



Documento Científico

Departamento Científico de Medicina do Sono

Entendendo uma Polissonografia

Departamento Científico de Medicina do Sono

Presidente: Lucila Bizari Fernandes do Prado

Secretária: Regina Terse Trindade Ramos

Conselho Científico: Beatriz Neuhaus Barbisan, Cristiane Fumo dos Santos, Gustavo Antonio Moreira, Lislie Capoulade N. Arrais de Souza, Simone Chaves Fagundes

Colaboradora: Luciane Bizari Coin de Carvalho

Introdução

A polissonografia é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de distúrbios respiratórios do sono, e deve ser realizada no período noturno em crianças maiores de 1 ano, em laboratório de sono especializado para a faixa-etária pediátrica, com equipamento e técnicos treinados.

Trata-se portanto de um exame que registra simultaneamente múltiplos parâmetros fisiológicos durante o sono, tais como eletroencefalograma (ECG – F4-M1, C4-M1, O2-M1 e F3-M2, C3-M2, O1-M2), eletromiograma (EMG submentoniano e tibial bilateral), eletrooculograma bilateral (EOG), eletrocardiograma (ECG), cânula de pressão nasal, fluxo aéreo oronasal (termistor), oximetria de pulso (SpO₂), capnografia ou transcutâneo (PCO₂), movimentos respiratórios torácicos e abdominais, monitor de posição corporal, microfone para ronco e vídeo.

Quanto às regras para estagiamento de sono, podem ser usadas em crianças maiores de 2 meses pós-termo ou mais velhas.

Terminologia recomendada para os estágios do sono

1. Estágio V (W): vigília
2. Estágio N1 (NREM 1)
3. Estágio N2 (NREM 2)
4. Estágio N3 (NREM 3 - sono de ondas lentas)
5. Estágio N (NREM)
6. Estágio R (REM)

Já para crianças entre 0 e 2 meses pós-termo (37 - 48 semanas de idade concepcional), usa-se a seguinte terminologia:

1. Estágio V (W)
2. Estágio N (NREM)
3. Estágio R (REM)
4. Estágio T (transicional)

O escore dos estágios tanto de sono como de vigília, nessa faixa-etária, são baseados na observação comportamental e nas características da

respiração, quanto à regularidade ou irregularidade.

Critérios recomendados para os eventos respiratórios para menores de 18 anos¹

Contudo o médico especialista em sono pode escolher usar critérios de adulto para adolescentes maiores de 13 anos.

1. **Apneia:** queda do fluxo aéreo oronasal $\geq 90\%$ pelo termistor
 - a. Obstrutiva: duração de ≥ 2 ciclos respiratórios e associada à presença de esforço respiratório.
 - b. Central: ausência de esforço respiratório, com duração ≥ 20 segundos OU ≥ 2 ciclos respiratórios associado a despertar ou $\geq 3\%$ dessaturação. Para lactentes < 1 ano de idade a duração de ≥ 2 ciclos respiratórios e frequência cardíaca < 50 bpm por 5 segundos ou < 60 bpm por 15 segundos.
 - c. Mista: duração de ≥ 2 ciclos respiratórios E ausência de esforço respiratório durante uma porção do evento E presença de esforço respiratório na outra porção.
2. **Hipopneia:** queda do fluxo aéreo oronasal $\geq 30\%$ pela cânula de pressão nasal E duração de ≥ 2 ciclos respiratórios E $\geq 3\%$ dessaturação ou associado a despertar.
 - a. Obstrutiva: se algum dos seguintes critérios são encontrados: ronco durante o evento; aumento do achatamento inspiratório da pressão nasal ou sinal de fluxo do dispositivo PAP comparado à respiração basal; paradoxo toracoabdominal associado que ocorre durante o evento, mas não durante a respiração pré-evento.
 - b. Central: se nenhum dos critérios acima são encontrados.
3. **RERA (esforço respiratório relacionado a despertar):** sequência de ≥ 2 ciclos respiratórios (que não tem critérios para apneia ou hipop-

neia) E leva a despertar. Quando 1 ou mais dos eventos está presente:

- a. Aumento do esforço respiratório,
 - b. Achatamento da porção inspiratória do fluxo aéreo pela cânula de pressão nasal,
 - c. Ronco,
 - d. Elevação do PCO_2 exalado acima do pré-evento basal.
4. **Hipoventilação:** $PCO_2 > 50$ mmHg por mais de 25% do tempo total do sono (TTS).
 5. **Respiração periódica:** ≥ 3 episódios de apneia central durando > 3 segundos separados por não mais do que 20 segundos de respiração normal.
 6. Registro do número e índice de apneias obstrutivas, centrais, mistas, hipopneias, apneias+hipopneias e SpO_2 (média e mínima durante o sono).

Outros parâmetros analisados na polissonografia

1. Dados do escore de sono recomendados: horário de início e término; tempo total de registro (TTR); tempo total de sono (TTS); latência do sono; latência de sono REM; tempo acordado depois do início do sono; eficiência do sono; tempo em cada estágio e percentual do TTS em cada estágio.
2. Despertares (número e índice): microdespertar é uma mudança abrupta no EEG que pode incluir ondas alfa, teta e/ou com frequência maior que 16 Hz, com duração de 3 a 15 segundos e precedido por pelo menos 10 segundos de sono contínuo.
3. ECG: avaliação semelhante ao convencional e registro da frequência cardíaca (média e máxima).
4. Movimentos periódicos de pernas durante o sono (MPPS): série de 4 ou mais episódios de contração muscular, com duração de

0,5 a 10 segundos e intervalo de 5 a 90 segundos, podendo estar associados a microdespertares.

Na conclusão da polissonografia, recomenda-se registrar os achados relacionados ao diagnosticar o sono, anormalidades no EEG e ECG, além das observações comportamentais.

Indicações respiratórias e não-respiratórias para Polissonografia em crianças

01. Síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS)
02. Respiração periódica / apneia central patológica
03. Apneia central do sono primária da infância - casos selecionados
04. Síndrome da hipoventilação central congênita
05. Síndromes da hipoventilação/hipoxemia relacionadas ao sono causadas por distúrbios neuromusculares e da caixa torácica
06. Doença pulmonar crônica
07. Titulação de CPAP/BiPAP/Ventilador domiciliar
08. Parassonias - casos atípicos
09. Distúrbio de movimentos periódicos de membros
10. Sonolência diurna excessiva (SAOS, narcolepsia, DMPM, epilepsia noturna)
11. Pós-operatório de adenotonsilectomia (sintomas residuais em SAOS moderada a grave, obesidade, anormalidades craniofaciais com obstrução de via aérea superior, distúrbios neurológicos - síndrome de Down, síndrome de Prader-Willi, mielomeningocele)

REFERÊNCIAS

1. Berry RB, Brooks R, Gamaldo CE, et al. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events Rules, Terminology and Technical Specifications. AASM / Scoring Manual Version 2.3, 2016.
2. Beck SE, Marcus CL. Pediatric Polysomnography. Sleep Med Clin. 2009;4(3):393-406.
3. Aurora RN, Lamm CI, Zak RS, et al. Practice parameters for the respiratory indications for polysomnography in children. Sleep. 2011;34(3):379-388
4. Aurora RN, Lamm CI, Zak RS, et al. Practice parameters for the non-respiratory indications for polysomnography and multiple sleep latency testing for children. Sleep. 2012;35(11):1467-1473.
5. Berry RB, Gozal D, Marcus CL, et al. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM manual for the scoring of sleep and associated events. J Clin Sleep Med. 2012;8(5): 597-619.
6. Fagundes SC, Moreira GA. Apneia obstrutiva do sono em crianças. J Bras Pneumol. 2010;36(supl.2): S1-S61.
7. Pessoa JHL, Pereira JC Jr, Alves RSC. Distúrbios do sono na criança e no adolescente: Uma abordagem para pediatras. 2a. edição São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

Diretoria

Triênio 2016/2018

PRESIDENTE:
Luciana Rodrigues Silva (BA)

1º VICE-PRESIDENTE:
Clóvis Francisco Constantino (SP)

2º VICE-PRESIDENTE:
Edson Ferreira Liberal (RJ)

SECRETÁRIO GERAL:
Sidnei Ferreira (RJ)

1º SECRETÁRIO:
Cláudio Hoinoff (RJ)

2º SECRETÁRIO:
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

3º SECRETÁRIO:
Virginia Resende Silva Weffort (MG)

DIRETORIA FINANCEIRA:
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

2ª DIRETORIA FINANCEIRA:
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

3ª DIRETORIA FINANCEIRA:
Fátima Maria Lindoso da Silva Lima (GO)

DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO REGIONAL:
Fernando Antônio Castro Barreiro (BA)

Membros:
Hans Walter Ferreira Greve (BA)
Eveline Campos Monteiro de Castro (CE)
Alberto Jorge Félix Costa (MS)
Analíria Moraes Pimentel (PE)
Corina Maria Nina Viana Batista (AM)
Adelma Alves de Figueiredo (RR)

COORDENADORES REGIONAIS:

Norte:
Bruno Acatauassu Paes Barreto (PA)

Nordeste:
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

Sudeste:
Luciano Amedée Péret Filho (MG)

Sul:
Darci Vieira Silva Bonetto (PR)

Centro-oeste:
Regina Maria Santos Marques (GO)

ASSESSORES DA PRESIDÊNCIA:
Assessoria para Assuntos Parlamentares:
Marun David Cury (SP)

Assessoria de Relações Institucionais:
Clóvis Francisco Constantino (SP)

Assessoria de Políticas Públicas:
Mário Roberto Hirschheimer (SP)
Rubens Feferbaum (SP)
Maria Albertina Santiago Rego (MG)
Sérgio Tadeu Martins Marba (SP)

Assessoria de Políticas Públicas – Crianças e Adolescentes com Deficiência:
Alda Elizabeth Boehler Iglesias Azevedo (MT)
Eduardo Jorge Custódio da Silva (RJ)

Assessoria de Acompanhamento da Licença Maternidade e Paternidade:
João Coriolano Rego Barros (SP)
Alexandre Lopes Miralha (AM)
Ana Luiza Velloso da Paz Matos (BA)

Assessoria para Campanhas:
Conceição Aparecida de Mattos Segre (SP)

GRUPOS DE TRABALHO:
Drogas e Violência na Adolescência:
Evelyn Eisenstein (RJ)

Doenças Raras:
Magda Maria Sales Carneiro Sampaio (SP)

Atividade Física
Coordenadores:
Ricardo do Rêgo Barros (RJ)
Luciana Rodrigues Silva (BA)

Membros:
Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)
Patrícia Guedes de Souza (BA)

Profissionais de Educação Física:
Teresa Maria Bianchini de Quadros (BA)
Alex Pinheiro Gordia (BA)
Isabel Guimarães (BA)
Jorge Mota (Portugal)
Mauro Virgílio Gomes de Barros (PE)

Colaborador:
Dirceu Solé (SP)

Metodologia Científica:
Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)
Cláudio Leone (SP)

Pediatria e Humanidade:
Álvaro Jorge Madeiro Leite (CE)
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Christian Muller (DF)
João de Melo Régis Filho (PE)

Transplante em Pediatria:
Themis Reverbel da Silveira (RS)
Irene Kazue Miura (SP)

Carmen Lúcia Bonnet (PR)
Adriana Seber (SP)
Paulo Cesar Koch Nogueira (SP)
Fabiana Carlese (SP)

DIRETORIA E COORDENAÇÕES:
DIRETORIA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL
Maria Marluce dos Santos Vilela (SP)

COORDENAÇÃO DO CEXTEP:
Hélcio Villaga Simões (RJ)

COORDENAÇÃO DE ÁREA DE ATUAÇÃO
Mauro Batista de Moraes (SP)

COORDENAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL
José Hugo de Lins Pessoa (SP)

DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS
Nelson Augusto Rosário Filho (PR)

REPRESENTANTE NO GPEC (Global Pediatric Education Consortium)
Ricardo do Rego Barros (RJ)

REPRESENTANTE NA ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRIA (AAP)
Sérgio Augusto Cabral (RJ)

REPRESENTANTE NA AMÉRICA LATINA
Francisco José Penna (MG)

DIRETORIA DE DEFESA PROFISSIONAL, BENEFÍCIOS E PREVIDÊNCIA
Marun David Cury (SP)

DIRETORIA-ADJUNTA DE DEFESA PROFISSIONAL
Sidnei Ferreira (RJ)
Cláudio Barsanti (SP)
Paulo Tadeu Falanghe (SP)
Cláudio Orestes Brito Filho (PB)
Mário Roberto Hirschheimer (SP)
João Cândido de Souza Borges (CE)

COORDENAÇÃO VIGILASUS
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)
Fábio Eliseo Fernandes Álvares Leite (SP)
Jussara Melo de Cerqueira Maia (RN)
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Célia Maria Stolz Silvan (BA)
Kátia Galeão Brandt (PE)
Elizete Aparecida Lomazi (SP)
Maria Albertina Santiago Rego (MG)
Isabel Rey Madeira (RJ)
Jocileide Sales Campos (CE)

COORDENAÇÃO DE SAÚDE SUPLEMENTAR
Maria Nazareth Ramos Silva (RJ)
Corina Maria Nina Viana Batista (AM)
Álvaro Machado Neto (AL)
Joana Angélica Paiva Maciel (CE)
Cecim El Achkar (SC)
Maria Helena Simões Freitas e Silva (MA)

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO DE CONSULTÓRIO
Normeide Pedreira dos Santos (BA)

DIRETORIA DOS DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS E COORDENAÇÃO DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS
Dirceu Solé (SP)

DIRETORIA-ADJUNTA DOS DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS
Lícia Maria Oliveira Moreira (BA)

DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES
Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)

COORDENAÇÃO DE CONGRESSOS E SIMPÓSIOS
Ricardo Queiroz Gurgel (SE)
Paulo César Guimarães (RJ)
Cléa Rodrigues Leone (SP)

COORDENAÇÃO GERAL DOS PROGRAMAS DE ATUALIZAÇÃO
Ricardo Queiroz Gurgel (SE)

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL:
Maria Fernanda Branco de Almeida (SP)
Ruth Guinsburg (SP)

COORDENAÇÃO PALS – REANIMAÇÃO PEDIÁTRICA
Alexandre Rodrigues Ferreira (MG)
Kátia Laureano dos Santos (PB)

COORDENAÇÃO BLS – SUPORTE BÁSICO DE VIDA
Valéria Maria Bezerra Silva (PE)

COORDENAÇÃO DO CURSO DE APRIMORAMENTO EM NUTROLOGIA PEDIÁTRICA (CANP)
Virginia Resende S. Weffort (MG)

PEDIATRIA PARA FAMÍLIAS
Victor Horácio da Costa Júnior (PR)

PORTAL SBP
Flávio Diniz Capanema (MG)

COORDENAÇÃO DO CENTRO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA
José Maria Lopes (RJ)

PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO CONTINUADA À DISTÂNCIA
Altacilio Aparecido Nunes (SP)
João Joaquim Freitas do Amaral (CE)

DOCUMENTOS CIENTÍFICOS
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Dirceu Solé (SP)
Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho (PE)
Joel Alves Lamounier (MG)

DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES
Fábio Ancona Lopez (SP)

EDITORES DA REVISTA SBP CIÊNCIA
Joel Alves Lamounier (MG)

Altacilio Aparecido Nunes (SP)
Paulo Cesar Pinho Pinheiro (MG)
Flávio Diniz Capanema (MG)

EDITOR DO JORNAL DE PEDIATRIA
Renato Procianny (RS)

EDITOR REVISTA RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA
Clémax Couto Sant'Anna (RJ)

EDITOR ADJUNTO REVISTA RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA
Marilene Augusta Rocha Crispino Santos (RJ)

CONSELHO EDITORIAL EXECUTIVO
Gil Simões Batista (RJ)
Sidnei Ferreira (RJ)
Isabel Rey Madeira (RJ)
Sandra Mara Amaral (RJ)
Bianca Carareto Alves Verardino (RJ)
Maria de Fátima B. Pombo March (RJ)
Sílvia Rocha Carvalho (RJ)
Rafaela Baroni Aurilio (RJ)

COORDENAÇÃO DO PRONAP
Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida (SP)
Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira (SP)

COORDENAÇÃO DO TRATADO DE PEDIATRIA
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Fábio Ancona Lopez (SP)

DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA
Joel Alves Lamounier (MG)

COORDENAÇÃO DE PESQUISA
Cláudio Leone (SP)

COORDENAÇÃO DE PESQUISA-ADJUNTA
Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)

COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO
Rosana Fiorini Puccini (SP)

COORDENAÇÃO ADJUNTA DE GRADUAÇÃO
Rosana Alves (ES)
Suzy Santana Cavalcante (BA)
Angélica Maria Bicudo-Zeferino (SP)
Sílvia Wanick Sarinho (PE)

COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Victor Horácio da Costa Junior (PR)
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)
Fátima Maria Lindoso da Silva Lima (GO)
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)
Jefferson Pedro Piva (RS)

COORDENAÇÃO DE RESIDÊNCIA E ESTÁGIOS EM PEDIATRIA
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)
Victor Horácio da Costa Junior (PR)
Clóvis Francisco Constantino (SP)
Sílvia da Rocha Carvalho (RJ)
Tânia Denise Resener (RS)
Delia Maria de Moura Lima Herrmann (AL)
Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)
Jefferson Pedro Piva (RS)
Sérgio Luís Amantéa (RS)
Gil Simões Batista (RJ)
Susana Maciel Guillaume (RJ)
Aurimery Gomes Chermont (PA)

COORDENAÇÃO DE DOCTRINA PEDIÁTRICA
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Hélcio Maranhão (RN)

COORDENAÇÃO DAS LIGAS DOS ESTUDANTES
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Luciano Abreu de Miranda Pinto (RJ)

COORDENAÇÃO DE INTERCÂMBIO EM RESIDÊNCIA NACIONAL
Susana Maciel Guillaume (RJ)

COORDENAÇÃO DE INTERCÂMBIO EM RESIDÊNCIA INTERNACIONAL
Herberto José Chong Neto (PR)

DIRETOR DE PATRIMÔNIO
Cláudio Barsanti (SP)

COMISSÃO DE SINDICÂNCIA
Gilberto Pascolat (PR)
Anibal Augusto Gaudêncio de Melo (PE)
Isabel Rey Madeira (RJ)
Joaquim João Caetano Menezes (SP)
Valmin Ramos da Silva (ES)
Paulo Tadeu Falanghe (SP)
Tânia Denise Resener (RS)
João Coriolano Rego Barros (SP)
Maria Sidneuma de Melo Ventura (CE)
Marisa Lopes Miranda (SP)

CONSELHO FISCAL
Titulares:
Núbia Mendonça (SE)
Nelson Grisard (SC)
Antônio Márcio Junqueira Lisboa (DF)
Suplentes:
Adelma Alves de Figueiredo (RR)
João de Melo Régis Filho (PE)
Darci Vieira da Silva Bonetto (PR)

ACADEMIA BRASILEIRA DE PEDIATRIA
Presidente:
José Martins Filho (SP)
Vice-presidente:
Álvaro de Lima Machado (ES)
Secretário Geral:
Reinaldo de Menezes Martins (RJ)