	15 – 30
Grave	>30

SAOS: tratamento

- **PERDA DE PESO**
- **CONDICIONAMENTO POSTURAL**
- **SUPRESSÃO DE ALCOOL OU SEDATIVOS**
- **TRATAMENTO DA RINITE ALÉRGICA**
- **DROGAS (medroxiprogesterona, protriptilina, agentes serotoninérgicos)**
- **TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO**
- **DISPOSITIVO INTRA-ORAL**
- **CPAP / BIPAP**
- **CIRURGIA DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES**
- **TRAQUEOSTOMIA**
- **TRATAMENTO FONOTERÁPICO**

SAOS: tratamento

- **PERDA DE PESO**
- **CONDICIONAMENTO POSTURAL**
- **SUPRESSÃO DE ALCOOL OU SEDATIVOS**
- **TRATAMENTO DA RINITE ALÉRGICA**
- **DROGAS (medroxiprogesterona, protriptilina, agentes serotoninérgicos)**
- **TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO**
- **DISPOSITIVO INTRA-ORAL**
- **CPAP / BIPAP**
- **CIRURGIA DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES**
- **TRAQUEOSTOMIA**
- **TRATAMENTO FONOTERÁPICO**

Hiperssonias de origem central

- **NARCOLEPSIA COM CATAPLEXIA**
- **NARCOLEPSIA SEM CATAPLEXIA**
- **NARCOLEPSIA DEVIDA A CONDIÇÕES MÉDICAS**
- **NARCOLEPSIA INESPECÍFICA**
- **HIPER-SONOLÊNCIA RECORRENTE**
 - **Síndrome de Kleine-Levin**
 - **Hiper-sonolência relacionada à Menstruação**
- **HIPER-SONOLÊNCIA IDIOPÁTICA COM LONGO TEMPO DE SONO**
- **HIPER-SONOLÊNCIA IDIOPÁTICA SEM LONGO TEMPO DE SONO**
- **SÍNDROME DO SONO INSUFICIENTE DE ORIGEM COMPORTAMENTAL**
- **HIPER-SONOLÊNCIA DEVIDA A CONDIÇÕES MÉDICAS**
- **HIPER-SONOLÊNCIA DEVIDA A DROGAS OU SUBSTÂNCIAS**
- **HIPER-SONOLÊNCIA NÃO DEVIDA A SUBSTÂNCIAS OU CONDIÇÕES CLÍNICAS CONHECIDAS (Hipersonia Não Orgânica)**
- **HIPER-SONOLÊNCIA FISIOLÓGICA (ORGÂNICA) NÃO-ESPECIFICADA**

Narcolepsia

- **Ataques Incontroláveis de Sono**
 - **Cataplexia**
 - **Alucinações Hipnagógicas**
 - **Paralisia do Sono**
-
- **Início: da primeira à quarta décadas. Mais comumente na segunda**
 - **Doença do Sono REM**
 - **Redução de Hipocretina no Hipotálamo**



Transtorno do ritmo circadiano

- **ATRASO DE FASE DE SONO** (*Delayed Sleep Phase Disorder*)
- **AVANÇO (Adiantamento) DE FASE DE SONO** (*Advanced Sleep Phase Disorder*)
- **RITMO VIGÍLIA-SONO IRREGULAR**
- **DISTÚRBIO DO TIPO CICLO-LIVRE** (*Free Running ou Nonentrained Type*)
- **DISTÚRBIO DO CICLO CIRCADIANO POR MUDANÇAS DE FUSO HORÁRIO** (*Jet Lag Disorder*)
- **DISTÚRBIO DO CICLO CIRCADIANO POR MUDANÇA DE TURNOS DE TRABALHO** (*Shift-Work Disorder*)
- **DISTÚRBIO DO CICLO CIRCADIANO DEVIDO A CONDIÇÕES MÉDICAS**
- **OUTROS DISTÚRBIOS DO CICLO CIRCADIANO** (Não incluídos em outros pontos da classificação)
- **OUTROS DISTÚRBIOS DO CICLO CIRCADIANO DEVIDOS A USO DE DROGAS OU SUBSTÂNCIAS**

Parassonias

- **DESORDENS DO DESPERTAR (A partir do Sono NREM)**

- Despertar Confusional
- Sonambulismo (Sleep Walking)
- Terror Noturno

- **PARASSONIAS USUALMENTE ASSOCIADAS COM O SONO REM**

- **Distúrbio do Comportamento do Sono REM**
- Paralisia do Sono Recorrente
- Pesadelo

- **OUTRAS PARASSONIAS**

- Estados Dissociados do Sono
- Enurese Noturna
- Gemido relacionado com o sono (*Catathrenia*)
- Exploding Head Syndrome
- Alucinações Hipnagógicas
- Desordem Alimentar do Sono
- Parassonias Não-Especificadas
- Parassonias devidas a Drogas ou Substâncias
- Parassonias devidas a Condições Médicas



Patient 1

Transtornos do movimento relacionado ao sono

- **SÍNDROME DAS PERNAS INQUIETAS**
- **DESORDEM COM MOVIMENTOS PERIÓDICOS DO SONO**
- **CÃIMBRAS DE PERNAS RELACIONADAS COM O SONO**
- **BRUXISMO DO SONO**
- **DESORDEM COM MOVIMENTOS RÍTMICOS DO SONO**
- **DISTÚRBIOS NÃO-ESPECIFICADOS DO MOVIMENTO RELACIONADOS COM O SONO**
- **DISTÚRBIOS DO MOVIMENTO RELACIONADOS COM O SONO DEVIDOS A DROGAS OU SUBSTÂNCIAS**
- **DISTÚRBIOS DO MOVIMENTO DO SONO DEVIDOS A CONDIÇÕES MÉDICAS**

Bibliografia

- **Principles and Practice of Sleep Medicine, 4th Edition. Meir H. Kryger.**
- **Sleep Disorders Medicine, 3rd Edition. Sudhansu Chokroverty.**
- **[http:// www.emedicine.com](http://www.emedicine.com)**



**MEDICINA
DO SONO**
USP

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE
DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



eckeli_alan@yahoo.com.br