

Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

Andreia Cardoso¹; Vânia Silva¹; Marta Fradinho¹; Laura Santos¹;
Ricardo São João²; Tiago Dias Domingues²; Amélia Feliciano³

¹ Unidade de Sono, Hospital da Luz Setúbal; ² CEAUL, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal;

³ Lusíadas Cluster Clinics e Trofa Saúde Loures/Amadora

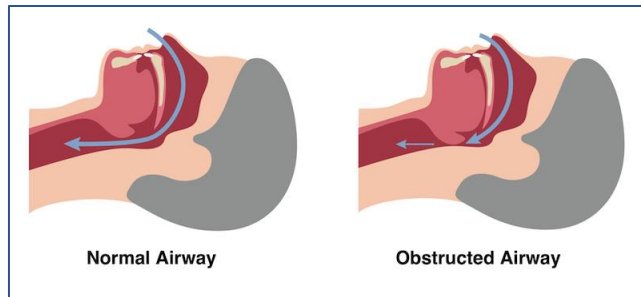


Andreia Cardoso
"Somnologist – Technologist", ESRS
Técnica Responsável Serviço de Pneumologia e Unidade de Sono-
Hospital da Luz Setúbal

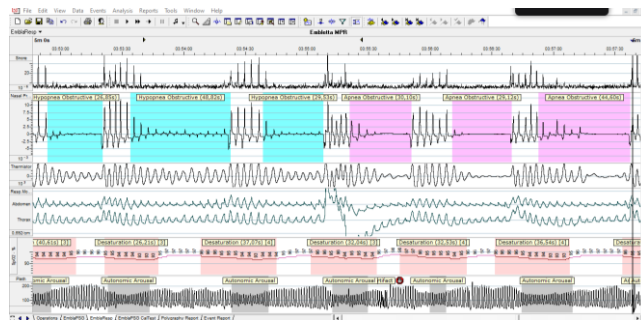
“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões

Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)



<https://ppfdental.com/sleep-apnea/>



- ❑ Impacto cardiovascular, metabólico, neurocognitivo – a nível sistémico
- ❑ Prevalência elevada
- ❑ comorbilidades

“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões



Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)

Diagnóstico— 3ª edição *International Classification of Sleep Disorders (ICDS-3)* de 2014

Sinais/sintomas

(sonolência, sono não reparador, fadiga, insónia, roncopatia, perturbação respiratória noturna subjacente)

+ IAH \geq 5

Patologia clínica O que as distingue

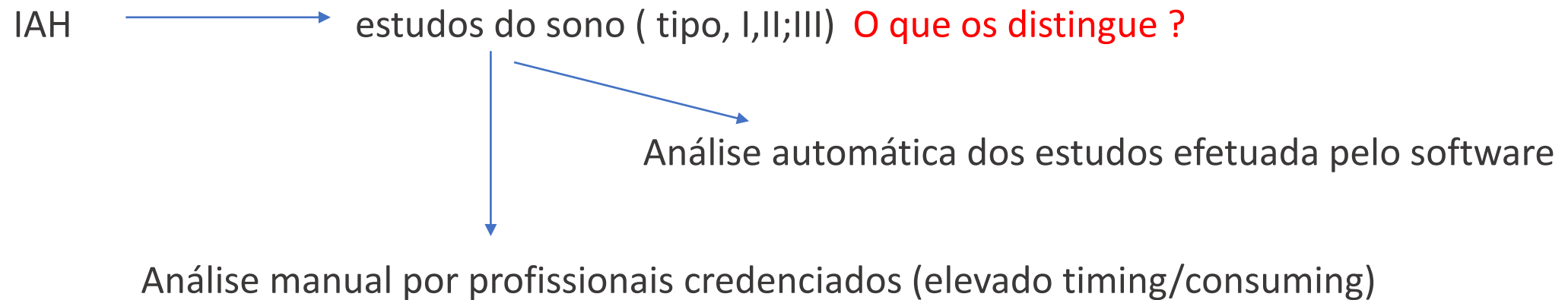
Patologia Psiquiátrica

IAH \geq 15 (qual é a transição)

“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões

Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)



“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões

Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)

Comparação entre a análise automática e a análise manual em exames de sono cardiorrespiratórios (tipo III) no que respeita ao diagnóstico da SAOS, no sentido verificar a existência de “misdiagnosis” quando utilizada a análise automática e a sua expressividade em termos de gravidade.



“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | **Metodologia** | Resultados | Conclusões



- ❑ Estudo retrospectivo;
- ❑ 2980 exames de doentes com suspeita de SAOS, realizados entre 2011 e 2019;
- ❑ Variáveis: idade, género, IMC, IAH automático (IAHa)/IAH manual (IAHm), ODI automático (ODIa)/ODI manual (ODIm);
- ❑ Critério de análise e marcação de eventos respiratórios:
 - *American Academy of Sleep Medicine (AASM) Guidelines v.2.0 – v2.5* - **critério de 3% de dessaturação marcação das hipopneias**

“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | **Metodologia** | Resultados | Conclusões

☐ Sinais registados:

- fluxo respiratório: cânula nasal e termistor;
- movimento respiratórios através das bandas respiratórias torácica e abdominal;
- SpO2 e pulso através de oxímetro de pulso;
- ECG através de elétrodos para registo de derivação DII;
- Ronco, sinal derivado da cânula nasal;

☐ Software de análise Remlogic (utilização da última versão disponível);

- Equipamentos: embletta gold, Embletta MPR



“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | **Metodologia** | Resultados | Conclusões



☐ Critérios de inclusão:

- Realização de estudo nível III realizado na Unidade de Sono- serviço Pneumologia do Hospital da Luz Setúbal;
- Idade \geq 18anos;
- Estudo de sono diagnóstico realizado a doentes com suspeita de SAOS;

“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | **Resultados** | Conclusões



- ❑ Amostra analisada 2556 registos
- ❑ A idade média foi de 57.72 anos (+- 12.79); [18-95anos]
- ❑ 56% do género masculino; 44% do género feminino
- ❑ IMC médio: 29.38 kg/m² (+-5.28)
 - IMC médio Masculino 29.08 kg/m² (+-4.76)
 - IMC médio Feminino 29.78 kg/m² (+-5.86)

“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões



Table 1: Estatística descritiva: Índice de Apnéia-Hipopneia (IAH) com leitura automática

Média	Desvio Padrão	Mínimo	$Q_{0,25}$	Mediana	$Q_{0,75}$	Máximo
12,08	16,46	0	0,6	5,3	16,4	105,6



Table 2: Estatística descritiva: Índice de Apnéia-Hipopneia (IAH) com duplo score

Média	Desvio Padrão	Mínimo	$Q_{0,25}$	Mediana	$Q_{0,75}$	Máximo
23,74	20,92	0	9,6	17,8	31,7	424



“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | **Resultados** | Conclusões



Table 4: Estatística descritiva: ODI leitura automática vs duplo score

ODI	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	$Q_{0,25}$	Mediana	$Q_{0,75}$	Máximo
auto	11,95	18,26	0	0,6	5,4	15,25	408
duplo	23,19	19,11	0	9,4	17,7	31,6	140,8



“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

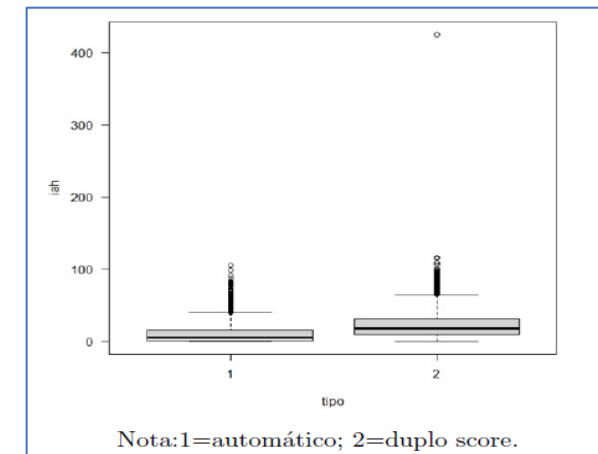
Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões



- Existem diferenças estatisticamente significativas entre o IAHa /IAHm, e o ODla/ODIm para um nível de significância de 5% - teste não-paramétrico de Mann-Whitney.

IAHa/IAHm - ($W=1705498, p - value < 2,2 \times 10^{-16}$)

ODla/ODIm - ($W=1678160, p - value < 2,2 \times 10^{-16}$)



“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões



Table 3: Leituras IAH auto vs IAH duplo score

IAH auto	IAH duplo Score			
	[0;5[	[5;15[	[15;30[	≥30
[0;5[	238	575	269	158
[5;15[	17	203	340	53
[15;30[	9	28	162	174
≥30	0	6	18	306

- 80,8% “misdiagnosis”
- 33,1% mantém a gravidade ligeira;
- 43,4% mantém a gravidade moderada;
- 92,7% mantém a gravidade grave;

“Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono”

Introdução | Metodologia | Resultados | Conclusões



- ❑ Comparação entre a análise automática e a análise manual em exames de sono cardiorrespiratórios (tipo III) no que respeita ao diagnóstico da SAOS- **análise automática subvaloriza o diagnóstico de SAOS em 61,4% dos casos.**
- ❑ A existência de “misdiagnosis” quando utilizada a análise automática - **48,5% da amostra classificada como não tendo SAOS através da análise automática, mas na realidade o exame é positivo após a análise manual, o que permite concluir que a análise automática deste software não é totalmente fidedigna na avaliação da SAOS não podendo ser considerada de forma isolada na avaliação dos exames.**
- ❑ Expressividade em termos de gravidade – **existe uma maior concordância entre as análises no que respeita à avaliação da severidade da patologia, quanto maior a gravidade que ela apresenta.**

Análise Automática vs Análise Manual no diagnóstico da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

Andreia Cardoso¹; Vânia Silva¹; Marta Fradinho¹; Laura Santos¹;
Ricardo São João²; Tiago Dias Domingues²; Amélia Feliciano³

Obrigado!

andreia.neves.cardoso@hospitaldaluz.pt

Andreia Cardoso

*"Somnologist – Technologist", ESRS
Técnica Responsável Serviço de Pneumologia e Unidade de Sono-
Hospital da Luz Setúbal*

