

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

CONTROLE DE RONCO PRIMÁRIO COM TOXINA BOTULÍNICA  
PRIMARY SNORE CONTROL WITH BOTULINIC TOXIN

Patrícia de Viveiros Tavares Alves

OSASCO – SP  
2020

Patrícia de Viveiros Tavares Alves

CONTROLE DE RONCO PRIMÁRIO COM TOXINA BOTULÍNICA  
PRIMARY SNORE CONTROL WITH BOTULINIC TOXIN

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial

Orientadora: Dra. Ms. Melissa Kelly Senedin  
Azevedo Marques Santos

Coorientadores: Dr Aristides Daros  
Dra Maria Eugênia Bianconsini

Osasco - SP

2020

## RESUMO

**Objetivo:**Relatar o tratamento realizado em uma paciente que relatava ronco noturno, segundo queixa do seu conjugue, com toxina botulínica tipo A.

**Método:** Foi coletado inicialmente dados em anamnese, exame clínico, questionários de sono (Epworth, Berlin, Stop Bang), polissonografia tipo IV (oxímetro Biologix<sup>®</sup>) e diário de sono de 30 dias. Foi realizado então o protocolo de tratamento com aplicação de toxina botulínica tipo A, na região de palato mole, 1 ponto, unilateralmente, 3U por ponto. E, após, no mínimo 30 dias, foram coletados dados finais, os mesmos questionários e polissonografia tipo IV, para fins de comparação.

**Conclusão:** Após coleta e comparação dos resultados iniciais e finais, chegamos a conclusão de que, com esse protocolo utilizado, a toxina botulínica tipo A, consegue diminuição do ronco, sendo sonoramente significativa, segundo relato do conjugue da paciente e possível consequência, conforme relataremos neste trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE** Toxina Botulínica tipo A; Ronco, Ronco Primário; Polissonografia tipo IV; Biologix<sup>®</sup>

## ABSTRACT

### PRIMARY SNORE CONTROL WITH BOTULINIC TOXIN.

**Objective:** To report the treatment performed on a patient who reported night snoring, according to her spouse's complaint, with botulinum toxin type A.

**Method:** Data were initially collected in anamnesis, clinic exam, sleep questionnaires (Epworth, Berlin, Stop Bang), type IV polysomnography (Biologix® oximeter) and a 30-day sleep diary. Then, the treatment protocol was applied with application of botulinum toxin type A, in the soft palate region, 1 point, unilaterally, 3U per point. And, after at least 30 days, final data, the same questionnaires, and type IV polysomnography were collected, for comparison purposes.

**Conclusion:** After collecting and comparing the initial and results, we came to the conclusion that, with this protocol used, botulinum toxin type A, achieves a snore reduction, sonorously significant according to a report from the patient's spouse and possible consequence, as we will report in this work.

**KEY-WORDS** Botulinum Toxin Type A; Snore; Primary snore; Polysomnography type IV, Biologix®.

## TOXINA BOTULÍNICA

A toxina botulínica (TxB) foi descoberta a partir de uma intoxicação por botulismo alimentar (envenenamento) em salsichas defumadas, documentado no século 18, em Wurttemberg, sul da Alemanha Ocidental. O médico Justinus Kerner (1786 - 1862), publicou as primeiras descrições dos sintomas do botulismo, atribuindo a intoxicação ao veneno biológico, descrevendo suas características clínicas, postulou a possibilidade da sua serventia para fins de tratamento, tendo em vista seu efeito na excitabilidade do sistema nervoso autonômico e motor.<sup>1</sup>

Outro surto de botulismo na aldeia de Ellezelles, na Bélgica (1895), levou Emile Pierre Van Ermengem a descobrir e publicar (1897), o patógeno da TxB. O seu uso inicial foi para tratamento da correção de estrabismo e blefaroespasma por Alan B. Scott J. Schantz, logo no início da década de 1970, onde os pacientes relataram melhora das suas rugas glabulares.<sup>2</sup>

A TxB é uma neurotoxina, produzida através da fermentação da bactéria anaeróbia Gram-positiva *Clostridium Botulinum*, que em condições apropriada, produz 7 diferentes sorotipos (A, B, C1, D, E, F e G).<sup>3,4</sup> A TxB atua ocasionando o bloqueio da liberação de acetilcolina pelas terminações nervosas, devido ao seu alto poder de afinidade as sinapses colinérgicas, sem causar alteração a condução neural de sinais elétricos, sendo assim, pode ser usada para uma grande variedade de condições associadas a hiperatividade muscular, hipersecreções glandulares e dor.<sup>5</sup>

Encontramos no mercado a TxB terapêutica nas formas A e B, mas no Brasil apenas a tipo A pode ser comercializada.<sup>5</sup> A unidade internacional (UI) é utilizada para definir a potência biológica da preparação de todos os tipos de TxB.<sup>6,7</sup>

Até os dias de hoje, vários estudos e publicações já foram e estão sendo feitas demonstrando a eficácia do uso da TxB em vários tipos de tratamento, assim como uma alternativa para o tratamento do ronco e tremor palatal, pois é segura, não invasiva, de fácil administração, totalmente reversível e os pacientes não relatam grandes efeitos adversos.<sup>8,9,10</sup>

## RONCO

O ronco é definido como sendo a presença de ruídos, gerados pela vibração da interação dos tecidos moles da área colapsável da faringe (orofaringe, palato mole, úvula, epiglote e língua), em meio a passagem de ar, em vias aéreas superiores (VAS), durante o sono.<sup>11, 12, 13</sup> Seu predomínio se dá durante a inspiração e sua manifestação pode ocorrer tanto como um fenômeno independente ou como sintoma de um distúrbio respiratório do sono (DRS).<sup>11, 12</sup>

## EPIDEMIOLOGIA

O ronco é tido como comum na população em geral, sua prevalência populacional é variável e subestimada em torno de 25 a 40%.<sup>12, 14</sup> Afeta indivíduos em todas as idades desde a infância, na idade adulta essa porcentagem sobe para 40 a 60%, aumentada ainda mais com o avançar da idade.<sup>11, 12, 15</sup> Atinge mais homens que mulheres (8:1), devido a conformação da faringe masculina mais predisposta a obstruções.<sup>13</sup> Outros fatores aumentam a intensidade do ronco: álcool e sedativos podem causar flacidez da musculatura da garganta, tabaco, dormir em decúbito dorsal, obesidade, amígdalas hipertróficas, desvio de septo nasal, rinites e pescoço curto também são condições que propiciam o ronco.<sup>13</sup>

## RONCO PRIMÁRIO

O ronco com ausência de DRS é conhecido por ronco primário (RP), ou seja, seu diagnóstico é por exclusão.<sup>11</sup> Estudos do sono na última década, levaram o ronco a ser visto não mais como um simples incômodo, mas como um sinal de alerta, pois eventualmente, este pode indicar ou ser precursor de um DRS grave, como por exemplo a síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS).<sup>12, 13</sup> A SAHOS necessita ser diferenciada do RP, diagnosticada e adequadamente tratada, por ser uma DRS que pode implicar em várias desordens clínicas, físicas e associadas a comorbidades.<sup>16, 17</sup>

## CLASSIFICAÇÃO

A Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono (ICSD-2) classificou o RP no grupo 2 (parassonias), dentro do subgrupo D (outras parassonias).<sup>18</sup> O manejo do RP envolve 3 passos: primeiramente confirmar o ronco, em seguida excluir ou confirmar sua associação com algum DRS, só então selecionar o tratamento.<sup>12</sup> Ronco com incidência maior que três noites semanais, não associado a DRS é diagnosticado como RP (ou ronco habitual).<sup>19</sup> Sua intensidade é classificada em 3 estágios (I-III), sendo o I para roncadores ocasionais e III para os roncos audíveis fora do quarto, tendo essa maior probabilidade de estar associado a SAHOS.<sup>20, 21</sup>

## DIAGNÓSTICO

A avaliação diagnóstica do ronco deve ser minuciosa, envolvendo queixa, histórico e exame físico, o uso de questionários pode ser necessário.<sup>22, 23</sup> O exame físico para o ronco não é específico, mas é voltado para cabeça e pescoço, deve-se avaliar o Índice de massa corpórea (IMC), circunferência do pescoço (CP), estrutura esquelética, classificação dentária segundo Angle, grau de tonsilas palatinas, índice de Mallampati modificado, é importante também averiguar presença de rinite alérgica e obstruções nasais.<sup>11, 22, 24</sup> Quanto ao exame objetivo, a menos quedados clínicos apontem DRS, o ronco isoladamente não seria indicação de polissonografia.<sup>25</sup>

## QUESTIONÁRIOS

Existem vários questionários de sono para uso clínico, podem ser usados para diagnósticos subjetivos, acompanhamento de tratamento, estudos e pesquisas, são métodos subjetivos de investigação.<sup>24</sup> Devem ser realizados, se possível, na presença do parceiro de leito, este é importante para informar dados referentes ao ronco, como por exemplo, sua frequência, intensidade, relação com o decúbito e presença de pausas respiratórias.<sup>11</sup> também serve para pesquisar SDE, o que se correlaciona mais com SAOS do que com RP.<sup>14, 21</sup> Os questionários do sono são como rastreadores de alto risco de Apneia obstrutiva do sono (AOS)<sup>24</sup>

## AVALIAÇÃO

Como realizar os exames clínicos de Índice de massa corpórea (IMC), circunferência do pescoço (CP), estrutura esquelética, classificação dentária segundo Angle, grau de tonsilas palatinas (GTP), índice de Mallampati<sup>11, 22, 24</sup>

### Como é calculado o IMC

$$\text{peso (kg)} \div \text{altura}^2 \text{ (m)}$$

Entre 18,5 e 24,9	normal
Entre 25 e 30	sobrepeso
Maior que 30	obesidade



Figura 1 – Tabela e cálculo IMC

Figura 2 – CP, Homens <38, Mulheres <34<sup>26</sup>

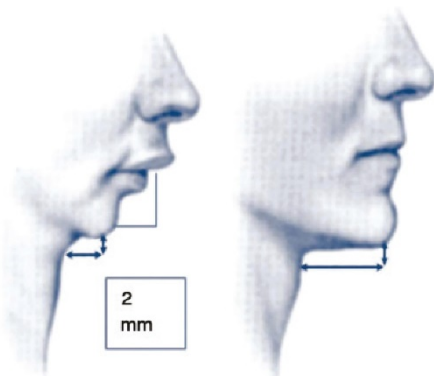


Figura 3 – Retrognatia<sup>24</sup> Figura 4 – CI II de Angle<sup>24</sup>

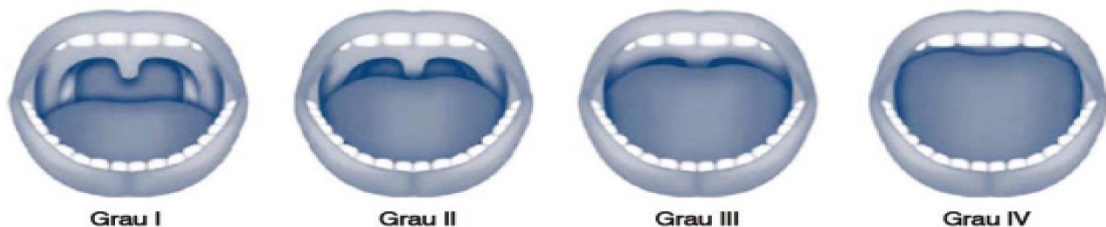


Figura 5 – Índice de Mallampati modificado (IMM)<sup>24</sup>



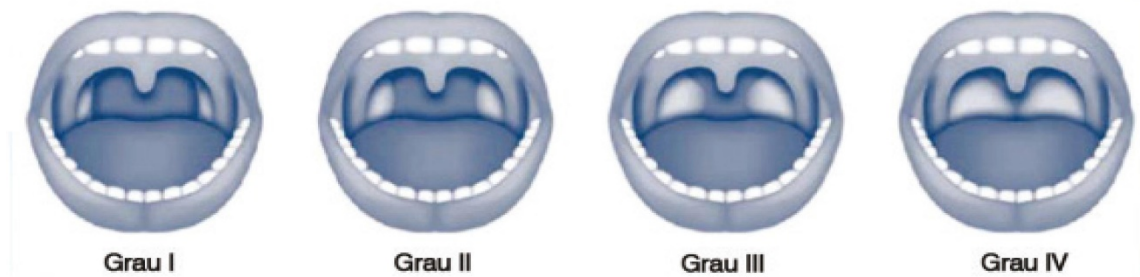


Figura 6 – Grau de Tonsilas Palatinas (GTP)<sup>24</sup>

## POLISSONOGRAFIA

Existem 4 tipos (I, II, III, IV) de estudo polissonográfico. O tipo I considerado padrão ouro em diagnóstico do sono, possui eletroencefalograma (EEG), eletro-oculograma (EOG), eletromiograma (EMG), eletrocardiograma (ECG), fluxo oro nasal, ronco, esforço respiratório, saturação de oxigênio, posição corporal, movimento de membros, áudio, vídeo e supervisão técnica. A tipo II, é semelhante a I, só que domiciliar, com menos sensores, e sem supervisão. A III possui no mínimo 4 monitoramentos, engloba a parte cardiorrespiratórias. A IV (oxímetro), possui 1 ou 2 monitoramentos apenas indicada para diagnóstico da AOS, oxímetros mais avançados também registram fluxo aéreo, ronco e áudio.<sup>23, 27,28</sup>

## TRATAMENTO

O Controle do RP consiste em 3 instancias: A intervencionista que é a conservadora/comportamental que seria a diminuição do peso, correção do decúbito durante o sono, evitar sedativos, álcool e tabaco, inclui também tratamentos respiratórios (rinite alérgica e obstruções). As intervenções não-cirúrgicas, como aparelho intraoral (AIO) e CPAP. E as intervenções cirúrgicas como cirurgia nasal, cirurgia do palato e cirurgia bariátrica.<sup>11, 22,13</sup>

## CONSEQUÊNCIAS

Passamos em média 1/3 da vida dormindo, já é reconhecido que o sono é importante na vida humana, roncos são sinônimos de sono não reparador, além da sonolência ocasionar diminuição em algumas atividades diárias é fator pré determinante para distúrbios na saúde.<sup>13</sup>O ronco em adultos traz consequências clínicas e também sociais, causando angústia ao paciente e sofrimento ao seu cônjuge, hoje em dia já é possível amenizar ou resolver a maioria dos sintomas.<sup>12,30</sup>

## JUSTIFICATIVA

Vantagens do uso da TxB tipo A para tratamento do RP.

Fácil e rápida administração

Eficientemente comprovada sua ação sobre os músculos

Totalmente reversível após alguns meses

Não necessita de colaboração do paciente

Pode retardar ou evitar o uso futuro do CPAP

## OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é relatar o tratamento do RO com TxB tipo A, a fim de testar a sua eficiência.

## RELATO DE CASO

Paciente EAO, 38 anos, gênero feminino, natural de São Paulo, nos procurou com queixa de ronco noturno relatado pelo seu parceiro de cama. Ao ser questionada quanto ao acordar por barulho do próprio ronco, engasgos noturnos ou falta de ar durante o sono, a mesma negou tais eventos, afirmando que dormia bem, mas apresentou queixa de cansaço e um pouco de sonolência diurna.

Após ser descartado OSA, foi então proposto e explicado o tratamento, tido como experimental, do uso de TxB tipo A, visando amenizar ou possivelmente solucionar temporariamente o histórico de ronco, a paciente conscientemente verbalizou o desejo de participar do teste do tratamento.

## DADOS COLETADOS

Inicial – Anamnese, fotos, exame clínico, IMM (I), GTP (I), IMC (25,3), CP (35 cm), questionários de sono (Epworth, Berlin, Stop Bang) e polissonografia tipo IV (Biologix®).

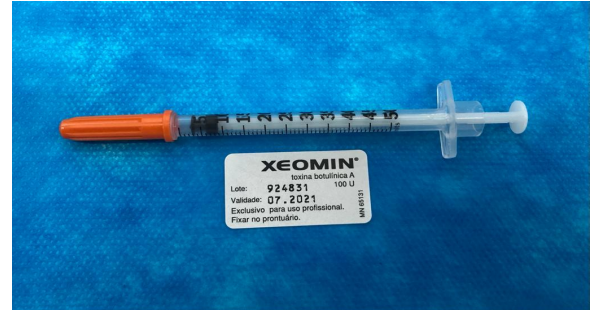
Final – Exame clínico, IMM (I), GTP (I), IMC (25,3), CP (35 cm), questionários de sono (Epworth, Berlin, Stop Bang) e polissonografia tipo IV (Biologix®).

Com intuito de acompanhamento foi realizado diário de sono por 30 dias.

## MATERIAIS E MÉTODO

Protocolo de aplicação da TxB tipo A

- 1 ponto
- Unilateral
- 3 U



## FOTOS



Perfil Esquerdo



Frente



Perfil Direito



Região de administração



Local de administração

## RESULTADOS

Resultados iniciais (RC) e resultados finais (RF), serão apresentados e discutidos simultaneamente de forma comparativa, denominados de resultados comparativos (RC).

Os exames de POLI tipo IV foram utilizados para obtenção dos resultados objetivos do ronco e, para fins de elucidação, serão descritas características sobre o aparelho de polissonografia utilizado.

O Biologix<sup>®</sup> é um sensor Oxistar BX1 na forma de um oxímetro de dedo de alta resolução, mede de forma não invasiva a oxigenação do sangue (SpO<sub>2</sub>), dessaturação de oxigênio (Oximetria), frequência de pulso cardíaco (FC), possui actímetro (mede e registra movimentações). Biologix<sup>®</sup> se comunica ao próprio aplicativo de smartphone via Bluetooth, possibilitando assim, registros e gravações de áudio.

Para sua utilização é necessário cadastro com CPF, inserir dados pessoais e também altura e peso, para cálculo de IMC, apresenta campos sobre condições e tratamentos na noite de exame e também sobre sintomas e doenças associadas. Deve-se iniciar o exame apenas quando decidido adormecer e desligá-lo ao acordar.

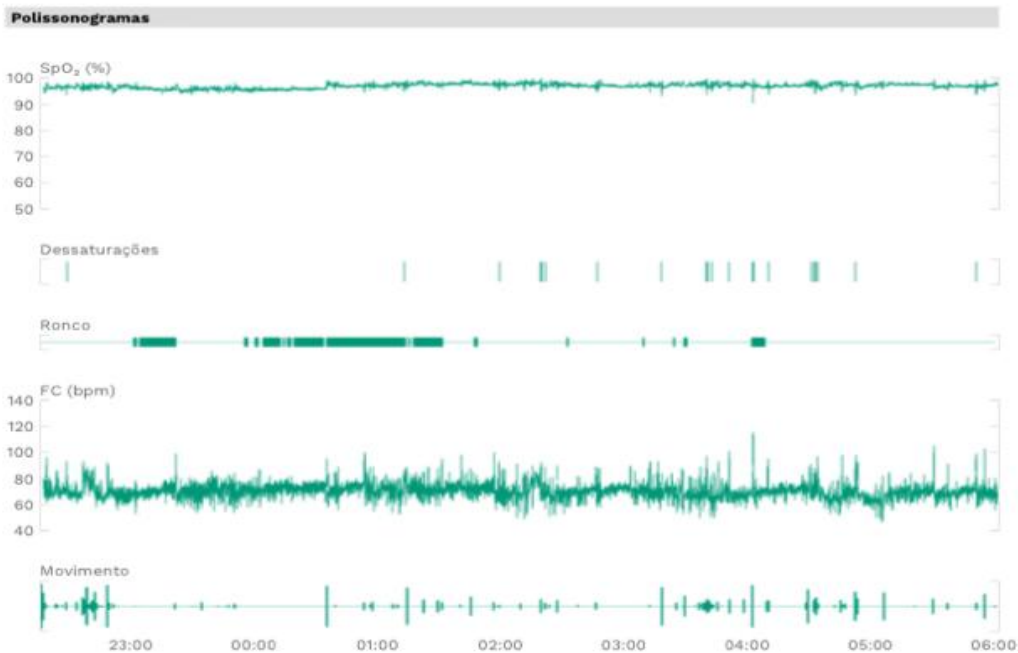
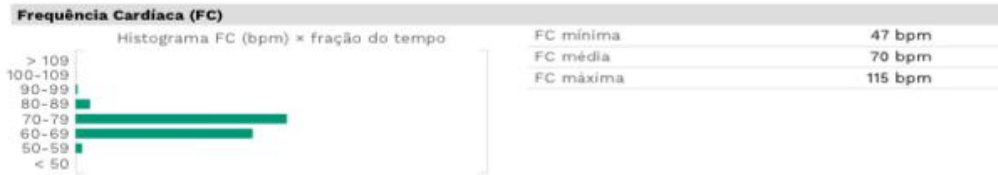
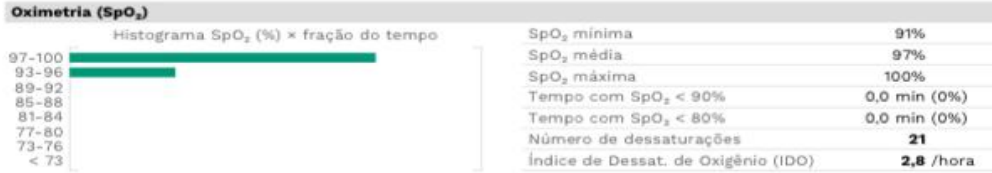
# INICIAL - POLISSONOGRAMA TIPO IV - BIOLOGIX®

Biologix

Exame do Sono Biologix

<b>Centro credenciado</b>		
Dra. Patrícia Tavares	Telefone 11 96379-1004	
<b>Paciente</b>		
Nome Ediclea Aparecida De Oliveira	<b>Exame</b>	
Data de nasc. 19/05/1981 (39 anos)	Início 06/10/2020 – 22:16:51	
Sexo Feminino	Fim 07/10/2020 – 06:03:19	
	Tempo total 07:46:28 (466,5 min)	
	Tempo válido 07:36:46 (456,8 min)	
<b>Condições na noite do exame</b>		
<input type="checkbox"/> Consumo de álcool <input type="checkbox"/> Congestão nasal <input type="checkbox"/> Sedativos <input checked="" type="checkbox"/> Nenhuma		
<b>Tratamentos na noite do exame</b>		
<input type="checkbox"/> CPAP <input type="checkbox"/> Aparelho de avanço <input checked="" type="checkbox"/> Nenhum		
<b>Questionário do exame</b>		
Peso e altura respondido em 06/10/2020	Sintomas respondido em 06/10/2020	Doenças associadas respondido em 06/10/2020
Peso 69 kg	<input checked="" type="checkbox"/> Ronco alto e frequente	<input type="checkbox"/> Hipertensão arterial sistêmica
Altura 1,65 m	<input type="checkbox"/> Dificuldade para manter o sono	<input type="checkbox"/> Doença arterial coronária
IMC 25,3	<input type="checkbox"/> Sono agitado	<input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca
	<input type="checkbox"/> Sono não reparador	<input type="checkbox"/> Arritmia cardíaca
	<input checked="" type="checkbox"/> Sonolência ou cansaço diurno	<input type="checkbox"/> Acidente vascular cerebral (AVC)
	<input type="checkbox"/> Diminuição da libido ou disfunção erétil	<input type="checkbox"/> Diabetes
	<input checked="" type="checkbox"/> Dificuldade de concentração	<input type="checkbox"/> Depressão
	<input type="checkbox"/> Perda de memória	<input type="checkbox"/> Refluxo gastroesofágico
	<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Doença respiratória
		<input checked="" type="checkbox"/> Nenhuma
<b>Resultado</b>		
	Valores de referência para o Índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO) IDO < 5 Normal 5 ≤ IDO < 15 Compatível com apneia do sono leve 15 ≤ IDO < 30 Compatível com apneia do sono moderada IDO ≥ 30 Compatível com apneia do sono acentuada	
<p>Exame de polissonografia tipo IV realizado no dia 06/10/2020, iniciado às 22:16 e terminado às 06:03. O tempo total de registro foi de 7h46min (466 minutos) e o tempo válido foi de 7h36min (456 minutos). Foram monitorados os seguintes canais: oximetria de alta resolução, frequência cardíaca, movimento por actimetria e áudio para análise de ronco. Foram observadas 21 dessaturações de oxigênio durante o registro. O Índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO) foi de 2,8/hora (normal: inferior a 5/hora). Foram detectados eventos de ronco durante 25% do tempo de registro.</p>		
<b>Conclusão</b>		
Exame normal, nas condições descritas.		
Dr. Pedro Rodrigues Genta CRM 87176-SP / RQE 48835-1		
Nota: considera-se uma dessaturação de oxigênio a queda temporária de pelo menos 3 pontos percentuais no nível de saturação periférica de oxigênio (SpO <sub>2</sub> ). O Índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO) corresponde ao total de dessaturações dividido pelo tempo válido do exame.		
Ref.: 100-7203352CR	Página 1 de 1	

RI – Foram observadas 21 dessaturações de oxigênio e IDO de 2,8/hora (normal < 5/hora) e foram detectados eventos de ronco em 25% do tempo de registro. Exame considerado normal nas condições descritas.



Documento gerado em 07/10/2020 às 06:03:35 BRT  
 Sensor: OxiStar - 52, nº de série 00952, versão do firmware 01.008.000  
 Aplicativo: plataforma android, versão 2008000  
 Processador de exames: versão 1.77  
 Ref.: 100-7203352CR

RI – Segundo o histograma: SpO<sub>2</sub> (%): mínima 91, média 97 e máxima 100. FC (bpm): mínima 47, média 70 e máxima 115. Os polissonogramas mostram que os eventos de dessaturação são mais concentrados na segunda metade do sono e parecem ter influência nos movimentos, enquanto o ronco concentra-se mais na primeira metade do sono.

# FINAL - POLISSONOGRAFIA TIPO IV – BIOLOGIX®



Biologix

## Exame do Sono Biologix

**Centro credenciado**  
Dra. Patrícia Tavares Telefone 11 96379-1004

**Paciente**  
Nome Ediclea Aparecida De Oliveira  
Data de nasc. 19/05/1981 (39 anos)  
Sexo Feminino

**Exame**  
Início 02/12/2020 – 22:12:13  
Fim 03/12/2020 – 05:09:35  
Tempo total 06:57:22 (417,4 min)  
Tempo válido 06:49:52 (409,9 min)


**Condições na noite do exame**  
 Consumo de álcool  
 Congestão nasal  
 Sedativos  
 Nenhuma

**Tratamentos na noite do exame**  
 CPAP  
 Aparelho de avanço  
 Nenhum

**Questionário do exame**

<p><b>Peso e altura</b> Respondido em 02/12/2020</p> <p>Peso 69 kg Altura 1,65 m IMC 25,3</p>	<p><b>Sintomas</b> Respondido em 06/10/2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ronco alto e frequente <input type="checkbox"/> Dificuldade para manter o sono <input type="checkbox"/> Sono agitado <input type="checkbox"/> Sono não reparador <input checked="" type="checkbox"/> Sonolência ou cansaço diurno <input type="checkbox"/> Diminuição da libido ou disfunção erétil <input checked="" type="checkbox"/> Dificuldade de concentração <input type="checkbox"/> Perda de memória <input type="checkbox"/> Nenhum</p>	<p><b>Doenças associadas</b> Respondido em 06/10/2020</p> <p><input type="checkbox"/> Hipertensão arterial sistêmica <input type="checkbox"/> Doença arterial coronária <input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca <input type="checkbox"/> Arritmia cardíaca <input type="checkbox"/> Acidente vascular cerebral (AVC) <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Refluxo gastroesofágico <input type="checkbox"/> Doença respiratória <input checked="" type="checkbox"/> Nenhuma</p>
---	--	---

**Resultado**



Valores de referência para o Índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO)	
IDO < 5	Normal
5 ≤ IDO < 15	Compatível com apneia do sono leve
15 ≤ IDO < 30	Compatível com apneia do sono moderada
IDO ≥ 30	Compatível com apneia do sono acentuada

Exame de polissonografia tipo IV realizado no dia 02/12/2020, iniciado às 22:12 e terminado às 05:09. O tempo total de registro foi de 6h57min (417 minutos) e o tempo válido foi de 6h49min (409 minutos). Foram monitorados os seguintes canais: oximetria de alta resolução, frequência cardíaca, movimento por actimetria e áudio para análise de ronco. Foram observadas 24 dessaturações de oxigênio durante o registro. O índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO) foi de 3,5/hora (normal: inferior a 5/hora). Foram detectados eventos de ronco durante 21% do tempo de registro.

**Conclusão**  
Exame normal, nas condições descritas.

  
Dr. Pedro Rodrigues Genta  
CRM 87176-SP / RQE 48835-1

Nota: considera-se uma dessaturação de oxigênio a queda temporária de pelo menos 3 pontos percentuais no nível de saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>). O Índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO) corresponde ao total de dessaturações dividido pelo tempo válido do exame.

Ref.: 100-6014813HN

Página 1 de 1

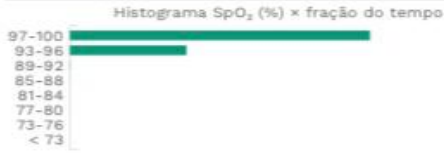
RF – Foram observadas 24 dessaturações de oxigênio e IDO de 3,5/hora (normal < 5/hora) e foram detectados eventos de ronco em 21% do tempo de registro. Exame considerado normal nas condições descritas.





Exame do Sono Biologix

**Oximetria (SpO<sub>2</sub>)**



SpO <sub>2</sub> mínima	80%
SpO <sub>2</sub> média	97%
SpO <sub>2</sub> máxima	100%
Tempo com SpO <sub>2</sub> < 90%	0,4 min (0%)
Tempo com SpO <sub>2</sub> < 80%	0,0 min (0%)
Número de dessaturações	24
Índice de Dessat. de Oxigênio (IDO)	3,5 /hora

**Frequência Cardíaca (FC)**

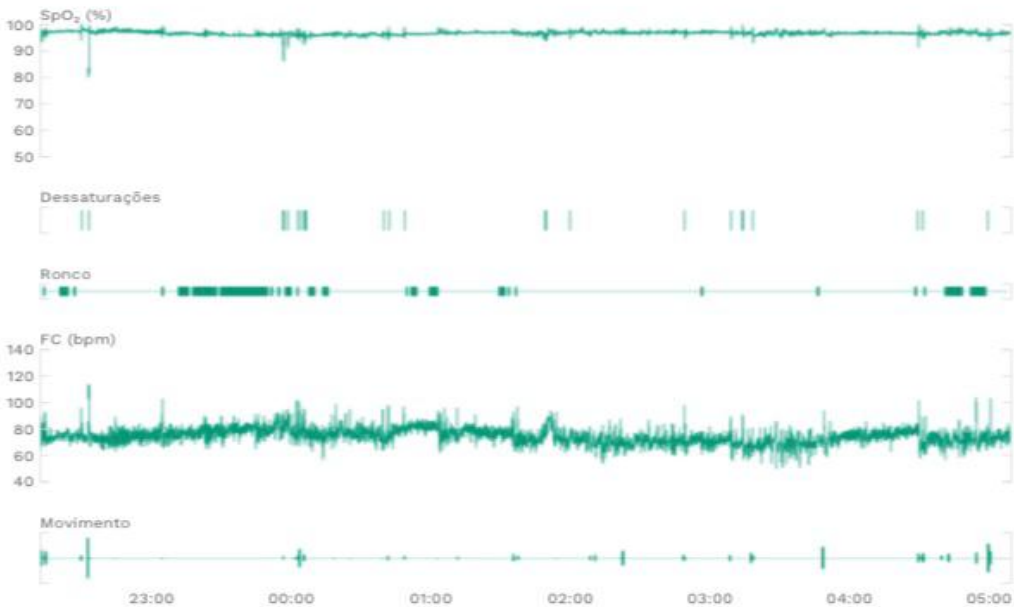


FC mínima	50 bpm
FC média	75 bpm
FC máxima	114 bpm

**Análise de ronco**

Tempo de gravação	416,3 min
Tempo com ronco	88,0 min (21%)

**Polissonogramas**



Documento gerado em 03/12/2020 às 05:09:36 BRT  
Sensor: Oxistar -52, nº de série 00952, versão da firmware 01.006.000  
Aplicativo: plataforma android, versão 2008000  
Processador de exames: versão 1.78

Ref.: 100-6014813HN

RF – Segundo o histograma: SpO<sub>2</sub> (%): mínima 80, média 97 e máxima 100. FC (bpm): mínima 50, média 75 e máxima 114. Os polissonogramas mostram que os eventos de dessaturação apresentam-se espalhados durante todo o sono, assim como os eventos de ronco. Foram registrados poucos movimentos.

## ANÁLISE DE RONCO - BIOLOGIX®

### Análise de ronco

**Tempo de gravação**

465,3 minutos

**Tempo com ronco**

120,0 minutos

**Fração do tempo**

25 %

**Resumo da noite**

Clique nos círculos (○) para ouvir amostras de áudio

Inicial

Final

### Análise de ronco

**Tempo de gravação**

416,3 minutos

**Tempo com ronco**

88,0 minutos

**Fração do tempo**

21 %

**Resumo da noite**

Clique nos círculos (○) para ouvir amostras de áudio

RC da Análise de ronco – Segundo as análises de ronco obtidas, o tempo de ronco baixou em 32 minutos, mas, como a paciente dormiu 49 minutos a menos que a noite do exame inicial, isso não significa melhora. Já quanto a porcentagem de fração de sono, tivemos uma melhora em 4 %. Quanto ao volume do ronco.

RC – Houve um aumento de 21 para 24 no número de dessaturações de oxigênio, também um aumento de 0,7/hora no IDO, sendo que a paciente dormiu 49 minutos a menos no RF, ou seja, esse número poderia ser maior na circunstância de mesma quantidade de sono. O aumento da IDO pode parecer pouco, mas se fosse o caso de uma paciente, que já apresentasse esse número mais elevado, esse aumento poderia significar uma evolução no quadro de apneia, passando de um quadro de normalidade, para o diagnóstico de apneia leve.

## QUESTIONÁRIO EPWORTH - BIOLOGIX®

### Biologix ESCALA DE SONOLÊNCIA EPWORTH

Qual a probabilidade de você cochilar ou adormecer nas situações abaixo - e não apenas sentir-se cansado?

Este questionário refere-se ao seu modo de vida habitual nos últimos tempos. Mesmo que não tenha passado por alguma dessas situações ultimamente, tente imaginar como é que elas o afetariam. Use a escala que segue para escolher o número mais apropriado de cada situação:

- 0 - nenhuma probabilidade de pegar no sono;
- 1 - ligeira probabilidade de pegar no sono;
- 2 - moderada probabilidade de pegar no sono;
- 3 - forte probabilidade de pegar no sono;

Situação	Probabilidade de pegar no sono
Sentado lendo um livro;	2
Sentado vendo televisão;	2
Sentado inativo em lugar público (por exemplo, sala de espera, cinema ou reunião);	0
Como passageiro num carro durante uma hora sem paragem;	0
Deitado descansando à tarde quando as circunstâncias permitem;	2
Sentado conversando com alguém;	0
Sentado calmamente após um almoço sem ter bebido álcool;	2
Ao volante parado no trânsito durante alguns minutos.	0

#### Critérios de Pontuação

Pontuação de 0 a 9 ----> Considerado normal

Pontuação de 10 a 24 ----> Procure um médico,

você pode ter distúrbio do sono

29/10/2020



[www.biologix.com.br](http://www.biologix.com.br)

### Biologix ESCALA DE SONOLÊNCIA EPWORTH

Qual a probabilidade de você cochilar ou adormecer nas situações abaixo - e não apenas sentir-se cansado?

Este questionário refere-se ao seu modo de vida habitual nos últimos tempos. Mesmo que não tenha passado por alguma dessas situações ultimamente, tente imaginar como é que elas o afetariam. Use a escala que segue para escolher o número mais apropriado de cada situação:

- 0 - nenhuma probabilidade de pegar no sono;
- 1 - ligeira probabilidade de pegar no sono;
- 2 - moderada probabilidade de pegar no sono;
- 3 - forte probabilidade de pegar no sono;

Situação	Probabilidade de pegar no sono
Sentado lendo um livro;	2
Sentado vendo televisão;	2
Sentado inativo em lugar público (por exemplo, sala de espera, cinema ou reunião);	0
Como passageiro num carro durante uma hora sem paragem;	0
Deitado descansando à tarde quando as circunstâncias permitem;	2
Sentado conversando com alguém;	0
Sentado calmamente após um almoço sem ter bebido álcool;	2
Ao volante parado no trânsito durante alguns minutos.	0

#### Critérios de Pontuação

Pontuação de 0 a 9 ----> Considerado normal

Pontuação de 10 a 24 ----> Procure um médico,

você pode ter distúrbio do sono

30/11/2020



[www.biologix.com.br](http://www.biologix.com.br)

Inicial

Final

RC – Segundo os critérios de pontuação da escala, a paciente pontuou 8, em ambos os questionários, sendo considerado normal sua probabilidade de pegar no sono (televisão, livro, descansando à tarde e pós almoço).

# QUESTIONÁRIO BERLIN - BIOLOGIX®

**Biologix** QUESTIONÁRIO CLÍNICO DE BERLIN

**CATEGORIA 1**

1- Você ronca?  
 Sim  
 Não  
 Não sei

2- Seu ronco é?  
 Pouco mais alto que respirando  
 Tão alto quanto falando  
 Mais alto que falando  
 Muito alto que pode ser ouvido nos quartos próximos

3- Com que frequência você ronca?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

4- O seu ronco incomoda alguém?  
 Sim  
 Não

5- Alguém notou que você para de respirar enquanto dorme?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

**CATEGORIA 2**

6- Quantas vezes você se sente cansado ou com fadiga depois de acordar?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

7- Quando você está acordado, você se sente cansado, fadigado ou não se sente bem?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

8- Alguma vez você cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?  
 Sim  
 Não

**CATEGORIA 3**

9- Você tem pressão alta?  
 Sim  
 Não  
 Não sei

Calcule o seu IMC (Índice de Massa Corporal)  
Para fazer o cálculo do IMC basta dividir seu peso em quilogramas pela altura ao quadrado (em metros).  
(IMC = Peso (kg) / Altura x Altura (m)).  
**IMC: 25,3**

**29/10/2020**

**Pontuação das perguntas:**  
Qualquer resposta marcada é considerada positiva

**Pontuação das categorias:**  
Categoria 1 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 1-5  
Categoria 2 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 6-8  
Categoria 3 é positiva se a resposta para a questão 9 é positiva ou o IMC > 30

**Pontuação das categorias:**  
2 ou mais categorias positivas indica alto risco para Apneia Obstrutiva do Sono

[www.biologix.com.br](http://www.biologix.com.br)

Inicial

**Biologix** QUESTIONÁRIO CLÍNICO DE BERLIN

**CATEGORIA 1**

1- Você ronca?  
 Sim  
 Não  
 Não sei

2- Seu ronco é?  
 Pouco mais alto que respirando  
 Tão alto quanto falando  
 Mais alto que falando  
 Muito alto que pode ser ouvido nos quartos próximos

3- Com que frequência você ronca?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

4- O seu ronco incomoda alguém?  
 Sim  
 Não

5- Alguém notou que você para de respirar enquanto dorme?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

**CATEGORIA 2**

6- Quantas vezes você se sente cansado ou com fadiga depois de acordar?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

7- Quando você está acordado, você se sente cansado, fadigado ou não se sente bem?  
 Praticamente todos os dias  
 3-4 vezes por semana  
 1-2 vezes por semana  
 Nunca ou praticamente nunca

8- Alguma vez você cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?  
 Sim  
 Não

**CATEGORIA 3**

9- Você tem pressão alta?  
 Sim  
 Não  
 Não sei

Calcule o seu IMC (Índice de Massa Corporal)  
Para fazer o cálculo do IMC basta dividir seu peso em quilogramas pela altura ao quadrado (em metros).  
(IMC = Peso (kg) / Altura x Altura (m)).  
**IMC: 25,3**

**30/11/2020**

**Pontuação das perguntas:**  
Qualquer resposta marcada é considerada positiva

**Pontuação das categorias:**  
Categoria 1 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 1-5  
Categoria 2 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 6-8  
Categoria 3 é positiva se a resposta para a questão 9 é positiva ou o IMC > 30

**Pontuação das categorias:**  
2 ou mais categorias positivas indica alto risco para Apneia Obstrutiva do Sono

[www.biologix.com.br](http://www.biologix.com.br)

Final

RC - Segundo os critérios, a paciente obteve a mesma pontuação em ambos os resultados, positiva na categoria 1 e 2, negativa na categoria 3 (IMC 25,3), interessante observar que, mesmo pontuando igual, ela alterou 2 respostas no questionário final, passando a negar ronco e alterando a sensação de cansaço e fadigado de 3-4 vezes, para 1-2 vezes por semana.

# QUESTIONÁRIO STOP BANG - BIOLOGIX®

## Biologix QUESTIONÁRIO STOP BANG

- Roncos?**  
Sim  Não  Você **ronca alto** (alto o suficiente que pode ser ouvido através de portas fechadas ou seu companheiro cutuca você à noite para parar de roncar)?
- Cansado?**  
Sim  Não  Você frequentemente se sente **cansado, exausto** ou **sonolento** durante o dia (como, por exemplo, adormecer enquanto dirige)?
- Observou?**  
Sim  Não  Alguém **observou** que você **para de respirar** ou **engasga/fica ofegante** durante o seu sono?
- Pressão?**  
Sim  Não  Você tem ou está sendo tratado para **pressão sanguínea alta**?
- Índice de massa corporal maior que 35 kg/m<sup>2</sup>?**  
Sim  Não
- Idade acima de 50 anos?**  
Sim  Não
- O pescoço é grosso (Medida em volta do pomo de Adão)**  
Sim  Não  Para homens, o colarinho da sua camisa é de 43 cm ou mais?  
Para mulheres, o colarinho da sua camisa é de 41 cm ou mais? (36)
- Sexo= Masculino?**  
Sim  Não

### Critérios de Pontuação

29/10/2020

#### Para a população geral

Sim para 0 a 2 perguntas ---->**Risco baixo** de AOS (apneia obstrutiva do sono)

Sim para 3 a 4 perguntas ---->**Risco intermediário** de AOS

Sim para 5 a 8 perguntas ---->**Risco alto** de AOS

ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + sexo masculino  
ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + IMC > 35kg/m<sup>2</sup>  
ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + circunferência do pescoço (43 cm em homens, 41 cm em mulheres)

Propriedade da University Health Network. Para obter mais informações: [www.stopbang.ca](http://www.stopbang.ca)  
Modificado de Chung F et al. Anesthesiology 2008; 108:952-21; Chung F et al. Br J Anaesth 2002; 108:758-75; Chung F et al. J Clin Sleep Med 2004.

[www.biologix.com.br](http://www.biologix.com.br)



## Biologix QUESTIONÁRIO STOP BANG

- Roncos?**  
Sim  Não  Você **ronca alto** (alto o suficiente que pode ser ouvido através de portas fechadas ou seu companheiro cutuca você à noite para parar de roncar)?
- Cansado?**  
Sim  Não  Você frequentemente se sente **cansado, exausto** ou **sonolento** durante o dia (como, por exemplo, adormecer enquanto dirige)?
- Observou?**  
Sim  Não  Alguém **observou** que você **para de respirar** ou **engasga/fica ofegante** durante o seu sono?
- Pressão?**  
Sim  Não  Você tem ou está sendo tratado para **pressão sanguínea alta**?
- Índice de massa corporal maior que 35 kg/m<sup>2</sup>?**  
Sim  Não
- Idade acima de 50 anos?**  
Sim  Não
- O pescoço é grosso (Medida em volta do pomo de Adão)**  
Sim  Não  Para homens, o colarinho da sua camisa é de 43 cm ou mais?  
Para mulheres, o colarinho da sua camisa é de 41 cm ou mais? (36)
- Sexo= Masculino?**  
Sim  Não

### Critérios de Pontuação

30/11/2020

#### Para a população geral

Sim para 0 a 2 perguntas ---->**Risco baixo** de AOS (apneia obstrutiva do sono)

Sim para 3 a 4 perguntas ---->**Risco intermediário** de AOS

Sim para 5 a 8 perguntas ---->**Risco alto** de AOS

ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + sexo masculino  
ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + IMC > 35kg/m<sup>2</sup>  
ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + circunferência do pescoço (43 cm em homens, 41 cm em mulheres)

Propriedade da University Health Network. Para obter mais informações: [www.stopbang.ca](http://www.stopbang.ca)  
Modificado de Chung F et al. Anesthesiology 2008; 108:952-21; Chung F et al. Br J Anaesth 2002; 108:758-75; Chung F et al. J Clin Sleep Med 2004.

[www.biologix.com.br](http://www.biologix.com.br)



Inicial

Final

RC - Segundo os critérios, a paciente obteve o mesmo resultado, indicando risco baixo para Apnéia obstrutiva do sono (AOS), apesar da diferente pontuação, passou a negar a frequência de cansaço.

## DIÁRIO DE SONO

Nome: Helcio Agostinho de Oliveira

Data	Dia	Tarde						Noite							Madrugada					Manhã										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
01/05/10	Segunda																													
02/05/10	Terça																													
03/05/10	Quarta																													
04/05/10	Quinta																													
05/05/10	Sexta																													
06/05/10	Sábado																													
07/05/10	Domingo																													
08/05/10	Segunda																													
09/05/10	Terça																													
10/05/10	Quarta																													
11/05/10	Quinta																													
12/05/10	Sexta																													
13/05/10	Sábado																													
14/05/10	Domingo																													
15/05/10	Segunda																													
16/05/10	Terça																													
17/05/10	Quarta																													
18/05/10	Quinta																													
19/05/10	Sexta																													
20/05/10	Sábado																													
21/05/10	Domingo																													
22/05/10	Segunda																													
23/05/10	Terça																													
24/05/10	Quarta																													
25/05/10	Quinta																													
26/05/10	Sexta																													
27/05/10	Sábado																													
28/05/10	Domingo																													
29/05/10	Segunda																													
30/05/10	Terça																													

Diário do sono.

Ao acordar pela manhã, preencha os quadrinhos referentes às horas que você acha ter dormido.  
Se ficar mais de 15 minutos acordado em qualquer período de sua "noite" de sono, deixe uma parte daquele quadrinho (ou mais) sem preencher.

Analisando o diário de sono da paciente, percebemos que ela apresenta um padrão no seu horário de sono. Horário de dormir (por volta das 22:00), atrasando em 1 hora aos finais de semana; Horário de acordar (por volta das 06:00), acorda anteriormente as 05:00 (horário que o companheiro de cama levanta) na maioria dos dias e volta a dormir por mais 1 hora, aos finais de semana estende seu sono em 1 hora, acordando as 07:00. Algumas noites fragmenta o sono em até 2 vezes.

Não foi observado nada de anormal nessa rotina do sono, devendo apenas ficar atenta ao motivo da fragmentação.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos a TxB tipo A se mostra eficiente para o tratamento do RP, tendo em vista que, tanto a paciente quanto o seu companheiro de cama, afirmaram diminuição significativa do ronco e estarem satisfeitos com o tratamento, apresentando também respostas mais positivas aos questionários de Epworth e Berlin.

Quanto aos dados objetivos (POLI) não houveram alterações positivas significativas e aumento que, mesmo que baixa, houve uma alteração para negativo do IDO, o que é preocupante em relação aos riscos de apnéia do sono, levando então a questão que talvez a apneia deva ser descartada antes deste tratamento.

Tendo em vista que ainda existem poucas publicações na literatura científica sobre o tratamento de RP, através de TxB tipo A, também a ausência de consenso quanto a um protocolo que envolveria uni ou bilateralidade de aplicação e quantidade de UI a ser administrada, faz-se necessário informações mais concretas, com estudos mais amplos, para estabelecimento de protocolos estatisticamente comprovados e desta forma obtermos resultados objetivos mais fidedignos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Dressler D, Saberi FA, Barbosa ER - Botulinum toxin: mechanisms of action. *ArqNeuropsiquiatric*2005; 63:180-185.
2. Lang A - History and uses of BOTOX (botulinum toxin type A). *Lippincott's Case Manag* 2004;9:109-112.
3. Wenzel RG - Pharmacology of botulinum neurotoxin serotype A. *Am J Health-Syst Pharm* 2004;61(suppl 6): s5-10.
4. Setler PE - Therapeutic use of botulinum toxins: background and history. *Clin J Pain* 2002;18(6 suppl):s119-124.
5. UnnoEK, SakatoRK, Issy AM - Estudo comparativo entre toxina botulínica e bupivacaína para infiltração de pontos-gatilho em síndrome dolorosa miofascial crônica. *RevBrasAnesthesiol* 2005; 55:250-255.
6. Wohlfarth K, Kampe K, Bigalke H - Pharmacokinetic properties of different formulations of botulinum neurotoxin type A. *Mov Disord*2004;19:s65-67.
7. UnnoEK, SakatoRK, Issy AM - Estudo comparativo entre toxina botulínica e bupivacaína para infiltração de pontos-gatilho em síndrome dolorosa miofascial crônica. *Rev Bras Anesthesiol* 2005; 55:250-255.
8. Kühnel TS, Schulte-Mattler W, Bigalke H, Wohlfarth K. Treatment of habitual snoring with botulinum toxin: a pilot study. *SleepBreath*. 2008 Mar;12(1):63-8. doi: 10.1007/s11325-007-0136-8. PMID: 17882462.
9. Achuthan S, Medhi B. Uma revisão sistemática das abordagens farmacológicas contra o ronco: podemos contar com as galinhas que eclodiram? *Sopro do sono*. 2015 Set;19(3):1035-42. doi: 10.1007/s11325-015-1123-0. Epub 2015 Feb 14. 25680547.
10. Cho JW, Chu K, Jeon BS. Caso de tremor palatal essencial: características atípicas e benefício notável da injeção de toxina botulínica. *MovDisord*. 2001 Jul;16(4):779-82. doi: 10.1002/mds.1132. 11481715.
11. Silveira, F., Duarte, R., 2010. Ronco: Critérios Diagnósticos e tratamentos, *J BrasPneumol*, 32 (2), pp 17-18.
12. Counter P, Wilson JA. The management of simple snoring. *Sleep Med Rev*. 2004; 8(6):433-41.



13. Kahwage Neto Dr. Salomão. Roncos. Rev. Para. Med. 2007 Set [citado 2020 Dez 05]; 21(3): 79-80.
14. Bloom JW, Kalten Born WT, Quan SF. Risk factors in a general population for snoring. Importance of cigarette smoking and obesity. Chest. 1988; 93(4):678-83.
- 15.4. AASD - American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-related Breathing Disorders in Adults: Recommendations for Syndrome Definition and Measurements Techniques in Clinical Research, Sleep, 22: 671-689, 1999.
16. Troxler, R. B. et al. Sleep and gastroesophageal reflux. In: SHELDON, S. H. et al. Principles and practice of sleep medicine. 2nd ed. United Kingdom: Elsevier, 2014.
17. Kaditz, A.G. et al. Obstructive sleep disordered breathing in 2- to 18-year-old children: diagnosis and management. Eur Respir J. v. 47, n. 1, p. 69-94, 2016.
18. American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2. International Classification of Sleep Disorders. Diagnostic and Coding Manual. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
19. Fitzgerald, N. M. et al. Managing snoring and obstructive sleep apnea in childhood. Journal of Paediatrics and Child Health. v. 49, p. 800-6, 2013.
20. Young T, Finn L, Kim H. Nasal obstruction as a risk factor for sleep disordered breathing. J Allergy Clin Immunol. 1997;99(2):S757-62.
21. Kohler M, Bloch KE, Stradling JR. The role of the nose in the pathogenesis of obstructive sleep apnoea and snoring. Eur Respir J. 2007; 30(6):1208-15.
22. Bittencourt, LRA, Haddad, FM, Dal-Fabro, C, et al. Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono. R Bras Hipertensão 2009;16(3):158-63.  

Togeiro Sônia Maria Guimarães Pereira, Smith Anna Karla. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. Rev. Bras. Psiquiatr. [Internet]. 2005 May [cited 2020 Dec 08] ; 27( Suppl 1 ): 8-15.

Zancanella E, Haddad FM, Oliveira LAMP, Nakasato A, Duarte BB, Soares CFP et al. Apneia obstrutiva do sono e ronco primário: diagnóstico. Braz. j. otorhinolaryngol. [Internet]. 2014 Feb
23. Lee NR. Evaluation of the obstructive sleep apnea patient and management of snoring. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2009; 21(4):377-87. 9. Ritter C T, Trudo FJ, Goldberg AN, Welch KC

- Vasques AC, Rosado L, Rosado G, Ribeiro RC, Franceschini S, Geloneze B. Indicadores antropométricos de resistência à insulina. *ArqBrasCardiol.* 2010;95(1):e14-23.
24. Guimarães GM. Diagnóstico polissonográfico. *Pulmão.* (Rio de Janeiro) 2010;9(3-4):88-92.
25. Mayer G., Arzt M., Braumann B., et al. Diretriz alemã S3 Distúrbios do sono / sono não restaurativos, capítulo "Distúrbios respiratórios relacionados ao sono em adultos", versão resumida: Sociedade Alemã do Sono (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin, DGSM). *Somnologie (Berl)*. 2017; 21 (4): 290-301. doi: 10.1007 / s11818-017-0136-2
26. Simões, D. O. In Pinto, J. A. Ronco e Apnéia do Sono, primeira edição, São Paulo, Revinter, 1999, 47-72.