

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS**



**FACULDADE DE MEDICINA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA MÉDICA**

---

**QUALIDADE DE VIDA EM DEGLUTIÇÃO DE INDIVÍDUOS HIPERTENSOS  
RESISTENTES COM APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

**Carla Rocha Muniz**

**Orientadoras:**

**Prof. Dra. Elizabeth Silaid Muxfeldt**

**Prof. Dra. Mariana Pinheiro Brendim**

**Rio de Janeiro – RJ**

**2024**

**Qualidade de vida em deglutição de indivíduos hipertensos resistentes com apneia  
obstrutiva do sono**

**Carla Rocha Muniz**

Dissertação de mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em Clínica

Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências.

**Orientadoras:**

**Prof. Dra. Elizabeth Silaid Muxfeldt**

**Prof. Dra. Mariana Pinheiro Brendim**

**Rio de Janeiro – RJ**

**2024**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

## CIP - Catalogação na Publicação

M966q Muniz, Carla Rocha  
QUALIDADE DE VIDA EM DEGLUTIÇÃO DE INDIVÍDUOS  
HIPERTENSOS RESISTENTES COM APNEIA OBSTRUTIVA DO  
SONO / Carla Rocha Muniz. -- Rio de Janeiro, 2024.  
84 f.

Orientadora: Elizabeth Silaid Muxfeldt.  
Coorientadora: Mariana Pinheiro Brendim.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Clínica Médica, 2024.

I. Transtornos da Deglutição. 2. Hipertensão. 3.  
Apneia Obstrutiva do Sono. 4. Qualidade de vida. I.  
Muxfeldt, Elizabeth Silaid, orient. II. Brendim,  
Mariana Pinheiro, coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

## **Qualidade de vida em deglutição de indivíduos hipertensos resistentes com apneia obstrutiva do sono**

**Carla Rocha Muniz**

Orientadoras:

Prof. Dra. Elizabeth Silaid Muxfeldt

Prof. Dra. Mariana Pinheiro Brendim

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Clínica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Data da Defesa: 27 de junho de 2024

Banca Examinadora:

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Nathalie Carvalho Leite**  
Depto. de Gastroenterologia da Faculdade de Medicina – UFRJ

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Livia Maria Santiago**  
Depto. de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina – UFRJ

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Marcia Mendonça Lucena**  
Depto. de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina – UFRJ

**Rio de Janeiro – RJ**

**2024**

**DEDICATÓRIA**

Ao meu Murilo, meu amado filho, cuja chegada tornou a minha jornada desafiadora, permitindo-me florescer e me tornar uma mulher plenamente feliz. Agradeço por transformar cada obstáculo em uma oportunidade de crescimento e por ser a luz que ilumina o caminho da nossa felicidade.

Ao Cleber, meu companheiro não apenas nesta vida, mas em várias outras, agradeço profundamente pelo apoio constante, pelo incentivo incansável e pelo amor que transcende as palavras. Você, sem perceber, me inspira diariamente a ser uma pessoa melhor.

A Carlos e Antonia, meus queridos pais, expresso minha eterna gratidão. Vocês não pouparam esforços para moldar a pessoa que sou hoje. A vocês dedico todo o meu afeto, reconhecendo que sua dedicação e amor foram fundamentais para chegar até aqui.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ser meu sustento, minha força e por sua infinita misericórdia sobre a minha vida.

À minha amada família, meu refúgio seguro, onde encontro a renovação de minhas energias e apoio incondicional. Um agradecimento especial ao meu irmão, meu cúmplice e melhor amigo.

À Universidade Federal do Rio de Janeiro, por ter me instrumentalizado com habilidades para enfrentar os desafios do mundo real.

À minha sogra e amiga, Fonoaudióloga Lúcia Cardozo, fonte de inspiração como mulher, mãe e profissional. Seu incentivo me trouxe a lugares que nunca imaginei alcançar.

À professora e orientadora Elizabeth Muxfeldt, a quem tenho profunda admiração tanto no campo profissional como pessoal.

À professora, orientadora e amiga Mariana Brendim, obrigada por acreditar em mim em momentos que eu mesma duvidei. Seu impacto em minha vida desde o primeiro encontro é inestimável, e nenhuma palavra é capaz de dimensionar o meu carinho e admiração.

À amiga e fonoaudióloga Thalyta Borges, com quem compartilhei alegrias, angústias e conquistas que pareciam distantes lá no início de 2015. A sua vitória é a minha e a minha é a sua!

À otorrinolaringologista Flavia Ferreira, por compartilhar sobre a difícil tarefa de maternar, pesquisar e trabalhar. Você é incrível em todos os seus papéis!

Às enfermeiras Bianca e Fernanda, pela disponibilidade, generosidade e paciência.

Ao Serviço de Otorrinolaringologia e ao Programa de Hipertensão Arterial do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, por permitirem o desenvolvimento deste estudo.

Ao Sarah Rio, pelo incentivo à pesquisa, e aos meus colegas de trabalho, pela compreensão aos momentos em que estive ausente.

Às amigas Adriana Ceolin, e Ana Paula, vocês são um presente valioso em minha vida.

## **EPIÍGRAFE**

**“Talvez não. Não devemos ser tão pessimistas quanto ao futuro, ainda acredito em uma Humanidade sensata, que valorize o bem comum e a coletividade. Sonhar é um privilégio de muitos. Pessimismo é a desculpa dos derrotados.”**

São Francisco de Assis

## **RESUMO**

Muniz, Carla Rocha. **Qualidade de vida em deglutição de indivíduos hipertensos resistentes com apneia obstrutiva do sono.** Dissertação (Mestrado em Ciências) Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

**Introdução:** A apneia obstrutiva do sono (AOS) tem sido intimamente relacionada a hipertensão arterial resistente (HAR), através de mecanismos multifatoriais, como a alterações no endotélio vascular que pode acarretar a rigidez arterial, além dos despertares frequentes e privação de sono, que gera um aumento do débito cardíaco e conseqüentemente a elevação da pressão arterial. Indivíduos com AOS podem apresentar alterações sensoriais e musculares nas estruturas faringolaringeas que podem ocasionar disfagia nestes indivíduos. **Objetivo:**

Avaliar e comparar a qualidade de vida (QV) em deglutição, bem como as características da deglutição, de indivíduos HR com AOS e sem AOS. Ademais, este estudo pretende avaliar se existe relação entre a QV e as alterações da deglutição em HR com AOS. **Métodos:** Estudo observacional analítico, com corte seccional no qual participaram hipertensos resistentes submetidos ao exame de polissonografia, à videoendoscopia da deglutição (VED), à avaliação do risco de disfagia (*Eating Assessment Tool – EAT-10*), ao inventário de QV (*Short Form Health Survey 36 - SF-36*) e à avaliação da QV em deglutição (Swal-Qol). **Resultados:** Dos 65 participantes, 13 (20%) não apresentavam AOS, 13 (20%) apresentavam AOS leve, 18 (27,7%) AOS moderada e 21 (32,2%) AOS grave. Houve menor escore da QV (domínio capacidade funcional) e da QV em deglutição no grupo com AOS comparado ao grupo sem AOS. Além disso, houve maior prevalência de escape prematuro, local de início da fase faríngea em seios piriformes, penetração laríngea, estase e disfagia orofaríngea no grupo com AOS. **Conclusão:** HR com AOS apresentam maior prevalência de alterações da deglutição e pior QV em deglutição e QV global do que HR sem AOS. Além disso, a QV em deglutição está relacionada à alteração da segurança da deglutição em HR com AOS.

**Palavras-Chave:** Transtornos da Deglutição; Hipertensão; Apneia Obstrutiva do Sono; Qualidade de vida.

## ABSTRACT

Muniz, Carla Rocha. **Swallowing quality of life of resistant hypertensive individuals with obstructive sleep apnea.** Dissertação (Mestrado em Ciências) Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

### Abstract:

**Introduction:** Obstructive sleep apnea (OSA) has been closely associated with resistant hypertension (RHTN), through multifactorial mechanisms, such as changes in the vascular endothelium that can lead to arterial stiffness, in addition to frequent awakenings and sleep deprivation, which generate an increase in cardiac output and consequently an elevation in blood pressure. Individuals with OSA may have sensory and muscular alterations in pharyngolaryngeal structures, potentially resulting in oropharyngeal dysphagia. **Objective:** To assess and compare swallowing quality of life (QoL), as well as characteristics of

swallowing, of resistant hypertensive patients with and without OSA. Furthermore, this study intends to evaluate whether there is a relationship between QoL and changes in swallowing among RHTN patients with OSA. **Methods:** Analytical observational study with a cross-sectional design with resistant hypertensive patients who underwent polysomnography. The participants underwent fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) risk assessment of dysphagia (Eating Assessment Tool - EAT-10), QoL inventory (Short Form Health Survey 36 - SF-36) and evaluation of swallowing QoL (Swal-QoL). **Results:** Of 65 participants (80% female, median age of 61 [55.5-63.5]), 13 (20%) did not have OSA, 13 (20%) had mild OSA, 18 (27.7%) moderate OSA and 21 (32.2%) severe OSA. Lower QoL (physical functioning domain) and swallowing QoL scores (swallowing as a burden, symptom frequency and mental health) were identified in the group with OSA when compared to the group without OSA. Furthermore, there was a higher prevalence of premature leakage, onset location of the pharyngeal phase in pyriform sinus, laryngeal penetration, pharyngeal residue and oropharyngeal dysphagia in the group with OSA. **Conclusion:** Resistant hypertensive patients with OSA have a higher prevalence of changes in swallowing and worse swallowing QoL and global QoL than those without OSA, although such changes were not shown in the self-evaluation of food consumption. In addition, swallowing QoL is related to changes in swallowing safety among these individuals.

**Key words:** Deglutition Disorders; Hypertension; Obstructive Sleep Apnea; Quality of life.

#### ABREVIATURAS E SIGLAS

AOS	-	Apneia Obstrutiva do Sono
CPAP	-	Continuous Positive Airway Pressure
DRS	-	Distúrbio Respiratório do Sono
EAT-10	-	<i>Eating Assessment Tool-10</i>
HAR	-	Hipertensão Arterial Resistente
HUCFF	-	Hospital Universitário Clementino Fraga Filho
IAH	-	Índice de Apneia e Hipopneia
ICAM	-	Intercellular Adhesion Molecule
IMC	-	Índice de Massa Corporal
LabSono	-	Laboratório do Sono

m	-	Metro
ml	-	Milímetro
PA	-	Pressão Arterial
ProHart	-	Programa de Hipertensão Arterial
PSG	-	Polissonografia
QV	-	Qualidade de Vida
s	-	Segundo
SED	-	Sonolência Excessiva Diurna
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFE	-	Transição faringoesofágica
UFRJ	-	Universidade Federal do Rio de Janeiro
VAI	-	Via Aérea Inferior
VAS	-	Via Aérea Superior
VED	-	Videoendoscopia da Deglutição

## LISTA DE FIGURAS

		Pág
Figura 1	Obstrução das vias aéreas na apneia obstrutiva do sono	22
Figura 2	Fluxograma dos participantes do estudo	38

## **LISTA DE QUADROS**

	<b>Pág</b>
Quadro 1 Critérios diagnósticos da Apneia Obstrutiva do Sono	20
Quadro 2 Critérios classificatórios da gravidade da AOS	23

## LISTA DE TABELAS

		Pág
Tabela 1	Características dos participantes	37
Tabela 2	Comparação das características da deglutição entre os grupos com e	39

	sem apneia obstrutiva do sono	
Tabela 3	Comparação da pontuação dos domínios da qualidade de vida em deglutição entre os grupos sem e com apneia obstrutiva do sono	40
Tabela 4.1	Relação entre qualidade de vida em deglutição e escape prematuro em indivíduos com AOS	41
Tabela 4.2	Relação entre qualidade de vida em deglutição e início da fase faríngea em seios piriformes em indivíduos com AOS	42
Tabela 4.3	Relação entre qualidade de vida em deglutição e penetração/aspiração em indivíduos com AOS	43
Tabela 4.4	Relação entre qualidade de vida em deglutição e estase em indivíduos com AOS	44
Tabela 4.5	Relação entre qualidade de vida em deglutição e escape posterior tardio em indivíduos com AOS	45
Tabela 5	Relação entre a qualidade de vida em deglutição e as características dos participantes (variáveis categóricas)	46
Tabela 6	Análise de correlação entre a qualidade de vida em deglutição e as características dos participantes (variáveis numéricas)	47
Tabela 7	Comparação entre os valores do EAT-10 entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono	48
Tabela 8	Comparação da pontuação dos domínios da SF-36 entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono	49

## SUMÁRIO

	Pág.
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	15
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	17
2.1. Hipertensão Arterial Resistente	17
2.2. Distúrbios Respiratórios do Sono	18
2.2.1. Ronco	19
2.2.2. Apneia Obstrutiva do Sono	20
2.2.2.1 Prevalência da AOS	20
2.2.2.2 Diagnóstico da AOS	20
2.2.2.3 Fisiopatologia da AOS	21
2.2.2.4 Quadro Clínico da AOS	23
2.2.2.5 Classificação da gravidade da AOS	24
2.2.2.6 Polissonografia	24
2.3. Deglutição e Apneia do Sono	26
2.3.1 Videoendoscopia da deglutição	27
<b>3. JUSTIFICATIVA</b>	30
<b>4. OBJETIVOS</b>	31
4.1. Objetivo primário	31
4.2. Objetivos secundários	31

<b>5. MÉTODOS</b>	32
5.1. Local e período do estudo	32
5.2. Desenho do estudo	32
5.3. Amostra	32
5.3.1. Critérios de inclusão	33
5.3.2. Critérios de exclusão	33
5.4. Procedimentos	33
5.4.1. Coleta de dados sociodemográficos	34
5.4.2. Qualidade de vida em deglutição (Swal-QoL)	34
5.4.3. Autoavaliação da alimentação	34
5.4.4. Qualidade de Vida Short Form Health Survery 36 (SF-36)	35
5.4.5. Videoendoscopia da Deglutição	35
5.5. Análise Estatística	37
5.6. Aspectos Éticos	38
<b>6. RESULTADOS</b>	39
<b>7. DISCUSSÃO</b>	53
<b>8. CONCLUSÃO</b>	60
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	61
<b>ANEXOS</b>	71

## 1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial resistente (HAR) é definida quando a pressão arterial (PA) permanece acima das metas recomendadas com o uso de três anti-hipertensivos de diferentes classes (Carey *et al.*, 2018). A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma desordem respiratória relacionada ao sono, caracterizada por episódios de oclusão total ou parcial do trato

aerodigestivo superior, especialmente na faringe (Drager *et al.*, 2018; Bhutada *et al.*, 2020). Entre os fatores de risco para desenvolvimento da AOS, destacam-se a obesidade, o gênero masculino e o envelhecimento (Schar *et al.*, 2021; Valarelli *et al.*, 2018), que pode impactar negativamente a função da deglutição (Campanholo *et al.*, 2021; Caparroz *et al.*, 2019; Acosta, 2012). A AOS é uma condição fortemente associada à HAR, através de mecanismos multifatoriais, como por exemplo alterações no endotélio vascular que pode acarretar a rigidez arterial, despertares frequentes e privação de sono, geram um aumento do débito cardíaco e conseqüentemente a elevação da pressão arterial. Além disso, a inflamação sistêmica e o estresse oxidativo induzidos pela hipoxemia gerada pela AOS contribuem para o aumento da resistência arterial periférica, bem como para elevação dos níveis da PA. (Muxfeldt *et al.*, 2014; Cai, 2016; Drager *et al.*, 2018; Yugar-Toledo, 2020).

Indivíduos com AOS podem apresentar alteração da deglutição, com sinais de escape prematuro, estase em faringe e penetração laringea (Valbuza *et al.*, 2011; Schindler *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2015; Brendim *et al.*, 2022). O trauma mecânico progressivo na faringe causado pelo ronco e o declínio na função muscular das VAS podem contribuir para a disfagia orofaríngea nestes indivíduos (Marques *et al.*, 2011; Valbuza *et al.*, 2011; Schindler *et al.*, 2014; Cai *et al.*, 2016). Além disso, a duração da apneia da deglutição, considerada um dos mecanismos de defesa, é significativamente mais curta nestes indivíduos, favorecendo assim a incoordenação entre respiração e deglutição (Teramoto *et al.*, 1999; 2001). A dessaturação e a hipercapnia também podem estar associadas à diminuição da ação dos mecanismos de proteção de vias aéreas nesses indivíduos (Teramoto *et al.*, 2001).

A disfagia pode impactar negativamente a qualidade de vida (QV) (Ayres *et al.*, 2016), caracterizada pela Organização Mundial de Saúde (1995) como a "percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". A avaliação da QV relacionada à deglutição é fundamental para compreender a extensão e o impacto da disfagia sobre o indivíduo e, apesar da dificuldade em quantificar o impacto da disfagia sobre a QV, devido à natureza abstrata desse fenômeno, foram criadas ferramentas, já validadas e confiáveis com o propósito de mensurar este impacto (McHorney *et al.* 2002; Portas *et al.*, 2009).

Considerando os indivíduos com AOS, nota-se que muitos não relatam a presença de alterações na deglutição devido à dificuldade de identificá-las como patológicas (Campanholo *et al.*, 2021). Nesses casos, a avaliação da QV possibilitará a identificação não só da disfagia,

como também da gravidade do distúrbio, possibilitando uma intervenção precoce e minimizando o risco de complicações posteriores. Apesar disso, destaca-se a escassez de estudos que tenham investigado a QV em deglutição de indivíduos com AOS (Schindler *et al.*, 2014; Campanholo *et al.*, 2021; Caparroz *et al.*, 2019; Borges *et al.*, 2023) e a ausência de estudo que tenha comparado a QV em deglutição entre indivíduos com AOS e sem AOS. Além disso, não está claro quais alterações da deglutição podem impactar negativamente na QV dessa população.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. HIPERTENSÃO ARTERIAL RESISTENTE**

A HAR foi definida pela *American Heart Association* quando a PA permanece acima do valor padronizado (<140/90 mmHg) apesar do uso de pelo menos três drogas anti-

hipertensivas de classes diferentes (preferencialmente incluindo um diurético tiazídico, um inibidor do sistema renina-angiotensina-aldosterona e um bloqueador de canal de cálcio tipo dihidropiridínico) em doses adequadas ou pacientes com PA controlada, usando quatro ou mais classes de anti-hipertensivos (Carey *et al.*, 2018). Atualmente, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) não controlada é um dos principais fatores de risco cardiovascular, contribui para o aumento do risco de doença coronariana, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca e renal (Daugherty *et al.*, 2012).

Segundo Yugar-Toledo *et al.* (2020), a prevalência de HAR no mundo é estimada entre 10 e 20% dos hipertensos, o que significa aproximadamente 200 milhões de hipertensos resistentes. A HAR é mais prevalente em idosos, indivíduos com obesidade e afrodescendentes, bem como em pacientes com hipertrofia ventricular esquerda, diabetes melito, nefropatia crônica, síndrome metabólica, elevada ingestão de álcool e/ou sal e sedentarismo. Diversos fatores podem justificar a ausência de resposta efetiva ao tratamento anti-hipertensivo. Logo, torna-se imprescindível diferenciar a resistência verdadeira versus a falta de adesão ao tratamento. Inúmeros fatores podem se relacionar à HAR, entre eles destacam-se tabagismo, obesidade, a maior sensibilidade ao sal, doença renal crônica, uso de anti-inflamatórios não hormonais, presença de hiperaldosteronismo primário, apneia obstrutiva do sono, fármacos inapropriados ou em doses insuficientes, inércia médica, baixa aderência ou ainda o efeito do “jaleco branco” (Carey *et al.*, 2018; Yugar-Toledo *et al.*, 2020).

Entre os pacientes hipertensos, os de mais difícil controle são os idosos, portadores de diabetes e indivíduos com obesidade. A idade parece ser o principal preditor do pior controle pressórico (Carey *et al.*, 2018). Dessa forma, com o aumento atual da expectativa de vida e da obesidade, a HAR vem se tornando cada vez mais prevalente (Daugherty *et al.*, 2012). Causas secundárias de hipertensão arterial são mais comuns em pacientes com HAR. Em hipertensos resistentes, a prevalência de hipertensão secundária atinge até 36% desses pacientes, sendo as principais causas a hipertensão renovascular, o hiperaldosteronismo primário (AP) e a AOS (Carey *et al.*, 2018; Pedrosa *et al.*, 2011).

Na fisiopatologia da hipertensão e das doenças cardiovasculares, a aldosterona exerce um importante papel na insuficiência cardíaca congestiva e na hipertensão devido ao status de hiperaldosteronismo. A associação dessas condições clínicas com AOS pode ser explicada pela retenção de fluidos na região interna do pescoço, acarretando um edema na

região da faringe e aumento da resistência da via aérea superior (Dudenbostel *et al.*, 2012; Drager *et al.*, 2018).

Em pacientes hipertensos, a HAS torna-se um preditor para o desenvolvimento da AOS. Esta associação é ainda maior quando avaliamos o grupo de pacientes hipertensos resistentes. A relação entre a AOS e a hipertensão tem sido extensivamente investigada. Os mecanismos fisiopatológicos pelos quais a AOS contribui para a elevação da PA são multifatoriais. A inflamação sistêmica e o estresse oxidativo induzidos pela hipoxemia gerada pela AOS contribuem para o aumento da resistência arterial periférica, bem como para elevação dos níveis da PA. Além disso, a hipoxemia periódica contribui para os despertares frequentes e períodos de privação do sono, fatores esses que aumentam a atividade simpática, o débito cardíaco e consequentemente a elevação da PA (Logan *et al.*, 2001; Muxfeldt *et al.*, 2014; Cai *et al.*, 2016; Drager *et al.*, 2018; Mancina *et al.*, 2023).

## **2.2. Distúrbios Respiratórios do Sono**

Estados de sono e vigília possuem padrão de respiração distinto que deriva, principalmente, de sistemas em tronco cerebral responsáveis pelo controle da ventilação. Durante a vigília, a patência da via aérea superior é mantida em diferentes posturas. Com o início do sono, ocorrem modificações que afetam essa via aérea, incluindo mudanças na ativação neuromuscular e na ventilação, assim como aumento na carga mecânica. Essas alterações podem resultar em hipoventilação (caso exista uma perda da resposta reflexa ao aumento da carga em via aérea) ou podem resultar em um aumento reflexo do estímulo à ventilação, com manutenção da ventilação e dos gases sanguíneos (Palombini, 2010).

Com o início do sono, ocorrem também mudanças na atividade muscular da via aérea superior. Estudos demonstraram ocorrer uma diminuição da atividade tônica e fásica de certos músculos (genioglosso, gênio hioideo, tensor do véu palatino, elevador do véu palatino e palatoglosso). Essas alterações têm sido associadas à diminuição transitória da ventilação e ao aumento da resistência de via aérea superior. Outras alterações respiratórias observadas no início do sono incluem uma redução ou perda do aumento do *drive* respiratório em resposta ao aumento de carga resistiva e alterações na resposta ao aumento de CO<sub>2</sub> (Palombini, 2010). Algum grau de hipoventilação sempre ocorre no início do sono, mesmo em indivíduos normais. A hipoventilação do sono REM (*“Rapid Eyes Movement”*), mais acentuada, é consequência da hipotonia muscular respiratória e aumento da resistência das vias aéreas

(Hachul, *et.al.*, 2008). Além disso, um pequeno número de apneias pode ocorrer em indivíduos normais, geralmente com frequência menor que cinco apneias por hora, ou 30 eventos por noite. Mas quando ocorrem com maior frequência, consideramos anormais, principalmente relacionadas a sintomas clínicos de sono não reparador (Oliveira, 2008).

Distúrbios respiratórios do sono (DRS) referem-se a padrões de respiração anormal ou redução anormal da troca gasosa que ocorrem durante o sono. Os DRS incluem a AOS, a hipoventilação e a apneia central do sono, respiração periódica de Cheyne-Stokes e hipoxemia relacionada ao sono.

### **2.2.1 RONCO**

O ronco é um ruído predominantemente inspiratório causado pela vibração dos tecidos moles da faringe e traduz a existência de obstrução da via aérea superior, o que aumenta a resistência ao fluxo aéreo das vias aéreas superiores. Sua prevalência é de 30-40% da população com mais de 50 anos de idade, sendo mais comum em indivíduos do sexo masculino e nos indivíduos com obesidade. É um distúrbio comum na prática clínica e que pode estar presente em todos os DRS. Na população geral, a prevalência de ronco habitual, definida como presença de ronco três ou mais dias da semana, entre adultos e idosos, tem sido descrito variando de 10 a 20% no sexo feminino e 29 a 39% no sexo masculino (Neto, 2007; Rodrigues *et al.*, 2014; Pascual, 2007).

Considera-se o ronco como um problema social e sintoma sugestivo da AOS, além disso, representam uma causa de sono não reparador, determinando uma série de distúrbios que podem ocasionar uma redução no desempenho das atividades diárias e da QV do indivíduo. (Rodrigues *et al.*, 2014; Neto, 2007)

### **2.2.2 APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

A Apneia Obstrutiva do sono é considerada um transtorno respiratório com capacidade de fragmentar a arquitetura do sono, devido aos recorrentes microdespertares noturnos e às pausas respiratórias que poderão acarretar alterações funcionais, neurocognitivas e psicossociais (Silva *et al.*, 2014; Kapur *et al.*, 2017).

A AOS não é apenas uma doença localizada nas vias aéreas superiores, tem sido considerada uma doença sistêmica, cujo impacto inflamatório pode envolver consequências

cardiovasculares e metabólicas, além do impacto negativo sobre a QV (Epstein *et al.*, 2009; Kapur *et al.*, 2017; Drager *et al.*, 2018; Souza *et al.*, 2020).

### **2.2.2.1. Prevalência da Apneia Obstrutiva do Sono**

Na cidade de São Paulo, um estudo epidemiológico sobre distúrbios do sono encontrou alta prevalência de DRS. Participaram do estudo um total de 1042 voluntários com idade média 42 anos onde 55% eram mulheres e 60% tinham um índice de massa corporal > 25 kg/m<sup>2</sup>. Cerca de 32,8% dos indivíduos preenchiam critérios para AOS, onde os homens apresentaram maior associação do que as mulheres (OR = 4,1; IC 95%, 2,9-5,8; P < 0,001) assim como indivíduos portadores de obesidade (OR = 10,5; IC 95%, 7,1-15,7; P < 0,001). (Tufik *et al.*, 2010).

Corroborando com os achados de Tufik *et al.* (2010), Peppard *et al.* (2013) estimou a prevalência da AOS nos EUA, nos períodos de 1988-1994 e 2007-2010, usando dados do *Wisconsin Sleep Cohort Study*. Foram recrutados um total de 1.520 participantes com idades entre 30–70 anos. A prevalência de AOS, quando definida pelo índice de apneia e hipopneia (IAH)  $\geq 5$ /hora, é de 30,5% até 81% em pessoas maiores de 65 anos. Portanto, o envelhecimento configura-se como fator de risco para AOS. A prevalência atual estimada da AOS moderada a grave (IAH  $\geq 15$ ) foi de 10% e, entre homens de 30-49 anos, de 17%. Essas taxas de prevalência estimadas representam um aumento substancial nas últimas duas décadas (entre 14% e 55%) dependendo do subgrupo estudado. Se considerarmos a população de 30 a 70 anos, a prevalência de DRS, definida como IAH  $\geq 5$ , estima-se em 34% para homens e 17% para mulheres (Peppard *et al.*, 2013). No entanto, dado o baixo conhecimento sobre AOS no público em geral, estima-se que 80% a 90% das pessoas com AOS permanecem sem diagnóstico (Chang *et al.*, 2020).

### **2.2.2.2 Diagnóstico da Apneia Obstrutiva do Sono**

A construção do diagnóstico de AOS pode contemplar a presença de diversos sinais, através de uma avaliação para o ronco, apneias testemunhadas, episódios de sufocamento, sonolência diurna não explicada por outros fatores, cansaço, noctúria, cefaleia matinal, diminuição da atenção e do estado de alerta, redução da concentração e déficit de memória (Epstein *et al.*, 2009; Kapur *et al.*, 2017). Na avaliação secundária, deve incluir a pesquisa de

HAS, história pregressa de acidente vascular encefálico e infarto agudo do miocárdio (Parati *et al.*, 2012).

De acordo com a *ICSD-3*, proposta pela *American Academy of Sleep Medicine* em 2014, os critérios de definição da AOS em adultos incluem:

**Quadro 1:** Critérios diagnósticos da Apneia Obstrutiva do Sono.

<b>Diagnóstico de AOS em adultos de acordo com os critérios da <i>ICSD-3</i>:</b>
<b>Critério A+B ou Critério C</b>
<p><b>Critério A</b> – presença de um ou mais dos seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Queixa de sonolência, sono não reparador, fadiga ou sintomas de insônia;</li> <li>✓ Paciente acorda com pausas respiratórias, ofegante, com engasgos ou asfixia;</li> <li>✓ Parceiro de quarto ou outro observador relata ronco habitual, interrupções respiratórias, ou ambos, durante o sono do paciente;</li> <li>✓ Diagnóstico de hipertensão, distúrbio de humor, disfunção cognitiva, doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico, fibrilação atrial ou diabetes tipo 2.</li> </ul>
<p><b>Critério B</b> – exame de polissonografia ou teste do sono fora do centro demonstra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 5 ou mais eventos respiratórios predominantemente obstrutivos (apneias obstrutivas e mistas, hipopneias ou despertar relacionado ao esforço respiratório) por hora de sono durante a polissonografia ou por hora de monitoramento durante o teste do sono – <math>IAH \geq 5</math>.</li> </ul>
<p><b>Critério C</b> – exame de polissonografia ou teste do sono demonstra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 15 ou mais eventos respiratórios predominantemente obstrutivos (apneias, hipopneias ou despertar relacionado ao esforço respiratório) por hora de sono durante a polissonografia ou por hora de monitoramento durante o teste do sono – <math>IAH \geq 15</math>.</li> </ul>

*ICSD* = *International Classification of Sleep Disorders*; *IAH* = índice de apnéia e hipopnéia.

**2.2.2.3 Fisiopatologia da Apneia Obstrutiva do Sono**

A AOS é uma doença progressiva que pode apresentar aumento do *IAH* com o envelhecimento e o ganho de peso. Há alterações na via aérea superior secundárias à vibração

produzida pelo próprio ronco e as grandes oscilações na pressão intraluminal da via aérea superior durante o sono. Existem evidências de alteração neural da musculatura palatal e infiltrado inflamatório tanto em mucosa quanto em camadas musculares do palato mole. (Berger, 2009).

A patogênese da AOS vem sendo correlacionada a uma etiologia inflamatória associada a fatores mecânicos. Biópsias da úvula em pacientes com AOS revelam anormalidades histológicas, incluindo edema subepitelial e intenso infiltrado inflamatório celular, forte expressão de IL-8 (interleucina-8) em células epiteliais das vias aéreas em resposta ao estímulo vibratório promovido pelo ronco. Substâncias pró-inflamatórias estão em maior concentração nos apneicos obstrutivos. Em particular, elevação sérica significativa de TNF-alfa, IL-1 beta, IL-6 tem sido descritas em pacientes com síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Vários estudos têm revelado padrão inflamatório sistêmico com aumento dos níveis séricos de mediadores da resposta inflamatória, incluindo moléculas de adesão intercelular (ICAM), fatores de coagulação (fator VIII, fator tecidual) além de valores controversos de proteína C-reativa (PCR) nos pacientes com AOS (Nadeem *et al.*, 2013).

Os eventos de apneia e hipopneia ocorrem principalmente no sono REM e nos estágios N1 e N2 do NREM, sendo mais frequentes no NREM e mais graves no REM (Souza *et al.*, 2020). Pode ocorrer colapso da faringe geralmente posterior à língua, úvula, palato mole ou em níveis diferentes das vias aéreas superiores. Esta porção das vias respiratórias (a partir do septo nasal posterior à epiglote) apresenta pouca estrutura óssea ou de suporte e, por conseguinte, depende em grande parte da atividade muscular para mantê-la pérvia. A anormalidade primária em pacientes com AOS é devido ao espaço aéreo faríngeo anatomicamente pequeno que pode ser resultante da obesidade, do arcabouço ósseo ou das estruturas de tecidos moles, ou principalmente em crianças, pela hipertrofia das amígdalas e adenoides. Durante a vigília, isto leva a um aumento de resistência ao fluxo aéreo e maior pressão intrafaríngea negativa durante a inspiração. Mecanorreceptores localizados principalmente na laringe respondem reflexivamente a esta pressão negativa e aumentam a atividade do músculo dilatador da faringe, mantendo assim a permeabilidade das vias aéreas durante a vigília. Contudo, a atividade muscular da faringe que impulsiona essa compensação neuromuscular, é reduzida ou perdida durante o sono, aumentando as chances da ocorrência do colapso. Durante a apneia ou hipopneia subsequente, hipóxia e hipercapnia estimulam o esforço ventilatório e podem promover o despertar do sono para encerrar o evento de apneia e recuperar o fluxo ventilatório. Assim, as vias aéreas superiores que exigem ativação muscular

reflexa para manter a permeabilidade durante a vigília podem ser vulneráveis ao colapso durante o sono (Somers *et al.*, 1995).

A fisiopatologia da AOS é complexa e varia entre os pacientes. Embora a anatomia da faringe e o controle da musculatura dilatadora das vias aéreas superiores sejam variáveis, acordado e dormindo, provavelmente as causas predominantes da obstrução faríngea, na maioria dos pacientes com AOS, possuem outros mecanismos associados. A perda de volume pulmonar durante o sono reduz a tração longitudinal na via aérea superior, tornando-a mais colapsável. Além disso, a instabilidade do sistema de controle ventilatório está associada com o movimento cíclico da musculatura ventilatória da VAS. Por conseguinte, no indivíduo com instabilidade do controle ventilatório, apneias e hipopneias podem ser centrais ou obstrutivas, dependendo da colapsabilidade do sistema respiratório superior. Mecanismos como superfície de tensão variável no espaço aéreo faríngeo, limiar de excitação e o tempo de ativação dessa VAS, podem contribuir para a gênese desses eventos (Somers *et al.*, 2008). Finalmente, a obstrução nasal crônica, sintoma comum a indivíduos respiradores orais, pode levar a uma maior colapsabilidade das vias aéreas superiores durante o sono, exacerbando a apneia obstrutiva (Valera, 2003). Além disso, a respiração oral crônica pode influenciar o desenvolvimento craniofacial, levando a uma menor largura do arco maxilar, um palato mais alto e estreito, e uma maior tendência ao colapso das vias aéreas superiores (Camacho, 2015).



Figura 1. Obstrução das vias aéreas na apneia obstrutiva do sono.

Fonte: Google Imagens, figura disponível em <https://www.cpaps.com.br/blog/o-que-e-apneia-do-sono/>

#### 2.2.2.4 Quadro Clínico da Apneia Obstrutiva do Sono

Segundo Laratta *et al.* (2017), cerca de 25% dos pacientes com AOS relatam sonolência diurna excessiva (SED), sono não reparador e fadiga. Outros sintomas incluem

despertar noturno em razão de engasgos, sensação de sufocamento, noctúria, paradas respiratórias durante o sono observadas pelo(a) companheiro(a), insônia, dores de cabeça matinais, falta de concentração, irritabilidade e disfunção erétil. Além desses, os pacientes também podem referir a presença de refluxo gastroesofágico, depressão, dificuldade cognitiva, hipertensão pulmonar, angina noturna, noctúria (McNicholas *et al.*, 2008; Skomro *et al.*, 1999). O ronco e a sonolência diurna são os que mais se destacam. O ronco é o sinal mais frequente, mas apresenta um baixo valor preditivo positivo por causa da alta prevalência na população em geral (McNicholas *et al.*, 2008). A ausência do ronco, todavia, torna pouco provável o diagnóstico de AOS (McNicholas *et al.*, 2008).

### 2.2.2.5 Classificação da gravidade da Apneia Obstrutiva do Sono

O índice de apneia e hipopneia do sono é usado para classificação de gravidade da SAOS, conforme a fórmula abaixo:

$$\text{IAH} = [(\text{número de apneias} + \text{número de hipopneias}) / \text{número de horas de sono}]$$

Dessa forma, para estratificação da AOS é necessário o exame complementar relacionado ao sono, e a condição pode ser graduada conforme a tabela abaixo.

Quadro 2: Critérios classificatórios da gravidade da AOS.

Estratificação da Gravidade na Apnéia Obstrutiva do Sono	
Leve	$\text{IAH} \geq 5 \text{ e } < 15$
Moderada	$\text{IAH} \geq 15 \text{ e } < 30$
Grave	$\text{IAH} \geq 30$

Legenda: IAH - índice de apneia e hipopneia.

### 2.2.2.6 Polissonografia

O exame de polissonografia (PSG) consiste na avaliação de um conjunto de variáveis biológicas relacionadas ao sono, como: eletroencefalograma, eletrooculograma, eletromiograma mentoniano, ronco, fluxo aéreo, esforço respiratório, posição, eletromiograma em membros inferiores, saturação periférica de oxigênio e eletrocardiograma (Kushida *et al.*,

2005). Enquanto na monitorização cardiorrespiratória, o número de variáveis avaliadas é menor, consistindo na avaliação dos seguintes parâmetros: ronco, fluxo aéreo, sensores de esforço respiratório, sensor de posição, saturação periférica de oxigênio e eletrocardiograma (Kushida *et al.*, 2005). Desta forma, a PSG de noite inteira realizada no laboratório de sono sob supervisão de um profissional habilitado é o método padrão ouro para avaliação (Kushida *et al.*, 2005; Kapur *et al.*, 2017).

O sono sincronizado ou sono NREM (não REM): divide-se em três fases ou estágios (N1, N2, N3), segundo o aumento da profundidade, medida pelo tipo de onda que o cérebro emite (amplitude e frequência). Quanto mais profundo, mais lentas são as ondas. Os antigos estágios 3 e 4 do sono não-REM são conhecidos como estágio de ondas delta (lenta), ou sono profundo, com a frequência entre 0,5 – 2 Hertz por segundo, e pela classificação do manual padrão (2007) houve a fusão destes dois estágios em N3. Há desaceleração do ritmo cardíaco e respiratório, redução da pressão sanguínea e progressivo relaxamento muscular. Já o sono dessincronizado ou REM caracteriza-se pelas ondas de baixa amplitude e alta frequência (quase perto da frequência da vigília), movimento rápido dos olhos, atonia de todos os músculos do organismo exceto do diafragma e dos músculos oculares (AASM, 2007). O conjunto do Sono não-REM (N1, N2 e N3) e REM, denomina-se ciclo e em um indivíduo normal, duram entre 70-110 minutos, repetindo-se 4 a 6 vezes durante a noite. O sono profundo (N3) ocupa geralmente a primeira metade da noite e o sono REM a segunda metade (AASM, 2007).

Para o estagiamento do sono é imprescindível o registro de eletroencefalograma, eletrooculograma e eletromiograma da região submentoniana. Já para a análise das variáveis respiratórias é imprescindível a cinta de esforço respiratório, a oximetria e o fluxo e termistor nasal. A marcação dos eventos respiratórios segue as seguintes definições (AASM, 2014):

- Apneia: redução do sinal do termistor  $\geq 90\%$ , com duração maior que 10 segundos, sendo que pelo menos 90% da duração do evento devem obedecer a este critério de redução. Não é fundamental para marcação dos eventos a dessaturação de oxi-hemoglobina. A apnéia pode ser classificada de acordo com o esforço inspiratório (medido pelas cintas) em:

- Obstrutiva – ausência de fluxo aéreo associado a esforço inspiratório contínuo ou aumentado;
- Central – ausência de esforço inspiratório coincide com a ausência de fluxo.

- Mista – ausência de esforço inspiratório na fase inicial do evento, seguido de aparecimento de esforço na segunda porção do evento, mantendo ausência de fluxo.

- Hipopneia: Diminuição do sinal de pressão nasal por  $\geq 30\%$ , com duração maior que 10 segundos e queda de saturação  $\geq 4\%$ . A marcação alternativa das hipopneias discorre sobre uma redução da pressão nasal  $\geq 50\%$ , com duração maior que 10 segundos e dessaturação  $\geq 3\%$  associado a um despertar breve.

- RERA (despertar associado ao aumento do esforço respiratório): Sequência de respirações caracterizada por aumento do esforço respiratório progressivo levando ao despertar, na ausência de apneia ou hipopneia. Devem preencher ambos os critérios:

- Padrão original descrito de pressão esofágica negativa progressiva e mudança para pressão menos negativa e microdespertar com duração maior que 10 segundos.

### 2.3 Deglutição e Apneia do sono

A deglutição é um processo sensoriomotor altamente complexo que requer adequada coordenação neuromuscular, força, precisão, *timing*, velocidade e planejamento motor. Qualquer alteração desses componentes pode resultar em disfagia orofaríngea, ou seja, um comprometimento do trânsito do bolo alimentar da boca até o estômago. A disfagia está associada a complicações graves, como pneumonia aspirativa, desnutrição e desidratação, que afetam a sobrevivência, o manejo clínico e os custos de saúde (Pizzorni *et al.*, 2021).

Embora a fisiopatologia da disfagia na AOS não seja claramente compreendida, a literatura sugere que a disfagia na AOS pode ser resultado de alterações tanto em fase oral como na fase faríngea. A fraqueza nos músculos orofaríngeos, que pode estar presente em indivíduos com AOS, pode prejudicar o controle do bolo alimentar durante a deglutição, resultando em escape prematuro. (Friedman, 2019). Além disso, anomalias anatômicas que causam AOS, como hipertrofia de tonsilas ou adenoides, também podem influenciar negativamente o processo de deglutição, contribuindo para o escape prematuro (Lal, 2012). Durante a fase faríngea, alterações sensoriais e motoras da faringe e de uma integração alterada entre deglutição e respiração (Jobin *et al.*, 2007; Valarelli *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2016). É possível que as lesões neurais encontradas no palato mole e orofaringe secundária a trauma respiratório levem a disfunções no processo de deglutição (Caparroz *et al.*, 2019).

Alguns autores acreditam que estas lesões sejam desencadeadas ou por vibrações de baixa frequência produzidas pelo ronco ou por hipóxia intermitente relacionada à AOS (Kimoff *et al.*, 2001). A mucosa do palato mole de pacientes roncadores primários e com AOS apresenta um número aumentado de terminações nervosas anômalas (Friberg *et al.*, 1997).

As alterações neurológicas encontradas na faringe de pacientes com AOS pode causar disfunção no processo de deglutição, uma vez que o início da sequência de deglutição e a propagação do bolo alimentar é dependente de adequada sensibilidade (aferência) e funcionalidade desta região. Além disto, acredita-se que a perpetuação da AOS prejudique a aferência neuromuscular da VAS e a integração central entre as funções de deglutição e respiração (Ertekin, 2003).

O processo do envelhecimento exerce modificações na composição dos músculos, por diminuição dos componentes da unidade motora e da sua coordenação, alterando a forma e diminuindo as fibras de rápida contração, assim como redução de enzimas que são necessárias para a contração muscular. Desta forma, podem ocorrer alterações de força e mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios. Isso associado à diminuição da quantidade de saliva (essa em função da idade ou pelo uso de medicamentos), ao retardo dos processos de mastigação e deglutição, mudanças de consistência dos alimentos, presença de estase oral e em recessos faríngeos, retardo e/ou não coordenação na transição do bolo alimentar (Maksuda, 2003). Para as modificações que ocorrem pela degeneração fisiológica do mecanismo da deglutição em razão do envelhecimento sadio das fibras nervosas e musculares, tem-se a denominação de presbifagia. Trata-se, pois, de um processo natural do envelhecimento em que os idosos sadios compensam as perdas que lhes são inerentes, fazendo ajustes gradativos, mantendo, assim, a funcionalidade desse mecanismo (Cardoso, 2009).

Comorbidades como a obesidade e o refluxo laringofaríngeo são considerados fatores de risco para a disfagia. Os pacientes com obesidade apresentam maior circunferência abdominal, o que gera uma maior pressão extra-gástrica e favorece o refluxo laringofaríngeo. Além disso, os pacientes com obesidade têm o maior risco de apresentar a AOS conforme relatado anteriormente. O refluxo laringofaríngeo afeta a laringe de várias formas. Inicialmente, um efeito direto do refluxo ácido é induzir uma resposta inflamatória imediata, pois a pepsina, uma enzima proteolítica ativada em ambiente ácido, faz parte do conteúdo do refluxo gástrico e, com a ocorrência do refluxo laringofaríngeo, ocorre o contato da pepsina com a mucosa laríngea, gerando uma autodigestão da mucosa da laringe. A pepsina

permanece na mucosa laringofaríngea e seu potencial de reativação aumenta com a exposição a novos episódios de refluxo. Sabe-se, que a deglutição ocorre pela coordenação motora e através da percepção sensorial na laringe e faringe. O comprometimento de um ou ambos os fatores causarão disfagia no paciente com refluxo laringofaríngeo (Koufman *et al.*, 2002).

Apesar de rara na população com AOS (Borges *et al.*, 2023; Ferreira *et al.*, 2021; Brendim *et al.*, 2020; Schindler *et al.*, 2014 ) a aspiração alimentar é a alteração com maior impacto para a segurança do paciente, pois pode acarretar alterações inflamatórias crônicas no pulmão como bronquiectasias, fibrose pulmonar e infecções pulmonares. (Daniels *et al.*, 2000).

### **2.3.1 Videoendoscopia da deglutição**

A avaliação da deglutição pode ser feita através da VED. Este exame é de fácil realização na avaliação dos distúrbios da deglutição, não invasivo, capaz de testar a sensibilidade laríngea, detectar aspiração e penetração, escape prematuro de alimento, atraso no disparo do reflexo, redução na força ejetora do bolo alimentar, resíduos alimentares e avaliação do esfíncter velofaríngeo (Langmore, 1988).

Na primeira etapa do exame, procede-se uma avaliação estrutural do trato aerodigestivo alto. Na segunda etapa, realiza-se a avaliação funcional da deglutição propriamente dita, oferecendo ao paciente, quantidades e consistências progressivas de bolos alimentares corados com corante alimentício (anilina) e espessados com espessante alimentício, simulando, resumidamente, o que ocorre durante uma refeição (Langmore, 1988).

Indivíduos mais jovens apresentam, em geral, total integridade dos mecanismos de deglutição e maior agilidade dos eventos musculares que os compõem. Entretanto, indivíduos idosos, com obesidade, portadores de doenças neurológicas, AOS, apresentam maior fator de risco para disfagia e com isso, alterações durante o exame da VED (Langmore, 1991).

A rotina de realização do exame de VED, de acordo com o protocolo descrito por Langmore (1988), inicia-se pela avaliação da rinofaringe, visão panorâmica faringolaríngea, e avaliação da sensibilidade faringolaríngea, observando-se: fechamento velofaríngeo à fonação e à deglutição, capacidade de clareamento de saliva e secreções, sinais de aspiração de saliva, condições do fechamento glótico e da mobilidade das pregas vocais (Macedo, 2003). Desta forma, o aparelho de nasofibrosopia é mobilizado amplamente para permitir esta avaliação

estrutural detalhada, de forma semelhante à realizada tradicionalmente na prática otorrinolaringológica (Langmore, 1988).

Posteriormente, são observadas as capacidades e limitações relacionadas à deglutição, para as quatro consistências de diferentes volumes e consistências de alimentos. Esta fase também compreende uma visão panorâmica faríngea, laríngea e subglótica ao final da avaliação, atentando-se para a ocorrência de aspiração antes, durante ou após a deglutição. Avaliam-se as questões referentes aos principais eventos das fases oral e faríngea da deglutição: mobilidade da base da língua, contenção do alimento na cavidade oral, refluxo nasal de alimento, presença e local de resíduos após a deglutição, penetração laríngea, aspiração laringotraqueal do bolo alimentar e o número de deglutições necessárias para o clareamento completo do bolo alimentar (Macedo, 2003).

Para a avaliação funcional da deglutição, o aparelho de nasofibrosopia é posicionado mais superiormente na faringe, posteriormente à úvula. Considerando-se que, no momento exato da deglutição, a laringe se eleva e se anterioriza, busca-se evitar o toque do aparelho nas estruturas faringolaríngeas, que poderia desencadear o reflexo nauseoso, com consequente comprometimento da dinâmica da deglutição (Macedo, 2003).

Ao ocorrer a contração das paredes faríngeas sobre o aparelho de nasofibrosopia, observa-se um bloqueio à passagem da luz, com reflexão da mesma e, conseqüentemente, o impedimento da visualização direta dos eventos da deglutição. Esse momento é denominado 'fase de clarão' (*white-out*) (Macedo 2003).

Por fim, na terceira etapa do exame são avaliadas as manobras posturais e de proteção de via aérea (queixo para baixo, cabeça para trás, cabeça rodada ou inclinada, além das manobras supraglótica, supersupraglótica, esforço, Mendelsohn e deglutições múltiplas) selecionadas para cada caso específico, de acordo com as alterações observadas na primeira e segunda etapas do exame (Macedo, 2003; Langmore, 2017).

### 3. JUSTIFICATIVA

Diversos estudos demonstraram através de exames instrumentais que pacientes com AOS apresentam algum grau de alteração na deglutição, configurando o que chamamos de disfagia orofaríngea (Schindler *et al.*, 2014; Brendim *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2021; Pizzorni *et al.*, 2021; Marra *et al.*, 2022; Borges *et al.*, 2023). A fonoaudiologia oferece uma abordagem integrada e eficaz para o tratamento da apneia obstrutiva do sono e da disfagia. (Valbuza *et al.*, 2010). Sinais de disfagia podem ser subdiagnosticados nessa população, pois nota-se que muitos não relatam a presença de alterações na deglutição devido à dificuldade de identificá-las como patológicas (Schindler *et al.*, 2014; Caparroz *et al.*, 2019). Ainda que subdiagnosticada, a disfagia possui associação com uma diminuição da QV, a presença de ansiedade e depressão (Marques *et al.*, 2017).

Sabendo que a disfagia pode acarretar limitações funcionais e consequentemente emocionais, já que está relacionada a uma atividade social, a alimentação, é fundamental avaliar os pacientes também sob a ótica das interferências na QV. (Oliveira *et al.*, 2023). O questionário de QV em deglutição Swal-Qol é um instrumento já traduzido e validado para a língua portuguesa brasileira. De acordo com a literatura, este instrumento é sensível não só à detecção da disfagia, como também ao grau de comprometimento deste distúrbio (Portas *et al.*, 2012).

No entanto, poucos estudos investigaram a QV em deglutição de indivíduos com AOS (Schindler *et al.*, 2014; Campanholo *et al.*, 2021; Caparroz *et al.*, 2019; Borges *et al.*, 2023), sendo quase todos restrito a população com AOS moderada a grave (Schindler *et al.*, 2014; Campanholo *et al.*, 2021; Caparroz *et al.*, 2019). Destaca-se que nenhum estudo comparou a QV em deglutição entre indivíduos com AOS e sem AOS.

Sendo assim, justifica-se a necessidade de estudos que investiguem o impacto da disfagia na QV desta população, permitindo a identificação e intervenção nas disfagias de forma mais precoce, minimizando os riscos advindos deste distúrbio e melhorando a QV destes indivíduos.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivos Primários**

Avaliar e comparar a QV em deglutição de indivíduos hipertensos resistentes com e sem AOS por meio de um questionário de QV em deglutição.

### **4.2. Objetivos Secundários**

- Avaliar se existe relação entre a QV e a AOS em indivíduos hipertensos resistentes, explorando os domínios de um inventário de QV;

- Avaliar e comparar as características da deglutição, por meio da avaliação videoendoscópica e da autoavaliação da alimentação, de hipertensos resistentes com AOS e sem AOS;

- Avaliar se existe relação entre a QV em deglutição e os transtornos de deglutição em hipertensos resistentes com AOS.

## **5. MÉTODOS**

### **5.1. Local e período do estudo**

Estudo desenvolvido no Programa de Hipertensão Arterial (ProHArt) do HUCFF da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) entre agosto de 2017 e setembro de 2021.

Os exames de polissonografia de noite inteira foram realizados no Laboratório do Sono (LabSONO) do HUCFF/UFRJ, entre setembro de 2010 e março de 2020.

A avaliação videoendoscópica da deglutição foi realizada no Serviço de Otorrinolaringologia do HUCFF-UFRJ entre outubro de 2017 e dezembro de 2019.

### **5.2. DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo observacional analítico, com corte seccional.

### **5.3. Amostra**

#### **5.3.1. Critérios de inclusão**

- Indivíduos com idade de 18 a 65 anos de ambos os sexos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2);
- Indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial resistente (PA de consultório  $\geq 140/90$  mmHg apesar do uso de 3 ou mais drogas anti-hipertensivas, com diferentes mecanismos de ação em doses adequadas, preferencialmente incluindo um diurético tiazídico, um inibidor do sistema renina-angiotensina-aldosterona e um bloqueador de canal de cálcio dihidropiridínico) da coorte do ProHArt do HUCFF-UFRJ.
- Indivíduos com diagnóstico de AOS, realizado por meio do exame de polissonografia, para compor o grupo de estudo.
- Indivíduos sem AOS (IAH  $< 5$  no exame de polissonografia) para compor o grupo de comparação.

### 5.3.2. Critérios de exclusão

- Indivíduos com risco de presbifagia (idade  $\geq 65$  anos);
- Indivíduos com condições de risco para disfagia orofaríngea, como doença neurológica, doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer de cabeça e pescoço, cirurgia ou radioterapia em região de cabeça e pescoço, traqueostomia e paralisia de prega vocal;
- Indivíduos com transtorno cognitivo ou comportamental que impedisse a realização das tarefas do estudo.

### 5.3.3. Participantes

O fluxograma dos participantes do estudo é descrito na Figura 2. Foram incluídos 52 indivíduos hipertensos resistentes com AOS e 13 hipertensos resistentes sem AOS.



Figura 2 – Fluxograma dos participantes do estudo.

## **5.4. Procedimentos**

Todos aqueles que aceitaram participar da pesquisa foram submetidos inicialmente à coleta de dados clínicos, sociodemográficos e antropométricos, ao preenchimento do instrumento de autoavaliação da alimentação *Eating Assessment Tool-10* (EAT-10), com subsequente realização do exame videoendoscópico da deglutição. Além disso, foram aplicados o questionário de QV em deglutição (Swal-QoL) e o inventário de QV *Short Form Health Survey 36* (SF-36).

### **5.4.1 Coleta de dados sociodemográficos**

Foi realizada coleta das informações sociodemográficas e medidas antropométricas, como sexo, idade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência cervical, uso de CPAP e tabagismo.

### **5.4.2 Qualidade de vida em deglutição (Swal-QoL)**

A QV em deglutição foi avaliada por meio do instrumento Swal-QoL, desenvolvido por McHorney *et al.* (2002) e traduzido e validado para o português brasileiro por Portas *et al.* (2012). Este instrumento é considerado o mais específico e completo, pois permite elucidar o impacto na QV causado pelos transtornos da deglutição (Gonçalves 2015). Trata-se de um instrumento de autoavaliação sensível para diferenciar a deglutição de indivíduos normais de pacientes disfágicos por diferentes etiologias e, ainda, diferenciar o grau das alterações da deglutição. (McHorney *et al.*, 2002).

O questionário é composto por 44 questões que abordam 11 domínios e permite cinco opções de respostas que variam de “sempre”, “muitas vezes”, “algumas vezes”, “um pouco” ou “nunca”. A pontuação pode variar de 0 a 100, em que a menor pontuação sinaliza a maior interferência na QV do paciente. O questionário conta ainda com quatro perguntas complementares, que podem auxiliar no direcionamento da terapia, são elas: “presença ou não de via alternativa de alimentação”; “consistência dos alimentos”; “consistências dos líquidos” e “saúde em geral”. Os domínios avaliados são: “deglutição como um fardo”, “duração da alimentação”, “frequência dos sintomas”, “seleção de alimentos”, “comunicação”, “medo de se alimentar”, “saúde mental”, “social”, “sono” e “fadiga”. (ANEXO 3)

### **5.4.3 Autoavaliação da alimentação**

A autoavaliação da alimentação foi realizada através do instrumento EAT-10, desenvolvido e validado na língua inglesa por Belafsky *et al.* (2008) e adaptado cultural e linguisticamente para o português brasileiro por Gonçalves, Remaili e Behlau (2013).

O instrumento (ANEXO 4) é constituído por 10 questões em que o indivíduo responde em uma escala graduada de 0 a 4 para cada item, sendo (0) ausência de problema e (4) problema muito grande. A avaliação, que abrange 3 questões de domínio funcional, 3 de domínio emocional e 4 de domínio físico, é constituída pelos seguintes itens: (1) meu problema para engolir me faz perder peso, (2) meu problema para engolir não me deixa comer fora de casa, (3) preciso fazer força para beber líquidos, (4) preciso fazer força para engolir comida (sólidos), (5) preciso fazer força para engolir remédios, (6) dói para engolir, (7) meu problema para engolir me tira o prazer de comer, (8) fico com comida presa/entalada na garganta, (9) eu tusso quando como, (10) engolir me deixa estressado. A nota de corte para o risco de disfagia é de três pontos. Sendo assim, escore total igual ou maior que três é sugestivo de disfagia (Gonçalves *et al.*, 2013).

### **5.4.4 Qualidade de Vida *Short Form Health Survey 36* (SF-36)**

A QV foi avaliada por meio do questionário padronizado SF-36, Este instrumento permite detectar diferenças clínicas e socialmente relevantes no status de saúde tanto da população geral quanto de pessoas acometidas por alguma enfermidade, assim como as mudanças na saúde ao longo do tempo, por meio de um número reduzido de dimensões estatisticamente eficientes (Laguardia *et al.*, 2013).

O SF-36 (ANEXO 5) é constituído por 36 perguntas, uma que mede a transição do estado de saúde no período de um ano e não é empregada no cálculo das escalas, e as demais que são agrupadas em oito escalas ou domínios. As pontuações mais altas indicam melhor estado de saúde. O tempo de preenchimento, de 5 a 10 minutos, do SF-36 e a versatilidade de sua aplicação por autopreenchimento, entrevistas presenciais ou telefônicas com pessoas de idade superior a 14 anos, com níveis de confiabilidade e validade que excedem os padrões mínimos recomendados, tornam esse instrumento atraente para uso combinado com outros questionários em inquéritos populacionais (Laguardia *et al.*, 2013).

#### 5.4.5 Avaliação videoendoscópica da deglutição

A avaliação videoendoscópica foi realizada através do equipamento de nasofibroscopia, modelo ENT-30PIII, da marca Machida, por médico otorrinolaringologista e fonoaudióloga especializados e experientes em disfagia, no Serviço de Otorrinolaringologia do HUCFF. O paciente fora posicionado sentado a 90° para a realização do exame.

Foram ofertadas duas alíquotas de cada um dos seguintes volumes: 5 ml, 10 ml, 15 ml e deglutição sequencial (30 ml), nas consistências líquido fino, néctar, mel e pudim. Foi utilizado o espessante Resource® ThickenUp Clear, da marca Nestlé, em quantidades indicadas pelo fabricante para a manipulação das consistências néctar, mel e pudim: dissolvido um sachê de espessante em 100 ml de água para a manipulação de consistência néctar, dois sachês de espessante em 100 ml de água para manipulação de consistência mel e três sachês de espessante em 100 ml de água para manipulação de consistência pudim. Os alimentos foram corados através de corante alimentício azul, conforme recomendado pela literatura, para melhor visualização do bolo.

Todos os exames foram registrados em um computador portátil através da placa de captura de vídeo *Easy Cap* para posterior análise em tempo real e quadro a quadro, por meio do programa *Virtual Dub* versão 1.10.4., por duas fonoaudiólogas experientes em disfagia, de forma independente e cega. Foi considerada uma terceira avaliação em caso de discordância.

Foram analisados os seguintes aspectos nos registros da avaliação videoendoscópica da deglutição (ANEXO 6):

- Estase salivar: análise se há acúmulo de saliva nas estruturas faríngeas ou laríngeas antes da oferta de alimento.
- Sensibilidade laríngea: análise da sensibilidade laríngea ao toque do nasofibrocópio às pregas ariepiglóticas - preservada (resposta de adução glótica ao desconforto do toque), reduzida (resposta reduzida) ou ausente (sem nenhuma resposta do paciente).
- Refluxo nasal: realizado com o nasofibrocópio posicionado em nasofaringe, se há penetração do líquido em nasofaringe.
- Escape prematuro: analisado se há escape de alimento em região faríngea antes do disparo da deglutição.
- Local de início da fase faríngea: analisado o local em que o alimento disparou a fase faríngea da deglutição através da escala sugerida por Baijens *et al.*, 2015: (0) sem

visualização do bolo, (1) cabeça do bolo em valécula antes do início da fase faríngea (disparo da deglutição); e (2) cabeça do bolo em seios piriformes antes do início da fase faríngea.

- Penetração e aspiração: analisado o nível de penetração e aspiração através da escala de penetração e aspiração proposta por Rosenbeck *et al.* (1996): (1) contraste não entra em vias aéreas, (2) contraste entra em vias aéreas, acima das pregas vocais, sem resíduo, (3) contraste acima das pregas vocais, resíduo visível, (4) contraste atinge as pregas vocais (sem resíduo), (5) contato do contraste com pregas vocais, com resíduo visível, (6) contraste passa glote, sem resíduo visível na subglote, (7) contraste passa glote, com resíduo visível na subglote, com resposta do paciente, e (8) contraste passa glote, com resíduo visível na subglote, sem resposta do paciente. Foi considerado escore alterado na escala de penetração e aspiração, nível  $\geq 3$ , caracterizado como alteração na segurança da deglutição.

- Estase: analisado o grau de estase através da escala de classificação da gravidade do resíduo faríngeo proposta por Neubauer, Rademaker e Leder (2015): (0) ausente (0%), (1) vestígio (1%-5%), (2) leve (5%-25%), (3) moderado (25%-50%), e (4) grave (>50%). Foi considerada presença de estase, escore  $\geq 2$ , caracterizada como alteração na eficiência da deglutição.

- Escape posterior tardio: analisado se há escape posterior do bolo após a deglutição fisiologicamente finalizada (REAL *et al.*, 2020).

- Tosse: analisado se há a ocorrência de tosse.

- Grau da disfagia: analisado o grau de disfagia de acordo com a escala *Dysphagia Outcome and Severity Scale* (DOSS) proposta por O'Neil (1999): (1) disfagia grave, (2) disfagia moderada a grave, (3) disfagia moderada, (4) disfagia leve a moderada, (5) disfagia leve, (6) deglutição funcional e (7) deglutição normal. Foi considerada presença de disfagia, escore  $\leq 5$ .

## 5.5. Análise Estatística

A análise estatística foi realizada por meio do pacote estatístico SPSS versão 19.0 (SPSS, Chicago, IL). Para comparação da QV global, da QV em deglutição e das características da deglutição entre hipertensos resistentes com AOS e sem AOS, os participantes foram divididos em dois grupos independentes, de acordo com a presença ou ausência de AOS. Para avaliar se existe relação entre os escores da QV em deglutição e os transtornos de deglutição nos hipertensos resistentes com AOS, os participantes foram

divididos em dois grupos independentes, de acordo com a presença ou ausência de alterações da deglutição detectadas por meio da VED.

Os dados categóricos foram apresentados em frequência absoluta e frequência relativa. Os dados numéricos foram apresentados em média e desvio padrão ou mediana e intervalos interquartílicos, de acordo com a distribuição dos dados. A normalidade da distribuição dos dados foi verificada através do teste Shapiro-Wilk e a homogeneidade de variâncias foi verificada através do teste de Levene.

Para o tratamento estatístico, os dados categóricos foram submetidos ao teste qui-quadrado de Pearson ou ao teste exato de Fisher, em caso de células que esperam contagem menor do que cinco. Os dados numéricos foram submetidos ao teste t de amostras independentes ou ao teste de Mann-Whitney, de acordo com a indicação de um teste paramétrico ou não paramétrico respectivamente. Para análise de correlação entre os escores da QV e as características dos participantes, foi utilizado o teste de correlação de Pearson ou de Spearman, de acordo com a recomendação.

O nível de significância estatístico adotado neste estudo foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## **5.6. Aspectos éticos**

Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUCFF da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sob o registro 2.419.178. Todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – (ANEXO 1).

## 6. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as características dos participantes dos grupos com AOS e sem AOS. Dentre os 65 participantes, 13 (20%) não apresentavam AOS, 13 (20%) apresentavam AOS de grau leve, 18 (27,7%) de grau moderado e 21 (32,2%) de grau grave. Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos com AOS e sem AOS em relação ao sexo, uso do CPAP, IAH e peso.

**Tabela 1 – Características dos participantes.**

<b>Características</b>	<b>Sem AOS (n=13)</b>	<b>Com AOS (n=52)</b>	<b>Total (n=65)</b>	<b>p valor</b>
Sexo, feminino (%)	13 (100%)	39 (75%)	52 (80%)	<b>0,039<sup>c</sup></b>
Fumante, sim (%)	0 (0%)	8 (15,4%)	8 (12,3%)	0,149 <sup>c</sup>
CPAP, sim (%)	0 (0%)	18 (34,6%)	18 (27,7%)	<b>0,009<sup>c</sup></b>
Obesidade, sim (%)	5 (38,5%)	35 (67,3%)	40 (61,5%)	0,056 <sup>d</sup>
Idade	61 (54 – 62)	61 (56 – 64)	61 (55,5-63,5)	0,468 <sup>a</sup>
IAH	3 (1,5 – 5)	24,5 (12,7 – 41)	19 (6-36,5)	<b>0,000<sup>a</sup></b>
IMC	29,3 (25,4 – 35,5)	32,2 (28,9 – 36,5)	31 (28,1-36,3)	0,087 <sup>a</sup>
Circunferência abdominal (cm)	99 (91 – 114,5)	109 (99 – 115,7)	108 (97 - 115,5)	0,101 <sup>a</sup>
Circunferência cervical (cm)	40±3,6	41,2±4,5	41±4,2	0,382 <sup>b</sup>
Peso (kg)	76 (67 – 87,5)	85,5 (78 – 99,7)	84 (73,5 – 97,5)	<b>0,017<sup>a</sup></b>
Altura (m)	1,6 ± 0,06	1,6 ± 0,1	1,62 ± 0,09	0,387 <sup>b</sup>

AOS = apneia obstrutiva do sono; IAH = Índice de apneia e hipopneia; IMC = Índice de massa corporal

Valores apresentados em frequência absoluta (frequência relativa), média ± desvio padrão ou mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes; <sup>b</sup> Teste t de amostras independentes;

<sup>c</sup> Teste exato de Fisher. <sup>d</sup> Qui-quadrado de Pearson

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono.

A Tabela 2 retrata as características da deglutição detectadas por meio da VED nos grupos com AOS e sem AOS. Observou-se diferença estatisticamente significativa para as ocorrências de escape prematuro, local de início da fase faríngea, penetração/aspiração, estase em faringe, tosse e disfagia orofaríngea entre os grupos com AOS e sem AOS.

**Tabela 2 – Comparação das características da deglutição entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono.**

<b>Características da deglutição</b>	<b>Sem AOS (n=13)</b>	<b>Com AOS (n=52)</b>	<b>Total (n=65)</b>	<b>p valor</b>
Estase salivar				0,685 <sup>c</sup>
- Ausente	12 (92,3%)	48 (92,3%)	60 (92,3%)	
- Vestígio	0 (0%)	2 (3,8%)	2 (3,1%)	
- Leve	1 (7,7%)	2 (3,8%)	3 (4,6%)	
Sensibilidade laríngea alterada	0 (0%)	4 (7,7%)	4 (6,2%)	0,400 <sup>c</sup>
Refluxo nasal	0 (0%)	1 (1,9%)	1 (1,5%)	0,800 <sup>c</sup>
Escape prematuro	4 (30,8%)	37 (71,2%)	41 (63,1%)	<b>0,009<sup>d</sup></b>
Local de início da fase faríngea				<b>0,001<sup>c</sup></b>
- Sem atraso	2 (15,4%)	0 (0%)	2 (3,1%)	
- Bolo em valécula	6 (46,2%)	14 (26,9%)	20 (30,8%)	
- Bolo em seio piriforme	5 (38,5%)	38 (73,1%)	43 (66,2%)	
Nível da escala de P/A (mediana)	1 (1 - 2)	2 (2 - 4)	2 (1,5 - 3,5)	<b>0,004<sup>a</sup></b>
Nível alterado na escala de P/A	1 (7,7%)	22 (42,3%)	23 (35,4%)	<b>0,017<sup>c</sup></b>
Grau da estase (mediana)	1 (0 - 2)	2 (1 - 3)	2 (1 - 2)	<b>0,007<sup>a</sup></b>
Presença de estase	4 (30,8%)	34 (65,4 %)	38 (58,5%)	<b>0,023<sup>d</sup></b>
Escape posterior tardio	3 (23,1%)	24 (47,1%)	27 (42,2%)	0,118 <sup>d</sup>
Tosse	0 (0%)	17 (33,3%)	17 (26,6%)	<b>0,011<sup>c</sup></b>
Grau da escala DOSS (mediana)	7 (7 - 7)	5 (5 - 6)	5 (5 - 6)	<b>&lt;0,001<sup>a</sup></b>
Presença de disfagia orofaríngea	2 (15,4%)	35 (67,3%)	37 (56,9%)	<b>0,001<sup>d</sup></b>

AOS = apneia obstrutiva do sono; P/A = penetração e aspiração. Valores apresentados em frequência absoluta (frequência relativa) ou mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>c</sup> Teste exato de Fisher; <sup>d</sup> Teste qui-quadrado de Pearson, <sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney;

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono.

A tabela 3 compara os escores dos domínios de QV em deglutição avaliados pelo Swal-Qol entre os grupos com AOS e sem AOS. Observa-se diferença estatisticamente significativa dos escores dos domínios “deglutição como um fardo”, “frequência dos sintomas” e “saúde mental” entre os grupos.

**Tabela 3 – Comparação da pontuação dos domínios da qualidade de vida em deglutição entre os grupos sem e com apneia obstrutiva do sono.**

Domínios do Swal-Qol	Sem AOS	Com AOS	Total	p valor
Deglutição como um fardo	100 (100 – 100)	100 (87,5 – 100)	100 (87,5 – 100)	<b>0,015<sup>a</sup></b>
Desejo de se alimentar	100 (62,5 – 100)	83,3 (66,7 – 91,7)	83,3 (66,7 – 100)	0,265 <sup>a</sup>
Tempo de se alimentar	87,5 (68,7 – 100)	75 (40,6 – 100)	75 (50 – 100)	0,131 <sup>a</sup>
Frequência dos sintomas	94,6 (92,9 – 96,4)	90,2(76,8 – 94,6)	91 (80,3 – 95)	<b>0,034<sup>a</sup></b>
Seleção do alimento	100 (43,7 – 100)	100 (62,5 – 100)	100 (62,5 – 100)	0,793 <sup>a</sup>
Comunicação	100 (93,7 – 100)	100 (75 – 100)	100 (75 – 100)	0,373 <sup>a</sup>
Medo de se alimentar	81,2 (68,7 – 100)	75 (50 – 100)	75 (53 – 100)	0,168 <sup>a</sup>
Saúde Mental	100 (100 – 100)	100 (96,2 – 100)	100 (100 – 100)	<b>0,047<sup>a</sup></b>
Social	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	0,135 <sup>a</sup>
Sono	62,5 (50 – 75)	50 (50 – 50)	50 (50 – 62,5)	0,070 <sup>a</sup>
Fadiga	75 (45,8 – 87,5)	50 (27,1 – 83,3)	50 (33,3 - 83,3)	0,272 <sup>a</sup>

AOS = apneia obstrutiva do sono.

Valores apresentados em mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes.

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono.

Nas tabelas 4.1 a 4.5 são comparados os escores dos domínios da QV em deglutição (Swal-Qol) entre os grupos com e sem as características da deglutição detectas na VED (escape prematuro, local de início da fase faríngea em seios piriformes, penetração/aspiração, estase e escape posterior tardio). Houve relação estatisticamente significativa entre os escores da QV em deglutição (domínios “comunicação” e “social”) e penetração/aspiração.

**Tabelas 4.1 – Relação entre qualidade de vida em deglutição e escape prematuro em indivíduos com AOS.**

Domínios do Swal-Qol	Escape prematuro		Total	p valor
	Não	Sim		
Deglutição como um fardo	100 (100 – 100)	100 (81,3 – 100)	100 (87,5 – 100)	0,156 <sup>a</sup>
Desejo de se alimentar	91,7 (75 – 91,7)	83,3 (62,5 – 91,7)	83,3 (66,7–91,7)	0,395 <sup>a</sup>
Tempo de se alimentar	75 (75 – 100)	75 (37,5 – 100)	75 (40,6 – 100)	0,609 <sup>a</sup>
Frequência dos sintomas	85,7 (76,8– 92,9)	91,1 (75,9 – 97,3)	90,2 (76,8–94,6)	0,372 <sup>a</sup>
Seleção do alimento	100 (62,5 – 100)	100 (62,5 – 100)	100 (62,5 – 100)	0,909 <sup>a</sup>
Comunicação	100 (62,5 – 100)	100 (75 – 100)	100 (75 – 100)	0,504 <sup>a</sup>
Medo de se alimentar	75 (50 – 87,5)	75 (40,6 – 100)	75 (50 – 100)	0,572 <sup>a</sup>
Saúde Mental	100 (100 – 100)	100 (95 – 100)	100 (96,3 – 100)	0,054 <sup>a</sup>
Social	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	0,240 <sup>a</sup>
Sono	50 (50 – 62,5)	50 (37,5 – 50)	50 (50 – 50)	0,104 <sup>a</sup>
Fadiga	50 (33,3 – 91,7)	50 (25 – 79,2)	50 (27,1 – 83,3)	0,433 <sup>a</sup>

Valores apresentados em mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes.

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem escape prematuro.

**Tabelas 4.2 – Relação entre qualidade de vida em deglutição e início da fase faríngea em seios piriformes em indivíduos com AOS.**

Domínios do Swal-Qol	Início da fase faríngea em SP		Total	p valor
	Não	Sim		
Deglutição como um fardo	100 (90,6 – 100)	100 (78,1 – 100)	100 (87,5 – 100)	0,387 <sup>a</sup>
Desejo de se alimentar	87,5 (66,7 – 91,7)	83,3 (60,4 – 91,7)	83,3 (66,7–91,7)	0,393 <sup>a</sup>
Tempo de se alimentar	75 (53,1 – 100)	75 (37,5 – 100)	75 (40,6 – 100)	0,943 <sup>a</sup>
Frequência dos sintomas	88,4 (68,3–95,5)	91,1 (77,2 – 94,6)	90,2 (76,8–94,6)	0,625 <sup>a</sup>
Seleção do alimento	100 (78,1 – 100)	100 (50 – 100)	100 (62,5 – 100)	0,273 <sup>a</sup>
Comunicação	100 (90,6 – 100)	100 (75 – 100)	100 (75 – 100)	0,247 <sup>a</sup>
Medo de se alimentar	78,1 (31,3 – 100)	75 (50 – 100)	75 (50 – 100)	0,904 <sup>a</sup>
Saúde Mental	100 (100 – 100)	100 (95 – 100)	100 (96,3 – 100)	0,206 <sup>a</sup>
Social	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	0,705 <sup>a</sup>
Sono	50 (50 – 59,4)	50 (37,5 – 50)	50 (50 – 50)	0,238 <sup>a</sup>
Fadiga	63,5±31,8	51,6±29,3	55,3±30,3	0,192 <sup>b</sup>

SP = seios piriformes.

Valores apresentados em média ± desvio padrão ou mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes; <sup>b</sup> Teste t de amostras independentes.

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem início da fase faríngea em seio piriforme.

**Tabelas 4.3 – Relação entre qualidade de vida em deglutição e penetração/aspiração em indivíduos com AOS**

Domínios do Swal-Qol	Penetração/aspiração		Total	p valor
	Não	Sim		
Deglutição como um fardo	100 (87,5 – 100)	100 (75 – 100)	100 (87,5 – 100)	0,152 <sup>a</sup>
Desejo de se alimentar	91,7 (64,6 – 91,7)	75 (66,7 – 85,4)	83,3 (66,7–91,7)	0,156 <sup>a</sup>
Tempo de se alimentar	75 (71,9 – 100)	75 (9,4 – 100)	75 (40,6 – 100)	0,083 <sup>a</sup>
Frequência dos sintomas	91,1 (81,7– 95,1)	87,5 (68,8 – 93,3)	90,2 (76,8–94,6)	0,342 <sup>a</sup>
Seleção do alimento	100 (75 – 100)	100 (25 – 100)	100 (62,5 – 100)	0,138 <sup>a</sup>
Comunicação	100 (100 – 100)	87,5 (75 – 100)	100 (75 – 100)	<b>0,042<sup>a</sup></b>
Medo de se alimentar	84,4 (54,7 – 100)	68,8 (31,3 – 85,9)	75 (50 – 100)	0,175 <sup>a</sup>
Saúde Mental	100 (100 – 100)	100 (83,8 – 100)	100 (96,3 – 100)	0,059 <sup>a</sup>
Social	100 (100 – 100)	100 (63,8 – 100)	100 (100 – 100)	<b>0,029<sup>a</sup></b>
Sono	50 (50 – 53,1)	50 (46,9 – 53,1)	50 (50 – 50)	0,823 <sup>a</sup>
Fadiga	53,1±28,4	58,3±33,0	55,3±30,3	0,540 <sup>b</sup>

Valores apresentados em média ± desvio padrão ou mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes; <sup>b</sup> Teste t de amostras independentes.

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem penetração/aspiração.

**Tabelas 4.4 – Relação entre qualidade de vida em deglutição e estase em indivíduos com AOS**

Domínios do Swal-Qol	Estase		Total	p valor
	Não	Sim		
Deglutição como um fardo	100 (96,9 – 100)	100 (84,4 – 100)	100 (87,5 – 100)	0,224 <sup>a</sup>
Desejo de se alimentar	75 (58,3 – 91,7)	83,3 (66,7 – 91,7)	83,3 (66,7–91,7)	0,459 <sup>a</sup>
Tempo de se alimentar	75 (68,8 – 100)	75 (37,5 – 100)	75 (40,6 – 100)	0,456 <sup>a</sup>
Frequência dos sintomas	86,6 (70,1– 94,6)	91,1 (78,1 – 94,6)	90,2 (76,8–94,6)	0,301 <sup>a</sup>
Seleção do alimento	100 (62,5 – 100)	100 (50 – 100)	100 (62,5 – 100)	0,729 <sup>a</sup>
Comunicação	100 (71,9 – 100)	100 (75 – 100)	100 (75 – 100)	0,301 <sup>a</sup>
Medo de se alimentar	84,4 (43,8 – 100)	71,9 (45,3 – 100)	75 (50 – 100)	0,475 <sup>a</sup>
Saúde Mental	100 (100 – 100)	100 (95 – 100)	100 (96,3 – 100)	0,299 <sup>a</sup>
Social	98,8 (100 – 100)	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	0,426 <sup>a</sup>
Sono	50 (50 – 68,8)	50 (46,9 – 50)	50 (50 – 50)	0,346 <sup>a</sup>
Fadiga	52,3±32,6	56,9±29,3	55,3±30,3	0,611 <sup>b</sup>

Valores apresentados em média ± desvio padrão ou mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes; <sup>b</sup> Teste t de amostras independentes.  
p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem estase faríngea.

**Tabelas 4.5 – Relação entre qualidade de vida em deglutição e escape posterior tardio em indivíduos com AOS**

Domínios do Swal-Qol	Escape posterior tardio		Total	p valor
	Não	Sim		
Deglutição como um fardo	100 (87,5 – 100)	100 (78,1 – 100)	100 (87,5 – 100)	0,346 <sup>a</sup>
Desejo de se alimentar	83,3 (66,7 – 91,7)	83,3 (58,3 – 91,7)	83,3 (66,7–91,7)	0,479 <sup>a</sup>
Tempo de se alimentar	75 (75 – 100)	75 (28,1 – 100)	75 (40,6 – 100)	0,163 <sup>a</sup>
Frequência dos sintomas	86,6 (70,1– 95,5)	92 (83,9 – 94,6)	90,2 (76,8–94,6)	0,256 <sup>a</sup>
Seleção do alimento	100 (65,6 – 100)	100 (50 – 100)	100 (62,5 – 100)	0,717 <sup>a</sup>
Comunicação	100 (75 – 100)	100 (75 – 100)	100 (75 – 100)	0,688 <sup>a</sup>
Medo de se alimentar	75 (50 – 100)	78,1 (31,3 – 100)	75 (50 – 100)	0,903 <sup>a</sup>
Saúde Mental	100 (100 – 100)	100 (95 – 100)	100 (96,3 – 100)	0,165 <sup>a</sup>
Social	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	100 (100 – 100)	0,286 <sup>a</sup>
Sono	50 (50 – 59,4)	50 (37,5 – 50)	50 (50 – 50)	0,135 <sup>a</sup>
Fadiga	50 (27,1 – 89,6)	50 (27,1 – ,9)	50 (27,1 – 83,3)	0,523 <sup>a</sup>

Valores apresentados em mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes.

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem escape posterior tardio.

As tabelas 5 e 6 apresentam a relação entre a QV em deglutição e as características dos participantes hipertensos resistentes com AOS. De acordo com a tabela 5, houve relação estatisticamente significativa entre o escore do domínio “comunicação” da QV em deglutição e o uso de CPAP. Indivíduos que utilizavam CPAP exibiram menor escore deste domínio comparado aos indivíduos que não utilizavam CPAP. De acordo com a tabela 6, houve correlação negativa significativa de força fraca entre idade e os escores dos domínios “medo de se alimentar” e “social”. Além disso, houve correlação positiva significativa de força fraca entre IAH e o escore do domínio “deglutição como um fardo”, assim como entre circunferência cervical e o domínio “social”.

**Tabela 5– Relação entre a qualidade de vida em deglutição e as características dos participantes (variáveis categóricas)**

Características	Deglutição como um fardo	Desejo de se alimentar	Tempo de se alimentar	Frequência dos sintomas	Seleção do alimento	Comunicação	Medo de se alimentar	Saúde Mental	Social	Sono	Fadiga
<b>Sexo</b>											
- Masculino	100 (87,5-100)	91,7 (66,7-100)	75 (31,3-100)	91,1 (83-93,8)	100 (93,8-100)	100 (81,3-100)	81,3 (56,3-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	50 (50-62,5)	50 (25-91,7)
- Feminino	100 (87,5-100)	83,3(66,7-91,7)	75 (50-100)	87,5 (75-94,6)	100(50-100)	100 (75-100)	75 (31,3-100)	100 (95-100)	100 (100-100)	50 (37,5-50)	50 (33,3-75)
Valor de p	0,727 <sup>a</sup>	0,252 <sup>a</sup>	0,711 <sup>a</sup>	0,848 <sup>a</sup>	0,207 <sup>a</sup>	0,508 <sup>a</sup>	0,707 <sup>a</sup>	0,123 <sup>a</sup>	0,410 <sup>a</sup>	0,3066 <sup>a</sup>	0,907 <sup>a</sup>
<b>Tabagismo</b>											
- Sim	100 (78,1-100)	70,8(52,1-87,5)	31,3 (0-93,8)	88,4 (77,7-98,2)	100(62,5-100)	100 (71,9-100)	84,4 (37,5-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	56,3 (50-75)	50(37,5-95,8)
- Não	100 (87,5-100)	83,3(66,7-91,7)	75 (53,1-100)	90,2 (75,4-94,6)	100(62,5-100)	100 (75-100)	75 (50-100)	100 (95-100)	100 (100-100)	50 (40,6-50)	50 (25-81,3)
Valor de p	0,931 <sup>a</sup>	0,243 <sup>a</sup>	0,078 <sup>a</sup>	0,833 <sup>a</sup>	0,509 <sup>a</sup>	0,681 <sup>a</sup>	0,558 <sup>a</sup>	0,525 <sup>a</sup>	0,432 <sup>a</sup>	0,058 <sup>a</sup>	0,558 <sup>a</sup>
<b>CPAP</b>											
- Sim	100 (84,4-100)	75 (66,7-91,7)	75 (25-100)	90,2 (75,4-94,6)	87,5 (25-100)	75 (62,5-100)	75 (25-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	50 (46,9-65,6)	52,3±32,1
- Não	100 (87,5-100)	87,5(58,3-91,7)	75 (59,4-100)	89,3 (77,7-95,1)	100 (75-100)	100 (100-100).	75 (50-100)	100 (95-100)	100 (100-100)	50 (50-50)	56,9±29,6
Valor de p	0,609 <sup>a</sup>	0,654 <sup>a</sup>	0,156 <sup>a</sup>	0,885 <sup>a</sup>	0,124 <sup>a</sup>	<b>0,006<sup>a</sup></b>	0,571 <sup>a</sup>	0,336 <sup>a</sup>	0,571 <sup>a</sup>	0,560 <sup>a</sup>	0,611 <sup>b</sup>
<b>Obesidade</b>											
- Sim	100 (87,5-100)	83,3(66,7-91,7)	75 (37,5-100)	91,1 (78,6-94,6)	100 (62,5-100)	100 (75-100)	75 (31,3-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	50 (50-50)	55,2±28,5
- Não	100 (81,3-100)	83,3(58,3-91,7)	75 (50-100)	87,5 (66,1-92,9)	100 (50-100)	100 (81,3-100)	75 (50-100)	90 (100-100)	100 (97,5-100)	50 (50-56,3)	55,4±34,5
Valor de p	0,468 <sup>a</sup>	0,501 <sup>a</sup>	0,650 <sup>a</sup>	0,294 <sup>a</sup>	0,567 <sup>a</sup>	0,836 <sup>a</sup>	0,699 <sup>a</sup>	0,546 <sup>a</sup>	0,277 <sup>a</sup>	0,855 <sup>a</sup>	0,986 <sup>b</sup>

Valores em mediana (intervalos interquartílicos), média±desvio padrão ou frequência absoluta (frequência relativa).  
<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney; <sup>b</sup> Teste t de amostras independentes.

**Tabela 6 – Análise de correlação entre a qualidade de vida em deglutição e as características dos participantes (variáveis numéricas)**

Características	Deglutição como um fardo	Desejo de se alimentar	Tempo de se alimentar	Frequência dos sintomas	Seleção do alimento	Comunica- ção	Medo de se alimentar	Saúde Mental	Social	Sono	Fadiga
<b>Idade</b>	r = -0,091	r = -0,005	r = -0,017	r = -0,079	r = -0,162	r = -0,039	r = -0,318	r = -0,094	r = -0,280	r = -0,227	r = 0,075
Valor de p	0,522	0,969	0,904	0,578	0,253	0,783	<b>0,021</b>	0,509	<b>0,044</b>	0,106	0,595
<b>IAH</b>	r = 0,277	r = -0,093	r = 0,132	r = 0,116	r = 0,095	r = -0,014	r = 0,205	r = 0,188	r = 0,244	r = 0,159	r = -0,041
Valor de p	<b>0,047</b>	0,510	0,351	0,413	0,504	0,920	0,145	0,182	0,081	0,260	0,774
<b>IMC</b>	r = -0,072	r = 0,127	r = -0,104	r = 0,096	r = -0,060	r = 0,021	r = -0,097	r = -0,047	r = 0,057	r = -0,001	r = -0,079

Características	Deglutição como um fardo	Desejo de se alimentar	Tempo de se alimentar	Frequência dos sintomas	Seleção do alimento	Comunica- ção	Medo de se alimentar	Saúde Mental	Social	Sono	Fadiga
<b>Idade</b>	r = -0,091	r = -0,005	r = -0,017	r = -0,079	r = -0,162	r = -0,039	r = -0,318	r = -0,094	r = -0,280	r = -0,227	r = 0,075
Valor de p	0,522	0,969	0,904	0,578	0,253	0,783	<b>0,021</b>	0,509	<b>0,044</b>	0,106	0,595
<b>IAH</b>	r = 0,277	r = -0,093	r = 0,132	r = 0,116	r = 0,095	r = -0,014	r = 0,205	r = 0,188	r = 0,244	r = 0,159	r = -0,041
Valor de p	0,610	0,371	0,463	0,498	0,673	0,881	0,495	0,739	0,687	0,996	0,579
<b>Cir. Abdomen</b>	r = 0,071	r = 0,212	r = -0,029	r = 0,095	r = -0,017	r = -0,049	r = -0,190	r = 0,121	r = 0,065	r = 0,064	r = -0,110
Valor de p	0,616	0,131	0,839	0,503	0,903	0,730	0,177	0,395	0,646	0,654	0,436
<b>Cir. Cervical</b>	r = 0,135	r = 0,181	r = 0,118	r = -0,014	r = 0,097	r = -0,027	r = 0,044	r = 0,226	r = 0,341	r = 0,030	r = -0,034
Valor de p	0,338	0,200	0,406	0,921	0,495	0,850	0,755	0,108	<b>0,013</b>	0,831	0,813
<b>Peso</b>	r = -0,047	r = 0,054	r = -0,152	r = 0,134	r = 0,009	r = 0,067	r = 0,017	r = 0,044	r = 0,090	r = 0,027	r = -0,103
Valor de p	0,739	0,705	0,283	0,344	0,949	0,637	0,906	0,756	0,524	0,848	0,466

Legenda: IAH = índice de apneia e hipopneia; IMC = índice de massa corporal; cir. = circunferência

A tabela 7 apresenta a comparação entre os valores obtidos no instrumento EAT-10 entre os grupos com AOS e sem AOS. Embora sem diferença estatisticamente significativa, o grupo com AOS apresentou pontuação mais elevada, assim como maior frequência de risco de disfagia, comparativamente ao grupo sem AOS.

**Tabela 7 – Comparação entre os valores do EAT-10 entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono**

<b>EAT-10</b>	<b>Sem AOS (n=13)</b>	<b>Com AOS (n=52)</b>	<b>Total (n=65)</b>	<b>p valor</b>
Pontuação total EAT-10	1 (0 – 3,5)	2 (0 – 5,7)	1 (0 – 5)	0,474 <sup>a</sup>
Risco de disfagia				0,431 <sup>c</sup>
- não (EAT-10<3)	9 (69,2%)	32 (61,5%)	41 (63,1%)	
- sim (EAT-10≥3)	4 (30,8%)	20 (38,5%)	24 (36,9%)	

AOS = apneia obstrutiva do sono.

Valores apresentados em mediana (intervalos interquartílicos) ou frequência absoluta (frequência relativa).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes; <sup>c</sup> Teste exato de Fisher.

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono.

A tabela 8 apresenta a comparação entre os valores obtidos no inventário de qualidade de vida SF-36 entre os grupos com AOS e sem AOS. O domínio capacidade funcional apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Indivíduos com AOS exibiram menor escore deste domínio comparado ao grupo sem AOS. Destaca-se que o domínio limitações por aspectos emocionais, embora não tenha apresentado significância estatística, demonstrou maior comprometimento no grupo com AOS.

**Tabela 8 – Comparação da pontuação dos domínios da SF-36 entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono.**

<b>Domínios</b>	<b>Sem AOS (n=13)</b>	<b>Com AOS (n=52)</b>	<b>Total (n=65)</b>	<b>p valor</b>
Capacidade Funcional	90 (70 – 97,5)	60 (40 – 83,7)	67,5 (40 – 90)	<b>0,017<sup>a</sup></b>
Limitação por aspectos físicos	100 (37,5 – 100)	62,5 (0,00 – 100)	100 (0,00 – 100)	0,172 <sup>a</sup>
Dor	62 (45,5 – 78)	50,5 (40 – 62)	51 (37– 72)	0,204 <sup>a</sup>
Estado geral de saúde	59,1±23,2	52,4±24,3	54,3±24,5	0,373 <sup>b</sup>
Vitalidade	60,82±27,4	55,9±26,3	57,7±26,5	0,553 <sup>b</sup>
Aspectos sociais	87,5 (62,5 – 100)	75 (62,5 – 100)	87,5 (62,5– 100)	0,205 <sup>a</sup>
Limitação por aspectos emocionais	100 (0 – 100)	16,7 (0 – 100)	100 (0 – 100)	0,146 <sup>a</sup>
Saúde mental	76 (42 – 82)	68 (45 – 80)	72 (47 – 80)	0,705 <sup>a</sup>

AOS = apneia obstrutiva do sono.

Valores apresentados em média ± desvio padrão ou mediana (intervalos interquartílicos).

<sup>a</sup> Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes; <sup>b</sup> Teste t de amostras independentes.

p valor para comparação bivariável entre os grupos com e sem apneia obstrutiva do sono.



## 7. DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo que avaliou e comparou a QV em deglutição de indivíduos hipertensos resistentes com e sem AOS, por meio de um questionário validado de QV em deglutição. Também é o primeiro a investigar a relação entre a QV em deglutição e as alterações de segurança e eficiência da deglutição nesta população. Nosso estudo avaliou ainda se existe relação entre QV e AOS e comparou as características da deglutição, por meio da VED e da autoavaliação da alimentação, entre hipertensos resistentes com e sem AOS.

### *Avaliação videoendoscópica da deglutição*

Corroborando com a literatura, as características da deglutição detectadas pela VED nos indivíduos com AOS foram: escape prematuro, local do início da fase faríngea em seios piriformes, estase faríngea e penetração laríngea (Valbuza *et al.*, 2011; Shindler *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2015; Bhutada, Broughton e Garand, 2020; Brendim *et al.*, 2022; de Luccas *et al.*, 2021; Pizzorni *et al.*, 2021; Ferreira *et al.*, 2021).

Quanto ao perfil dos participantes, nosso estudo encontrou diferenças estatisticamente significativas entre indivíduos com AOS e sem AOS em relação ao sexo, uso de CPAP, IAH e peso. Apesar da maioria dos participantes de ambos os grupos ser feminina, houve maior prevalência de mulheres no grupo sem AOS. Isso pode ser justificado pelo fato de as mulheres, em geral, apresentarem mais cuidado com a saúde, além da AOS ser mais prevalente em homens (Bonsignore *et al.*, 2019). Quanto ao uso do CPAP e ao IAH, era previsto tal resultado, uma vez que o grupo sem AOS não necessitava do uso do CPAP apresentando  $IAH \leq 5$ . Em relação ao peso, a literatura aponta que indivíduos com sobrepeso têm maior probabilidade de desenvolver AOS (Bruin *et al.*, 2010, Souza *et al.*, 2020, Yugar-Toledo *et al.*, 2020).

Cerca de 71% da população com AOS apresentou escape prematuro, contra 30,8% de indivíduos sem AOS. Este dado dialoga com outros estudos em que a frequência de escape prematuro variou entre 64% e 68,2%, sendo este o sintoma mais prevalente nesta população (Brendim *et al.*, 2022; Ferreira *et al.*, 2021; de Luccas 2021; Bhutada *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2015; Schindler *et al.*, 2014; Valbuza *et al.*, 2011). A elevada prevalência de escape prematuro sugere que a amostra do nosso estudo possui modificação da fase oral da deglutição, com possibilidade de comprometimento sensorial ou motor desta fase, que

culmina em um controle deficiente do bolo alimentar (Brendim *et al.*, 2022; de Luccas 2021; Bhutada *et al.*, 2020; Ferris *et al.*, 2015; Hiss & Postma, 2003).

Em relação ao local de início da fase faríngea, a maioria dos indivíduos com AOS (73,1%) iniciou a deglutição quando o bolo alimentar alcançou a região de seios piriformes. A prevalência deste sinal foi semelhante a outros estudos que mostraram uma variação de 54% a 81,9% (Borges *et al.*, 2023; Brendim *et al.*, 2022; Marra *et al.*, 2022; Jäghagen *et al.*, 2003). Em consonância com a literatura, nosso estudo revelou que hipertensos resistentes com AOS iniciam a fase faríngea da deglutição em níveis mais baixos da faringe comparado aos hipertensos resistentes sem AOS (Ferreira *et al.*, 2021). Pesquisas demonstram que a população com AOS apresenta maior tempo de latência, assim como necessita de maior volume de água, para iniciar a fase faríngea da deglutição (Teramoto *et al.*, 2001; Teramoto *et al.*, 1999), o que corrobora com a hipótese de alteração sensorial em faringe. Ademais, autores sugerem que esse aumento no tempo para iniciar a deglutição pode aumentar a chance de penetração e/ou aspiração (Schindler *et al.*, 2014).

Indivíduos com AOS exibiram estase nos recessos faríngeos em 65,4% dos casos, em comparação com 30,8% nos indivíduos sem AOS. A presença de estase já foi documentada em estudos anteriores com uma prevalência variando de 22,7% a 61,2%, destacando-se como um dos sinais mais comuns em indivíduos com AOS (Brendim *et al.*, 2022; Ferreira *et al.*, 2021; Bhutada *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2015; Schindler *et al.*, 2014; Valbuza *et al.*, 2011). O estudo de Valarelli *et al.* (2018) sugere que pessoas com AOS podem apresentar dimensões faríngeas mais estreitas, o que pode explicar a observação de estase nos recessos faríngeos, uma hipótese respaldada por outros estudos (Banhiran *et al.*, 2013; Kurt *et al.*, 2011; Tsai *et al.*, 2007). Além disso, a diminuição da constrição faríngea é um fator relevante para o acúmulo de resíduos nos seios piriformes, enquanto a força de impulso da língua pode favorecer a presença de resíduos nas valéculas, aspecto compartilhado com o fenômeno de escape prematuro (de Luccas, 2020; Stokely *et al.*, 2015), sugerindo a possível coocorrência desses dois fenômenos nesta população. Ademais, pesquisadores destacam que o comprometimento da sensibilidade faríngea pode aumentar o risco de estase e, eventualmente, acarretar penetração laríngea (Schindler *et al.*, 2014).

Nosso estudo encontrou associação entre AOS e penetração/aspiração. Apenas 7,7% dos hipertensos resistentes sem AOS apresentaram penetração laríngea, enquanto 42,3% com AOS apresentaram penetração/aspiração. Nossos achados foram similares aos encontrados na

literatura, que apresenta uma ampla variação, de 0% a 55% (Ferreira *et al.*, 2021; Campanholo *et al.*, 2021; Caparroz *et al.*, 2019; Levring Jäghagen *et al.*, 2003; Oliveira *et al.*, 2015; Schindler *et al.*, 2014; Valarelli *et al.*, 2018; Valbuza *et al.*, 2011). Esta variabilidade pode ser explicada pela forma de análise do exame. Exames analisados frame a frame podem captar eventos não observados em análises em tempo real. A presença de penetração nesta população pode estar associada à falta de coordenação entre as funções de deglutição e respiração, ao atraso no início da fase faríngea, à sensibilidade faríngea reduzida e à posição alterada do osso hióide (de Luccas, 2020; Valarelli *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2016; Jobin *et al.*, 2007).

Em relação ao nível da escala de penetração e aspiração, 82,7% dos indivíduos com AOS exibirem algum nível de permeação do bolo alimentar em vias aéreas (nível  $\geq 2$ ), sendo 53,9% alcançando a região supraglótica (40,4% caracterizado como nível 2, podendo ser considerado fisiológico), 26,9% alcançando a região glótica e 1,9% a região subglótica, sendo caracterizada como aspiração. Em contrapartida, 46,2% dos indivíduos sem AOS exibiram algum nível de permeação do bolo alimentar das vias aéreas, sendo 38,5% alcançado a região supraglótica, 7,7% a região glótica e 0% a região subglótica ou traqueal (aspiração). Dessa forma, em consonância com a literatura, o presente estudo evidenciou que episódios de aspiração em indivíduos com AOS são raros (Schindler *et al.*, 2014; Campanholo *et al.*, 2021; Caparroz *et al.*, 2019; Levring Jäghagen *et al.*, 2003; Oliveira *et al.*, 2015; Rohrer *et al.*, 2015; Valarelli *et al.*, 2018; Valbuza *et al.*, 2011), no entanto, tanto a penetração como a aspiração ocorrem em maior frequência e gravidade do que em indivíduos saudáveis (Pizzorni *et al.*, 2021).

Apenas indivíduos com AOS (33,3%) manifestaram tosse durante a ingestão de alimentos na VED. A tosse é reconhecida como um mecanismo de defesa das vias aéreas (Balbani *et al.*, 2012) e pode ser desencadeada durante a ocorrência de penetração laríngea, em virtude do seu mecanismo protetor.

Este estudo evidenciou associação entre AOS e disfagia orofaríngea. Enquanto 67,3% dos indivíduos com AOS apresentaram sinais de disfagia, somente 15,4% dos indivíduos sem AOS mostraram alguma alteração na dinâmica da deglutição. Nossos resultados estão alinhados com outros estudos videoendoscópicos, que revelam uma prevalência entre 58,3% e 68,2% de disfagia orofaríngea em indivíduos com AOS (Brendim *et al.*, 2022; Oliveira *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*; 2021). Apesar disso, a literatura demonstra uma ampla variação na

prevalência de disfagia na população com AOS, situando-se entre 16% e 78% (Bhutada *et al.*, 2020).

#### *Autoavaliação da alimentação e da qualidade de vida*

Quanto à autoavaliação da alimentação, este estudo não encontrou diferença estatisticamente significativa da pontuação do EAT-10 entre hipertensos resistentes com AOS e sem AOS. Além disso, apesar deste estudo revelar associação entre AOS e disfagia orofaríngea, não foi evidenciada associação entre AOS e risco de disfagia mensurado pelo instrumento EAT-10. Isso pode ser justificado pelo caráter autoavaliativo deste instrumento, o qual confia na percepção do indivíduo para identificar a presença de risco de disfagia. Considerando a possibilidade de alteração sensorial em faringe (Teramoto *et al.*, 2001; Teramoto *et al.*, 1999) e que os sintomas muitas vezes se apresentam de maneira subclínica em indivíduos com AOS (Campanholo *et al.*, 2021), a queixa pode não ser prontamente evidente.

Poucos pesquisadores investigaram a autoavaliação da alimentação e o risco de disfagia, por meio do instrumento EAT-10, em indivíduos com AOS (Luccas *et al.*, 2017; Bowen *et al.*, 2018; Huntley *et al.*, 2019; Brendim *et al.*, 2020; Pizzorni *et al.*, 2021) e nenhum comparou entre indivíduos com AOS e sem AOS. De acordo com a literatura, esta pontuação varia, em média, entre 0,37 e 5 nos indivíduos com AOS (Bowen *et al.*, 2018; Huntley *et al.*, 2019; Brendim *et al.*, 2020). A mediana do EAT-10 evidenciada nos indivíduos com AOS no presente estudo foi semelhante à pontuação encontrada por outros pesquisadores (Brendim *et al.*, 2020; Bowen *et al.*, 2018). Quanto ao risco de disfagia, a prevalência encontrada em nossa amostra (36,9%) foi semelhante a outro estudo (40%) e inferior à prevalência de disfagia orofaríngea detectada pela avaliação videoendoscópica da deglutição (Brendim, 2020).

Em relação à QV, mensurada pelo instrumento SF-36, o presente estudo revelou escores indicativos de pior QV relacionada à capacidade funcional de hipertensos resistentes com AOS comparados aos sem AOS. Estudos anteriores (Akashiba *et al.*, 2002; Gonçalves *et al.*, 2004) corroboram com estes achados, ao relatar que a AOS está associada a uma redução na QV, especialmente nos domínios relacionados à função física, sono e aspectos emocionais. Há controvérsias sobre a relação entre AOS e QV, e a natureza dessa relação não é clara, apesar do conhecimento dos potenciais mecanismos fisiopatológicos. Não está claro o que

causa uma má QV em pacientes com DRS, pois doenças pré existentes, como obesidade e distúrbios metabólicos, podem piorar a QV em conjunto com o aumento da gravidade da apneia do sono nesses pacientes (Bulcun *et al.*, 2012).

Com relação à QV em deglutição, avaliada pelo instrumento Swal-Qol, este estudo evidenciou pontuações indicativas de pior QV dos domínios “deglutição como um fardo”, “frequência dos sintomas” e “saúde mental” em hipertensos resistentes com AOS comparados aos sem AOS. Sendo assim, embora a autoavaliação da alimentação em indivíduos com AOS não reflita queixas relacionadas aos sintomas de disfagia, estes achados revelam impacto na QV em deglutição destes indivíduos.

Embora alguns estudos tenham comparado a QV em deglutição de apneicos com disfagia orofaríngea e sem disfagia orofaríngea (Schindler *et al.*, 2014; Campanholo *et al.*, 2021; Caparroz *et al.*, 2019), nenhum deles investigou o impacto de cada uma das alterações da deglutição na QV destes sujeitos. Este estudo revelou que apenas penetração/aspiração interferiu na QV em deglutição de hipertensos resistentes com AOS.

Indivíduos com AOS que exibiram penetração/aspiração na VED apresentaram pontuações indicativas de pior QV em deglutição, especificamente dos domínios “comunicação” e “social”, comparados aos indivíduos com AOS que não exibiram penetração/aspiração. A alteração em tais domínios pode sugerir um certo isolamento dos indivíduos com AOS que apresentam penetração/aspiração. Embora estudos prévios (Valarelli *et al.*, 2018; Jäghagen *et al.*, 2000; Levring Jäghagen *et al.*, 2003; Schindler *et al.*, 2014) sugeriram que as alterações na deglutição em indivíduos com AOS sejam subclínicas, nossa suposição é de que a ocorrência de penetração/aspiração e, conseqüentemente, tosse ou engasgos durante a alimentação, possa causar desconforto ao se alimentar em ambientes públicos. Não houve relação entre a pontuação da QV em deglutição e os demais achados da VED (escape prematuro, local do início da fase faríngea, estase e escape posterior tardio). Estudos anteriores apontam que o trauma causado pela vibração do tecido, secundário ao ronco, causa disfunção sensorial na mucosa faríngea, levando a lesões nos receptores neurais das vias aéreas superiores que contribuiriam para a disfagia (Campanholo *et al.*, 2021 e Jobin *et al.*, 2007). A nossa hipótese é de que a diminuição da sensibilidade faríngea justifica a ausência de percepção das alterações nesta região. Em contrapartida, a baixa prevalência de alteração da sensibilidade laríngea evidenciada neste estudo na população com AOS pode

explicar a percepção e impacto da penetração/aspiração na QV em deglutição desses indivíduos.

Este estudo revelou que hipertensos resistentes com AOS em uso de CPAP apresentam pior QV em deglutição relacionada ao domínio “comunicação” comparados aos hipertensos resistentes com AOS sem uso de CPAP. Destacamos que o CPAP é considerado a opção de tratamento mais indicada para AOS moderada a grave. (Chang *et al.*, 2020). No entanto, sabe-se que o uso do CPAP, leva ao ressecamento oral, assim como o ressecamento de toda a mucosa de vias aéreas superiores, inclusive das pregas vocais (Rocha, 2020). Quanto maior o ressecamento, pior pode ser a qualidade vocal, devido à irregularidade de vibração da mucosa das pregas vocais (Hamdan *et al.*, 2008; Behlau, 2010) e possível esforço fonatório associado. O estudo de Saylam *et al.*, 2016 observou que o uso prolongado do CPAP, por 6 meses, pode ocasionar distúrbios vocais leves em pacientes sem alteração vocal prévia, com diminuição dos parâmetros da análise acústica vocal, porém sem impacto na qualidade de vida desses pacientes.

Nossos resultados também mostraram uma correlação positiva de força fraca entre a pontuação da QV em deglutição (domínio “deglutição como um fardo”) e o IAH de indivíduos hipertensos resistentes com AOS. Os resultados também evidenciaram uma correlação positiva de força fraca entre a pontuação do domínio “social” e a circunferência cervical. Uma possível justificativa para este achado pode estar relacionado à possibilidade de quanto maior o IAH, maior o comprometimento sensorial em faringe e, conseqüentemente, menor a percepção do indivíduo de impacto na QV. Da mesma forma, a possibilidade de indivíduos com maior circunferência cervical exibirem maior edema interno de pescoço (pela retenção de fluidos induzido pela aldosterona) pode justificar um maior comprometimento sensorial nesta região e, assim, menor percepção de impacto. (Dudenbostel *et al.*, 2012). Além disso, existe uma correlação negativa de força fraca entre a pontuação do domínio “medo de alimentar” e a idade dos hipertensos resistentes com AOS, indicando que quanto mais velho, pior é a QV, relacionada ao medo de se alimentar, do sujeito.

### *Limitações*

Este estudo apresenta algumas limitações, sendo a primeira relacionada ao tamanho da amostra do grupo sem AOS. Além disso, trata-se de um estudo seccional o que não nos

permite inferir relação de causa e consequência, apenas associações. Outra limitação está relacionada à população do estudo. Apesar da exclusão dos indivíduos com idade superior a 65 anos, devido à possibilidade de modificações fisiológicas da deglutição causadas pelo envelhecimento, a mediana da idade da população deste estudo permaneceu elevada, o que pode ter contribuído para a alta prevalência de algumas manifestações evidenciadas na VED. Além disso, estudamos uma população de hipertensos resistentes com e sem AOS e, portanto, não podemos extrapolar esses achados para a população em geral.

Por fim, às restrições da VED em capturar adequadamente a fase oral e a fase do clarão durante a etapa faríngea. No que diz respeito à fase oral, este exame possibilita apenas uma avaliação parcial (Giraldo-Cadavid *et al.*, 2017), limitando-se à observação do terço posterior da língua (Giraldo-Cadavid *et al.*, 2017), do movimento da base da língua (Langmore, 2017) e da habilidade de reter o conteúdo do bolo alimentar na cavidade oral durante essa fase (Hiss e Postma, 2003; Giraldo-Cadavid *et al.*, 2017).

## 8. CONCLUSÃO

Este estudo revela que a AOS está associada a um impacto negativo na QV em deglutição e na QV global de hipertensos resistentes. A população de hipertensos resistentes com AOS do presente estudo apresenta pior qualidade de QV em deglutição, relacionada aos domínios deglutição como um fardo, frequência dos sintomas e saúde mental, do que hipertensos resistentes sem AOS. Quanto à QV global, hipertensos resistentes com AOS também apresentam pior QV, relacionada ao domínio capacidade funcional, do que hipertensos resistentes sem AOS.

Considerando as características da deglutição, hipertensos resistentes com AOS apresentam maior prevalência de escape prematuro, início da fase faríngea em seios piriformes, penetração laríngea, estase em recessos faríngeos, tosse e disfagia orofaríngea comparados aos hipertensos resistentes sem AOS. Apesar disso, não existe diferença da autoavaliação da alimentação, tampouco da prevalência do risco de disfagia, em hipertensos resistentes com AOS e sem AOS.

Pode-se concluir também que a alteração da segurança da deglutição (penetração/aspiração), diferentemente da alteração da eficiência da deglutição, foi associada a um impacto negativo na QV em deglutição de hipertensos resistentes com AOS. Hipertensos resistentes com AOS que apresentam penetração/aspiração exibem pior QV em deglutição relacionada ao domínio comunicação e domínio social. Além disso, características como IAH, idade e circunferência cervical podem interferir na qualidade de vida em deglutição de hipertensos resistentes com AOS.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AASM – Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Rules, Terminology and Technical Specifications, version 2.1 American Academy of Sleep Medicine; 2014.
2. Akashiba T, Kawahara S, Akahoshi T, Omori C, Saito O, Majima T, Horie T. Relationship between quality of life and mood or depression in patients with severe obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*. 2002;122(3):861-5.
3. Ayres A, Jotz GP, Rieder CRM, Schuh AFS, Olchik MR. The impact of dysphagia therapy on quality of life in patients with Parkinson's Disease as measured by the Swallowing Quality of Life Questionnaire (SWALQOL). *Int Arch Otorhinolaryngol* 2016;20:202–206.
4. Baijens LW, Pilz W, Kremer B, Passos VL. Identifying Patterns of FEES-Derived Swallowing Trajectories Using Group-Based Trajectory Model. *Dysphagia*. 2015;30(5):529-539.
5. Balbani AP. Cough: neurophysiology, methods of research, pharmacological therapy and phonoaudiology. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2012;16(2):259-68.
6. Banhiran W, Wanichakorntrakul P, Metheetrairut C, Chiewvit P, Planuphap W. Lateral cephalometric analysis and the risks of moderate to severe obstructive sleep-disordered breathing in Thai patients. *Sleep Breath*. 2013;17:1249-1255.
7. Behlau M. *Voz: o livro do especialista*. Vol II. Rio de Janeiro: Ed. Revinter; 2010. p. 422-430.
8. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Annals Otolaryngology & Laryngology*. 2008;117(12):919-924.
9. Berger G, Berger R, Oksenberg A. Progression Of Snoring And Obstructive Sleep Apnea: The Role Of Increasing Weight And Time. *Eur Resp J*. 2009; 33(2):338-345.
10. Bhutada AM, Broughton WA, Focht Garand KL. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and swallowing function-a systematic review. *Sleep Breath*. 2020;24(3):791-799.
11. Bonsignore MR, Saaresranta T, Riha RL. Sex differences in obstructive sleep apnoea. *Eur Respir Rev*. 2019; 6;28(154):190030.

12. Borges TGV, Muniz CR, Ferreira FR, Brendim MP, Muxfeldt ES. Swallowing outcome to speech therapy intervention in resistant hypertensive patients with obstructive sleep apnea. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2023;280(1):443-453.
13. Bowen AJ, Nowacki AS, Kominsky AH, Trask DK, Benninger MS, Bryson PC. Voice and swallowing outcomes following hypoglossal nerve stimulation for obstructive sleep apnea. *Am J Otolaryngol.* 2018;39:122-6.
14. Brendim MP, Borges TGV, Muniz CR, Ferreira FR, Muxfeldt ES. Relation between acoustic analysis of swallowing and the presence of pharyngeal residue and penetration/aspiration in resistant hypertensive patients with obstructive sleep apnea. *Rev. CEFAC.* 2020;22(4):e0420
15. Brendim MP, Muniz CR, Borges TGV, Ferreira FR, Muxfeldt ES. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing and the Brazilian version of the Eating Assessment Tool-10 in resistant hypertensive patients with obstructive sleep apnea. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022;88 Suppl 5(Suppl 5):S90-S99.
16. Bruin PFC, Bagnato MC. Alterações cognitivas na SAOS. *J. bras. pneumol.* Jun 2010. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132010001400010>
17. Bulcun E, Ekici A, Ekici M. Quality of life and metabolic disorders in patients with obstructive sleep apnea. *Clin Invest Med.* 2012;1;35(2):E105-13.
18. Cai A, Wang L, Zhou Y. Hypertension and obstructive sleep apnea. *Hypertension Research* 2016; 39:391–395
19. Camacho, M., Certal, V., & Capasso, R. (2015). "Comprehensive review of the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults and children." *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(12), 1381-1388.
20. Campanholo MAT, Caparroz FA, Stefanini R, Haddad L, Bittencourt LRA, Tufik S, Haddad FLM. Dysphagia in patients with moderate and severe obstructive sleep apnea. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2021;87(4):422-427.
21. Caparroz FA, de Almeida Torres Campanholo M, Sguillar DA, et al. A pilot study on the efficacy of continuous positive airway pressure on the manifestations of dysphagia in patients with obstructive sleep apnea. *Dysphagia.* 2019; 34(3):333-340.

22. Cardoso MCAF, Fontoura EG. Valor da ausculta cervical em pacientes acometidos por disfagia neurogênica. *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2009; 13(4):431-439.
23. Cardoso MCAF, Acosta NB. Presbifagia: estado da arte da deglutição do idoso. *RBCEH. Passo Fundo*, 201; 9(1):143-154.
24. Carey RM, Calhoun DA, Bakris GL, et al. Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension.* 2018;72(5):e53-e90.
25. Chang HP, Chen YF, Du JK. Obstructive sleep apnea treatment in adults. *Kaohsiung J Med Sci.* 2020;36:7–12.
26. Cheryl R. Laratta MD, Najib T. Ayas MD MPH, Marcus Povitz MD MSc, Sachin R. Pendharkar MD. Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults *CMAJ* 2017; 4;189:E1481-8.
27. Daniels SK, Schroeder MF, DeGeorge PC, Corey DM, Rosenbek JC. Effects of verbal cue on bolus flow during swallowing. *Am J Speech Lang Pathol.* 2000;16(2):140-147.
28. Daugherty SL, Powers JD, Magid DJ, Tavel HM, Masoudi FA, Margolis KL, et al. Incidence and prognosis of resistant hypertension patients. *Circulation.* 2012;125(13):1635-1642.
29. de Luccas GR, Berretin-Felix G. Swallowing disorders in patients with obstructive sleep apnea: a critical literature review. *Sleep Sci.* 2021;14(Spec 1):79-85.
30. de Luccas, Gabriele Ramos. A jornada do paciente com apneia obstrutiva do sono: contribuições para a prática clínica e abordagem centrada na pessoa. 2022. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Bauru, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25143/tde-25012023-183421/>. Acesso em: 26 fev. 2024.
31. Drager LF, Lorenzi-Filho G, Cintra FD, Pedrosa RP, Bittencourt LR, Poyares D. et. al. 1º Posicionamento Brasileiro sobre o Impacto dos Distúrbios de Sono nas Doenças Cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2018; 111(2):290-341
32. Dudenbostel T, Calhoun DA. Resistant hypertension, obstructive sleep apnoea and aldosterone. *J Hum Hypertens.* 2012;26(5):281-287.

33. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, Friedman N et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults: adult obstructive sleep apnea task force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med.* 2009;5(3):263-276.
34. Ertekin C, Aydogdu I. Neurophysiology of swallowing. *Clin Neurophysiol.* 2003;114:2226-44.
35. Ferreira FR, Borges TGV, Muniz CR, Brendim MP, Muxfeldt ES. Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing in Resistant Hypertensive Patients With and Without Sleep Obstructive Apnea. *Dysphagia.* 2022;37(5):1247-1257.
36. Ferris L, Omari T, Selleslagh M, et al. Pressure flow analysis in the assessment of preswallow bolus presence in dysphagia. *Int J Otolaryngol.* 2015;2015:764709.
37. Friberg D, Gazelius B, Hökfelt T, Nordlander B. Abnormal Afferent Nerve Endings In The Soft Palatal Mucosa Of The Sleep Apneics And Habitual Snorers. *Regul Pept.* 1997;71:29-36.
38. Friedman, M., & Wilson, M. N. (2019). "The relationship between obstructive sleep apnea and swallowing disorders." *Otolaryngologic Clinics of North America*, 52(4), 643-656.
39. Ginocchio D, Alfonsi E, Mozzanica F, Accornero AR, Bergonzoni A, Chiarello G, De Luca N, Farneti D, Marilia S, Calcagno P, Turrone V, Schindler A. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Italian Version of SWAL-QOL. *Dysphagia.* 2016;31(5):626-34.
40. Giraldo-Cadavid LF, Leal-Leaño LR, Leon-Basantés GA, Basti das AR, Garcia R, Ovalle S, Abondano-Garavito JE. Accuracy of endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing for oropharyngeal dysphagia. *Laryngoscope.* 2017;127(9):2002–10.
41. Gonçalves BF da T, Bastilha GR, Costa C da C, Mancopes R. Utilização de protocolos de qualidade de vida em disfagia: revisão de literatura. *Rev CEFAC [Internet].* 2015;17(4):1333-40. Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201517418014>
42. Gonçalves MA, Paiva T, Ramos E, Guillemainault C. Obstructive sleep apnea syndrome, sleepiness, and quality of life. *Chest.* 2004;125(6):2091-2096.
43. Gonçalves MIR, Remaili CB, Behlau M. Equivalência cultural da versão brasileira do Eating Assessment Tool – EAT-10. *CoDAS.* 2013;25(6):2-5.

44. Hachul H, Bittencourt LR, Andersen ML, Haidar MA, Baracat EC, Tufik S. Effects of hormone therapy with estrogen and/or progesterone on sleep pattern in postmenopausal women. *Int J Gynaecol Obstet.* 2008;103(3):207-12.
45. Hamdan AL, Sabra O, Rifai H, et al. Vocal changes in patients using nasal continuous positive airway pressure. *J Voice.* 2008;22:603-606.
46. Hiss SG, Postma GN. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *Laryngoscope.* 2003;113(8):1386-93.
47. Huntley C, Vasconcellos A, Mullen M, et al. The Impact of Upper Airway Stimulation on Swallowing Function. *Ear, Nose & Throat Journal.* 2019;98(8):496-499.
48. Jäghagen EL, Berggren D, Isberg A. Swallowing dysfunction related to snoring: a videoradiographic study. *Acta Otolaryngol.* 2003;120(3):438-443.
49. Jobin V, Champagne V, Beauregard J, Charbonneau I, McFarland DH, Kimoff RJ. Swallowing function and upper airway sensation in obstructive sleep apnea. *J Appl Physiol* (1985). 2007;102(4):1587-1594.
50. Kapur KV, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, Harrod CG. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(3):479-504
51. Kimoff RJ, Sforza E, Champagne V, et al. Upper airway sensation in snoring and obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 15;164(2):250-255.
52. Koufman JA, Aviv J, Casiano R, Shaw G. Laryngopharyngeal reflux: Position Statement of the Committee on Speech, Voice, and Swallowing Disorders of The American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;127(1):32-35.
53. Kurt G, Sisman C, Akin E, Akcam T. Cephalometric comparison of pharyngeal airway in snoring and non- snoring patients. *Eur J Dent.* 2011;5:84-88.
54. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr, Friedman L, Hirshkowitz M, Kapen S, Kramer M, Lee-Chiong T, Loubé DL, Owens J, Pancer JP, Wise M. Practice Parameters For The Indications For Polysomnography And Related Procedures: An Update For 2005. *Sleep* 2005;28:499-521.

55. Laguardia J, Campos MR, Travassos C, Najjar AL, Anjos LA, Vasconcelos MM. Dados normativos brasileiros do questionário Short Form-36 versão 2. 2013; 16(4): 889-97
56. Lal, D., & Vlastarakos, P. V. (2012). "Pediatric obstructive sleep apnea: Diagnosis and management." *Pediatric Clinics*, 59(5), 869-891.
57. Langmore, S.E., Kenneth, S.M.A. & Olsen, N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: A new procedure. *Dysphagia* 1988; 2:216–219.
58. Langmore SE, Schatz K, Olson N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1991;100(8):678-81.
59. Langmore SE. History of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing for Evaluation and Management of Pharyngeal Dysphagia: Changes over the Years. *Dysphagia*. 2017; 32(1): 27-38.
60. Levring Jäghagen E, Franklin K, Isberg A. Snoring, sleep apnoea and swallowing dysfunction: a videoradiographic study. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2003;32(5):311–6.
61. Logan AG, Perlikowski SM, Mente A, Tisler A, Tkacova R, Niroumand M, Leung RS, Bradley TD. High Prevalence Of Unrecognized Sleep Apnea In Drug-Resistant Hypertension. *J Hypertens*. 2001;19(12):2271-7.
62. Macedo Filho ED. O papel da fase faríngea nos processos disfágicos. In: Costa MMB, Castro LP. *Tópicos em deglutição e disfagia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2003. p. 37-45.
63. Maksuda SS, Reis LFN. Disfagia no idoso: risco (in)visível. *Revista CEFAC*, São Paulo, 2003; 5(3):251-257.
64. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens*. 2023;41(12):1874-2071.
65. Marra L, Cavallaro G, Di Lecce V, Castellana G, Santomasi C, Di Nicola V, Quaranta NAA, Carpagnano GE, Resta O, Fiorella ML. The association between dysphagia and OSA. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2022;42(1):82-88.

66. Marques IR, Isabel RO. Quality of life assessment after intervention program related to the improvement of the quality of sleep. *Rev. Bras. Qualidade de Vida* 2011, p. 24-31.
67. Marques RSO, Costa AS, Medrado ARAP, Martins GB, Lima HR, Carrera M. Qualidade de vida em deglutição e câncer de cabeça e pescoço: revisão de literatura. *Revista Bahiana de Odontologia*. 2017;8(1):26-32
68. McHorney CA, Bricker DE, Kramer AE, Rosenbek JC, Robbins J, Chignell KA, Logemann JA, Clarke C. The SWAL-QOL Outcomes Tool for Oropharyngeal Dysphagia in Adults: I. Conceptual Foundation and Item Development. *Dysphagia* 2002; 15:115-121.
69. McNicholas WT. Diagnosis Of Obstructive Sleep Apnea In Adults. *Proc Am Thorac Soc*. 2008;5(2):154-60.
70. Moreira LA, Cahali MB. Swallowing in obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Sci*. 2011;4(2):68-71.
71. Muxfeldt ES, Nogueira Ada R, Salles GF, Bloch KV. Demographic and clinical characteristics of hypertensive patients in the internal medicine outpatient clinic of a university hospital in Rio de Janeiro. *Sao Paulo Med J*. 2004;122(3):87-93.
72. Muxfeldt ES, Margallo VS, Guimarães GM, Salles GF. Prevalence and associated factors of obstructive sleep apnea in patients with resistant hypertension. *American Journal of Hypertension*. 2014;27(8):1069-1078.
73. Nadeem R, Molnar J, Madbouly EM, Nida M, Aggarwal S, Sajid H, Naseem J, Loomba R. Serum Inflammatory Markers In Obstructive Sleep Apnea: A Meta-Analysis. *J Clin Sleep Med*. 2013; 15;9(10):1003-12
74. Neto SK. Roncos. *Revista Paraense de Medicina* V.21 (3) julho-setembro 2007
75. Neubauer PD, Rademaker AW, Leder SB. The Yale pharyngeal residue severity rating scale: an anatomically defined and image-based tool. *Dysphagia*. 2015;30(5):521-528.
76. Oliveira ACT. Validação do diagnóstico de apneias e hipopneias do sono por monitor portátil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Pós Graduação em Medicina: Ciências Médicas. Rio Grande do Sul, p.10. 2008.
77. Oliveira LA, Fontes LH, Cahali MB. Swallowing and pharyngo-esophageal manometry in obstructive sleep apnea. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81(3):294-300.

78. Oliveira LS de, Oliveira CM dos S, Cardenas JEV, Rosa RR, Andrade EC de, Mituuti CT, et al.. Oropharyngeal dysphagia and quality of life in elderly people in the late phase after stroke. Rev CEFAC [Internet]. 2023;25(3):e2323. Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20232532323>
79. O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The dysphagia outcome and severity scale. *Dysphagia*. 1999;14(3):139-145.
80. Palombini LO. Pathophysiology of sleep-disordered breathing. *J. Bras. Pneumol*, 2010; 36:4-9.
81. Parati G, Lombardi C, Hedner J, Bonsignore MR, Grote L, Tkacova R, et al. Position paper on the management of patients with obstructive sleep apnea and hypertension: joint recommendations by the European Society of Hypertension, by the European Respiratory Society and by the members of European COST (Cooperation in Scientific and Technological research) ACTION B26 on obstructive sleep apnea. *J Hypertens*. 2012;30(4):633-646.
82. Pascual AB, Siurana EG, Sánchez PR. Tema 14: Trastornos De La Respiración Inducidos Por El Sueño. In: Universidad Pablo De Olavide Y El Colegio De América Centro De Estudios Avanzados Para América Latina Y El Caribe, Coord. Master En Sueño: Fisiología Y Medicina. Barcelona: Viguera, P.373-395, 2007.
83. Pedrosa RP, Drager LF, Gonzaga CC, Sousa MG, de Paula LK, Amaro AC, et al. Obstructive sleep apnea: the most common secondary cause of hypertension associated with resistant hypertension. *Hypertension*. 2011;58(5):811-817.
84. Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol*. 2013;177(9):1006-1014.
85. Pizzorni N, Radovanovic D, Pecis M, Lorusso R, Annoni F, Bartorelli A, Rizzi M, Schindler A, Santus P. Dysphagia symptoms in obstructive sleep apnea: prevalence and clinical correlates. *Respir Res*. 2021; 21;22(1):117.
86. Portas J, Guedes RLV. Protocolo de qualidade de vida em deglutição. In: Carvalho V, Barbosa EA. Fononcologia. Rio de Janeiro: Revinter, 2012, cap. 10. p. 169-92.
87. Real CS, Balbinot J, Signorini AV, Hübner LS, Machado GC, Dornelles S. Caracterização do escape posterior tardio na deglutição. *CoDAS*. 2020;32(4):e201900.

88. Rodrigues MM, Dibbern RS, Santos VJ, Passeri LA. Influence Of Obesity On The Correlation Between Laryngopharyngeal Reflux And Obstructive Sleep Apnea. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 2014; 80(1):5-10.
89. Rohrer JW, Eller R, Santillan PG, Barrera JE. Geniotuber cle advancement with a uvulopalatal flap and its effect on swallow function in obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 2015;125:758---61.
90. Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB, Coyle JL, Wood JL. A penetration aspiration scale. *Dysphagia*. 1996;11(2):93-98.
91. Saylam G Şahin M, Demiral D, Bayir O, Yuceege M, Tatar E, Korkmaz H. Does CPAP treatment affect the voice?. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2016;46:1749-1754. 10.3906/sag-1512-52.
92. Schar MS, Omari TI, Woods CM, Ferris LF, Doeltgen SH, Lushington K, Kontos A, Athanasiadis T, Cock C, Coetzer CC, Eckert DJ, Ooi EH. Altered swallowing biomechanics in people with moderate-severe obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med*. 2021 Sep 1;17(9):1793-1803.
93. Schatz K, Langmore SE, Olson N. Endoscopic and Videofluoroscopic Evaluations of Swallowing and Aspiration. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 1991;100(8):678-681.
94. Schindler A, Mozzanica F, Sonzini G, Plebani D, Urbani E, Pecis M et al. Oropharyngeal dysphagia in patients wuth obstructive sleep apnea syndrome. *Dysphagia*. 2014;29(1):44-51.
95. Silva ADL, Catão MHCV, Costa RO, Costa IRRS. Multidisciplinarietà na apnea obstrutiva do sono: uma revisão de literatura. *Rev. CEFAC*. 2014; 16(5):1621-1626
96. Skomro RP, Kryger MH. Clinical Presentation Of Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Progr Cardiovasc Dis*. 1999;41(5):331-40.
97. Somers VK, Dyken ME, Clary MP, Abboud FM. Sympathetic neural mechanisms in obstructive sleep apnea. *J Clin Invest*. 1995;96(4):1897-1904.
98. Somers VK, White DP, Amin R, Abraham WT, Costa F, Culebras A, et al. Sleep apnea and cardiovascular disease: an American Heart Association/American College of Cardiology Foundation scientific statement from the American Heart Association Council

- for High Blood Pressure Research Professional Education Committee, Council on Clinical Cardiology, Stroke Council, and Council on Cardiovascular Nursing. *Circulation*. 2008;118(10):1080-1111.
99. Souza FS, Carmo A, Toledo M, Rodrigues FSM, Fonseca FLA, Gehrke FS. Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono e principais comorbidades associadas. *Rev. Ciênc. Méd.* 2020;29:e204711
  100. Stokely SL, Peladeau-Pigeon M, Leigh C, Molfenter SM, Steele CM. The Relationship Between Pharyngeal Constriction and Post-swallow Residue. *Dysphagia*. 2015 Jun;30(3):349-56.
  101. Teramoto S, Ishii T, Matsuse T. Relationship between swallowing function and gas exchange during day and night in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Dysphagia*. 2001;16(4):249-253.
  102. Teramoto S, Sudo E, Matsuse T, Ohga E, Ishii T, Ouchi Y, et al. Impaired swallowing reflex in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*. 1999;116(1):17-21.
  103. Tsai HH, Ho CY, Lee PL, Tan CT. Cephalometric analysis of non-obese snorers either with or without obstructive sleep apnea syndrome. *Angle Orthod*. 2007;77:1054-1061.
  104. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LRA. Obstructive sleep apnea syndrome in the São Paulo epidemiologic sleep study. *Sleep Medicine*. 2010;11(5):441-446.
  105. Valarelli LP, Corradi AMB, Grechi TH, et al. Cephalometric, muscular and swallowing changes in patients with OSAS. *J Oral Rehabil*. 2018; 45: 692–701.
  106. Valbuza JS, Oliveira MM, Zancanella E, Conti CF, Prado LBF, Carvalho LBC, et al. Swallowing dysfunction related to obstructive sleep apnea: a nasal fibroscopy pilot study. *Sleep Breath*. 2011;15(2):209-213.
  107. Valera, F. C. P., Tucci, F., & Lim, J. (2003). "Influence of nasal obstruction on oral breathing and snoring." *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 69(4), 464-468.
  108. Wang CM, Li HY, Lee LA, Shieh WY, Lin SW. Non-invasive Assessment of Swallowing and Respiration Coordination for the OSA Patient. *Dysphagia*. 2016;31(6):771-780.

109. Yugar-Toledo JC, Moreno Júnior H, Gus M, Rosito GBA, Scala LCN, Muxfeldt ES, et al. Posicionamento Brasileiro sobre Hipertensão Arterial Resistente – 2020. Arq Bras Cardiol. 2020; 114(3):576-596

## ANEXOS

### ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Qualidade de Vida em Deglutição de Indivíduos com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

**Pesquisador:** CARLA ROCHA MUNIZ

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 76529317.9.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.419.178

##### Apresentação do Projeto:

Protocolo 255-17 do grupo III. Respostas recebidas em 5.11.2017.

##### INTRODUÇÃO

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é uma desordem respiratória, caracterizada por episódios de oclusão da via aérea superior, que resultam em breves períodos de interrupção da respiração ou em uma acentuada redução do fluxo aéreo durante o sono. Com a finalidade de restabelecer a permeabilidade das vias aéreas, os pacientes com SAOS podem apresentar durante o sono dessaturação da oxi-hemoglobina, esforços respiratórios constantes e despertar do sono. (Shammsuzzaman 2003, Punjabi 2009, Epstein 2009). A associação entre SAOS e doenças cardiovasculares está bem estabelecida, em especial aterosclerose, hipertensão arterial sistêmica (HAS), insuficiência cardíaca congestiva e arritmias (Parati 2012, Somers 2008). Estudos com coortes de hipertensos resistentes revelam que a prevalência de SAOS nesse grupo atinge 82%, sendo que mais da metade desses pacientes apresentam apneia moderada e grave (Logan 2011, Muxfeldt 2014). Além disso, são também considerados fatores de risco para a AOS a obesidade, gênero masculino e o envelhecimento. A prevalência da Hipertensão Arterial Resistente (HAR) vem aumentando mundialmente, acompanhando o envelhecimento da população e a pandemia de obesidade (Calhoun 2008, Persell 2011). Esta patologia está associada a uma alta taxa de morbimortalidade cardiovascular (de Souza 2012). A HAR é definida como a falha no controle da

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 2.419.178

pressão arterial (PA) de consultório apesar do uso de três ou mais classes de anti-hipertensivos, em doses otimizadas, necessariamente incluindo um diurético. (Calhoun 2008). Sabe-se que o envelhecimento pode impactar negativamente várias funções, entre elas a função da deglutição. Além disso, estudos recentes têm evidenciado através de exames instrumentais, que pacientes com AOS apresentam algum grau de alteração na deglutição. Na população com AOS, alguns fatores podem contribuir para a disfagia, entre eles destaca-se o trauma mecânico progressivo na faringe, causado pelo ronco e o declínio na função muscular das vias aéreas superiores. (Schindler et al., 2014; Marques et al., 2011; Valbuza et al., 2011) Teramoto et al. (1999) demonstraram que pode haver diminuição ou atraso da resposta faríngea durante transferência do bolo alimentar da cavidade oral para a orofaringe. Além disso, a duração da apnéia da deglutição, considerada um dos mecanismos de defesa, é significativamente mais curta se comparada àquela observada em participantes do grupo controle, favorecendo assim a incoordenação entre respiração e deglutição. Jäghagen et al. (2000) observaram que as alterações na função faríngea favoreciam o escape prematuro do bolo alimentar e diminuição da resposta faríngea através de um estudo comparativo, no qual participaram indivíduos divididos em 3 grupos distintos, a saber: indivíduos com AOS, ronco isolado/roncadores e controle. Em um outro estudo, Teramoto et al. (2001) relataram que a dessaturação e a hipercapnia também podem estar associadas à diminuição da ação dos mecanismos de proteção de vias aéreas. Valbuza et al. (2011), através da videoesoscopia da deglutição (VED), verificaram a ocorrência de escape prematuro, estase faríngea, penetração e aspiração laringotraqueal em pacientes com AOS. Em 2016, Ayres et al. demonstraram que a disfagia possui associação com a diminuição da qualidade de vida e a presença de ansiedade e depressão. Segundo a Organização Mundial de Saúde (1995), o conceito de Qualidade de vida (QV) foi descrito como: "percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". Portanto, verifica-se a crescente necessidade de transformar esses dados em dados quantitativos, com a finalidade de mensurar a autopercepção do paciente durante todo o processo de reabilitação, configurando um monitoramento terapêutico, o qual poderá ser utilizado tanto na prática clínica quanto na pesquisa. A avaliação da QV em deglutição é relevante para o conhecimento da dimensão e do verdadeiro impacto da disfagia na qualidade de vida do indivíduo, possibilitando a investigação da eficácia terapêutica no processo de reabilitação. O benefício do tratamento sobre a qualidade de vida tem sido enfatizado, independente da etiologia da disfagia. E ainda, apesar da dificuldade de mensuração do impacto da disfagia na qualidade de vida, por ser um dado abstrato, na última década foram criadas ferramentas, já validadas e confiáveis

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 010-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Página 02 de 06

Continuação do Parecer: 2.419.178

objetivando a quantificação deste dado (Portas et al., 2012). Contudo, tratando-se de pacientes com AOS, nota-se que muitos não relatam a presença de alterações na deglutição devido à dificuldade de identificá-las como patológicas. Nesses casos, a avaliação da qualidade de vida possibilitará a identificação não só da disfagia, como também a gravidade do distúrbio, possibilitando uma intervenção precoce e evitando complicações posteriores.

#### HIPÓTESE

A hipótese levantada é que a qualidade de vida nos pacientes disfágicos com síndrome de apneia obstrutiva do sono esteja comprometida.

#### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido no Programa de Hipertensão Arterial (ProHart) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Os participantes serão divididos em dois grupos: grupo de estudo, constituído pelos pacientes hipertensos diagnosticados com AOS por meio do exame de polissonografia; e grupo controle, constituído pelos pacientes hipertensos sem AOS (IAH < 5 no exame de polissonografia). Os pacientes que aceitarem participar do estudo realizarão todos os procedimentos da pesquisa no dia da sua consulta médica no ProHart. Serão coletadas informações sobre sexo, idade, peso, índice de massa corporal (IMC), circunferência de pescoço, índice de apnéia-hipopnéia (IAH) do exame de polissonografia, tempo de diagnóstico da AOS e se faz uso terapêutico ou não do CPAP. Todos os participantes serão submetidos à avaliação videoendoscópica da deglutição e responderão ao MEEM e ao protocolo de qualidade de vida em deglutição Swal Qol.

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Indivíduos com idade 18 anos;- De ambos os sexos;- Provenientes e acompanhados clinicamente no ProHart do HUCFF;- Que realizaram o exame de polissonografia no Laboratório do Sono do HUCFF;- Que aceitem participar do estudo e assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 1).

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 2.419.178

Pacientes portadores de doenças neurológicas;- Histórico de intubação orotraqueal prévia;- Pacientes portadores ou com histórico de traqueostomia; - Pacientes com câncer de cabeça e pescoço;- Pacientes com paralisia de prega vocal;- Pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica;- Escore do mini exame do estado mental (MEEM) inferior a 15.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Analisar a qualidade de vida em deglutição de indivíduos com AOS.

Objetivo Secundário: - Comparar a qualidade de vida em deglutição de indivíduos com AOS e sem AOS;- Comparar a avaliação videoendoscópica da deglutição de indivíduos com AOS e sem AOS;- Analisar se há relação entre a qualidade de vida em deglutição e a avaliação videoendoscópica da deglutição;- Analisar se há relação entre a qualidade de vida em deglutição e a gravidade da AOS;- Analisar se há relação entre a qualidade de vida em deglutição e o uso/não uso de CPAP para o tratamento da AOS;- Analisar se há interferência da pontuação da Escala de Depressão Geriátrica na qualidade de vida em disfagia .

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com a pesquisadora:

Riscos: Os procedimentos realizados neste estudo não apresentam prejuízos à sua saúde. O exame pode ser desconfortável no momento da passagem pelo nariz, porém o incômodo geralmente é mínimo porque o aparelho é estreito e flexível. Você pode sentir uma leve pressão ou desconforto no nariz. Caso o paciente possua desvio de septo pode sentir uma leve dor. Algumas pessoas podem apresentar um pequeno sangramento no nariz, porém isso raramente acontece. Não será solicitado que o paciente deixe de tomar qualquer medicamento que necessite.

Benefícios: Um possível benefício deste estudo pode incluir a identificação de alterações de deglutição e orientações quanto às possíveis formas de reduzir suas dificuldades. O conhecimento acumulado com a sua participação neste estudo pode beneficiar outros pacientes no futuro.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 2.419.178

Trata-se de uma resposta ao parecer CEP no 2.301.777, datado em 29/09/2017.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações"

**Recomendações:**

Sugiro incluir paginação no TCLE no molde 1 de xx, 2 de xx, 3 de xx, ... para garantir a integridade do documento.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Resposta ao parecer CEP no 2.301.777, datado em 29/09/2017.

1. Quanto às informações contidas no documento intitulado "Folha\_rosto\_assinada.pdf", postado em 21/08/2017

1.1 – Não consta data de assinatura da folha de rosto da pesquisadora. Solicito adequação.

RESPOSTA: realizada adequação referente à data da assinatura do pesquisador.

ANÁLISE: pendência atendida

2. Quanto ao documento intitulado "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_925040.pdf", postado em 14/09/2017:

2.1 – Quanto ao Protocolo de Pesquisa, solicita-se inserir, na Plataforma Brasil, declaração onde o pesquisador se compromete a encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto (Resolução CNS no 466 de 2012, item XI.g). E divulgar os resultados para os participantes da pesquisa e para as instituições onde os dados foram obtidos (Norma Operacional CNS n° 001 de 2013, item 3.4.14). Anexar os resultados da pesquisa na Plataforma Brasil, garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais (Norma Operacional CNS n° 001 de 2013, item 3.3. c).

RESPOSTA: No campo Aspectos Éticos do Estudo, foi realizado adequação quanto aos compromissos do pesquisador. (Arquivo: Projeto de Pesquisa, pag: 30)

ANÁLISE: pendência atendida

2.2 – De acordo com a Norma Operacional CNS No 001 de 2013, item 3.4.1.9, e a Norma Operacional CNS No 001 de 2013, item 3.4.1.9., "Todos os protocolos de pesquisa devem conter,

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 2.419.178

obrigatoriamente: (...) Cronograma: informando a duração total do estudo no Brasil e, eventualmente, no mundo e as diferentes etapas da pesquisa, em número de meses. No projeto, o cronograma de execução deve apontar o início do estudo em data compatível com a tramitação do protocolo no Sistema Cep/Conep. Deve-se apresentar compromisso explícito de iniciar o estudo somente após a aprovação final do Sistema Cep/Conep. Solicita-se adequação.

RESPOSTA: No campo cronograma, realizado adequação de datas, bem como o compromisso explícito de iniciar o estudo somente após a aprovação final do Sistema Cep/Conep (Arquivo: Projeto de Pesquisa, pag: 34)

ANÁLISE: pendência atendida

3. Quanto às informações contidas no documento intitulado "termo\_consentimento\_livre\_esclarecido.doc", postado na Plataforma Brasil em 19/08/2017:

3.1 – A Resolução CNS N° 466 de 2012, item II.21, define ressarcimento como "compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário. Ainda, o item IV.3.g orienta que o TCLE deve conter obrigatoriamente "explicitação da garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes". Não pode haver limitação ao ressarcimento, isto é, não se pode estipular os itens que serão ressarcidos e/ou os valores máximos. É prudente notar que a Resolução 466 não estipula quais itens deverão ser ressarcidos, mas apenas os exemplifica ("tais quais transporte e alimentação"). Solicita-se adequação.

RESPOSTA: Adequação quanto ao termo de ressarcimento e possíveis gastos com a participação no estudo. (Arquivo: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pag:2).

ANÁLISE: pendência atendida

3.2 – Na página 1 de 3, no item "INTRODUÇÃO", substituir o termo "cópias" para "vias". Solicita-se adequação.

RESPOSTA: No campo Introdução, realizada adequação assegurando de forma clara e afirmativa que o participante da pesquisa receberá uma via do documento devidamente assinada.

ANÁLISE: pendência atendida

3.3 – Na página 1 de 3, no item "DESCRIÇÃO/OBJETIVO DO ESTUDO", lê-se: "Oitenta pacientes com apneia obstrutiva do sono e 20 pacientes sem apneia obstrutiva do sono irão participar deste estudo", nos demais documentos postados sobre a pesquisa indica que o número total de pacientes é de 120. Sugiro trocar a palavra: "paciente" por "participante da pesquisa". Solicita-se

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 2.419.178

adequação.

RESPOSTA: Realizada adequação referente ao número total de participantes da pesquisa totalizando 120 voluntários. (Objetivo do estudo, pag:1). Realizada ainda adequação para o termo "participante da pesquisa" em toda extensão do arquivo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ANÁLISE: pendência atendida

3.4 – Na página 2 de 3, onde lê-se: "CONFIABILIDADE", sugere-se a troca para "CONFIDENCIALIDADE". Solicita-se adequação.

RESPOSTA: Informo que todas as alterações encontram-se marcadas em negrito, como solicitado.

ANÁLISE: pendência atendida

3.5 – Assegurar, de forma clara e afirmativa, que o participante de pesquisa tem direito à indenização em caso de danos decorrentes do estudo. Não é apropriado que o TCLE contenha restrições, mediante contratação de seguro, para a indenização ou assistência. Solicita-se adequação.

RESPOSTA: foi lida a mudança e pesquisadora a incluiu no corpo do documento.

ANÁLISE: pendência atendida

3.6. - Na página 2 de 3, no trecho "Caso você sinta dor, desconforto ou sangramento pelo nariz, o exame será interrompido e você não precisará mais realizá-lo", é importante acrescentar que, caso isso ocorra, o participante receberá todo atendimento necessário. Solicita-se adequação.

RESPOSTA: foi lida a mudança e pesquisadora a incluiu no corpo do documento.

ANÁLISE: pendência atendida

#### Considerações Finais a critério do CEP:

1.De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao Cep acompanhar o desenvolvimento dos projetos. Esses relatórios devem conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no Ofício Circular n. 062/2011:

<[http://conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/arquivos/conep/relatorio\\_final\\_encerramento.pdf](http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/arquivos/conep/relatorio_final_encerramento.pdf)>, bem como deve haver menção ao período a que se referem. Para cada relatório, deve haver um notificação

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 2.419.178

separada. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento.

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_925040.pdf	05/11/2017 22:44:56		Aceito
Outros	Carta_resposta.doc	05/11/2017 22:44:35	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_consentimento_adequacoes_att.docx	26/10/2017 20:27:27	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa_adequacoes.docx	26/10/2017 20:25:59	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura.docx	26/10/2017 20:23:42	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Cronograma	Cronograma_att.docx	26/10/2017 20:22:18	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_modificada.pdf	16/10/2017 15:58:56	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Outros	carta_de_apresentacao_em_branco_worrd.docx	01/10/2017 15:23:49	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Declaração do Patrocinador	patrocinador.pdf	19/07/2017 22:08:07	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Outros	anexo4_escala_depressao_geriatrica.docx	19/07/2017 14:18:07	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Outros	Anexo2_Mini_Mental.docx	19/07/2017 14:16:22	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Investigadores_Curriculo.docx	19/07/2017 14:12:57	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito
Outros	Apendice_Documentos_Anexados.docx	19/07/2017 14:08:52	CARLA ROCHA MUNIZ	Aceito

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cop@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 2.456.178

Outros	Anexo3_swalqoi.pdf	19/07/2017 14:00:04	CARLA ROCHA MUNIZ	Acolto
Outros	carta_apresentacao.pdf	12/07/2017 15:33:51	CARLA ROCHA MUNIZ	Acolto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_infraestrutura.pdf	12/07/2017 15:30:55	CARLA ROCHA MUNIZ	Acolto
Orçamento	orcamento.docx	18/05/2017 21:09:43	CARLA ROCHA MUNIZ	Acolto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 06 de Dezembro de 2017

---

Assinado por:  
Carlos Alberto Guimarães  
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 010-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucf.ufrj.br

Página 05 de 08

## **ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**



### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

#### **Título do estudo: Qualidade de Vida em Deglutição de Indivíduos com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono**

#### **INTRODUÇÃO**

Você está sendo convidado para participar voluntariamente de uma pesquisa clínica. Antes de decidir a respeito de sua participação nesse estudo, é importante que você leia e entenda esse documento e o que está envolvido nessa pesquisa (também chamado de estudo clínico). Esse documento, chamado de “termo de consentimento livre e esclarecido” descreve os objetivos, os procedimentos, os riscos, os benefícios, os pagamentos e os desconfortos do estudo. Esse documento também descreve o seu direito de deixar o estudo a qualquer momento. Nenhuma promessa ou garantia sobre resultados dessa pesquisa pode ser feita. Por favor, pergunte quantas vezes você achar necessário para decidir se você quer participar deste estudo. Se estiver de acordo com as informações desse documento, você deverá assiná-lo e receber uma das cópias assinadas para que possa guardá-la com você.

#### **DESCRIÇÃO/OBJETIVOS DO ESTUDO**

Você está sendo convidado a participar de um estudo clínico porque você tem apneia obstrutiva do sono. O objetivo deste estudo é avaliar a qualidade de vida em deglutição de pessoas com apneia obstrutiva do sono. Oitenta pacientes com apneia obstrutiva do sono irão participar deste estudo.

#### **DESCRIÇÃO DO ESTUDO**

##### **▪ PROCEDIMENTOS NA AVALIAÇÃO INICIAL**

Se você decidir participar do estudo, a pesquisadora fará algumas perguntas sobre a sua saúde para ajudar a descobrir se você é candidato ao mesmo. Você será solicitado a assinar esse termo de consentimento antes que qualquer teste específico do estudo possa ser

realizado. A pesquisadora perguntará sobre a sua idade, sexo, peso, altura e informações sobre a sua doença. Isto pode incluir doenças que você teve no passado.

#### ▪ **PROCEDIMENTO DO ESTUDO**

A pesquisadora aplicará um breve teste com 11 solicitações envolvendo perguntas simples sobre cálculo, memória, repetição, escrita e cópia de um desenho. Você terá o direito de recusar-se a responder as perguntas que possa causar algum constrangimento. Em seguida, você responderá um questionário com 15 perguntas sobre o seu estado emocional e um questionário com 44 perguntas que abordam a qualidade de vida e a relação com a deglutição, ou seja, a forma como você engole. Por último realizará um exame em que será filmado na sua garganta como você engole. Para isso, será passado um tubo fininho pelo seu nariz até a sua garganta e filmado como você engole a água. Esclarecemos que esta avaliação geralmente não causa dor, porém pode causar incômodo. Caso você se sinta incomodado(a) e não deseje continuar, o exame será interrompido imediatamente. Toda a avaliação irá durar cerca de 20 (vinte) minutos. Você não terá nenhum gasto para participar deste estudo.

#### ▪ **Riscos associados com procedimentos**

Os procedimentos realizados neste estudo não apresentam prejuízos à sua saúde. O exame que filma a sua deglutição de água (engolindo água) pode ser desconfortável no momento da passagem pelo nariz, porém o incômodo geralmente é mínimo porque o aparelho é estreito (fininho) e flexível (é maleável, ou seja, não é duro). Você pode sentir uma leve pressão ou desconforto no nariz. Caso você tenha desvio de septo (uma fossa nasal diferente da outra) ou hipertrofia de cornetos inferiores (conhecida como “carne esponjosa no nariz”) você pode sentir uma leve dor. Algumas pessoas podem apresentar um pequeno sangramento no nariz, porém isso raramente acontece. Caso você sinta dor, desconforto ou sangramento pelo nariz, o exame será interrompido e você não precisará mais realizá-lo. Não será solicitado que você deixe de tomar qualquer medicamento que necessite. Você deve relatar qualquer uso de medicamentos (que não necessite de orientação, que necessite de orientação) ou uso de drogas ilícitas, que você esteja tomando em qualquer momento durante este estudo. Em caso de dano à sua saúde decorrente da pesquisa, você terá direito a tratamento gratuito neste hospital pelo tempo que for necessário.

#### ▪ **POSSÍVEIS BENEFÍCIOS ASSOCIADOS COM O ESTUDO**

Não há nenhuma garantia de que você se beneficiará ao fazer parte deste estudo. Um possível benefício para você em participar deste estudo pode incluir a identificação de

alterações na sua deglutição (na forma de você engolir) e orientações quanto às possíveis formas de reduzir suas dificuldades. Caso você não seja beneficiado pessoalmente, o conhecimento acumulado com a sua participação neste estudo pode beneficiar outros pacientes no futuro.

### **CONFIABILIDADE**

As suas informações são confidenciais e serão tomadas todas as precauções para preservá-las. A menos que requerido judicialmente, apenas o investigador e auditores terão acesso a dados confidenciais de seu prontuário e dados que o identifiquem pelo nome. Os resultados das avaliações e os demais dados da pesquisa serão de responsabilidade dos pesquisadores envolvidos.

Os resultados do estudo poderão ser publicados em revistas da área da saúde, apresentados em congressos ou eventos científicos ou às autoridades sanitárias, sem que seu nome seja mencionado em parte alguma.

Todas as informações coletadas serão utilizadas apenas neste estudo.

### **NOVOS ACHADOS**

Durante o estudo você será informado de qualquer nova descoberta significativa sobre os resultados de avaliações que possa alterar sua vontade de continuar participante deste estudo.

### **RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS SOBRE ESTE ESTUDO**

Se durante o estudo clínico você tiver problemas ou queira esclarecer alguma dúvida sobre a conduta deste estudo, entre em contato com a Fonoaudióloga Carla Rocha Muniz (no ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, localizado no 4º andar ou pelos telefones: 98246-9077 ou 3938-2190). Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/UFRJ – R. Prof. Rodolpho Rocco, nº 255 – Cidade Universitária/Ilha do Fundão - Sala 01D-46/1º andar; telefone 3938-2480, de segunda a sexta-feira, das 8 horas às 15 horas, ou através do e-mail: [cep@hucff.ufrj.br](mailto:cep@hucff.ufrj.br). O Comitê de Ética em Pesquisa existe em todas as instituições do Brasil que realizam pesquisa envolvendo seres humanos e foi criado para defender os interesses das pessoas que participam da pesquisa, ajudando no desenvolvimento da pesquisa de forma ética.

## PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

Sua participação neste estudo é voluntária. Você pode se recusar a participar bem como desistir do mesmo a qualquer momento, antes ou durante o período do estudo sem qualquer prejuízo ao seu tratamento. Caso você decida sair do estudo após seu início, para sua própria segurança você deverá retornar ao local para conversar com os pesquisadores do estudo para que possa ser orientado sobre as possíveis opções.

## CONSENTIMENTO:

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações sobre o estudo acima citado que li ou que foram lidas para mim.

Eu discuti com a Fonoaudióloga Carla Rocha Muniz sobre minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos e sem a perda de atendimento nesta instituição ou de qualquer benefício que eu possa ter adquirido. Eu receberei uma via desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a outra ficará com o pesquisador responsável por essa pesquisa. Além disso, estou ciente de que eu (ou meu representante legal) e o pesquisador deveremos rubricar todas as folhas desse TCLE e assinar na última folha.

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante de Pesquisa/Responsável legal (letra de forma)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante de Pesquisa/Responsável legal

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Nome do Pesquisador (letra de forma)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Data

## ANEXO 3 – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM DEGLUTIÇÃO

NOME	RG	DATA			
<p>Esse questionário foi feito para saber como seu problema de deglutição tem afetado sua qualidade de vida no dia a dia. Por favor, tenha atenção para ler e responder cada questão. Algumas questões podem parecer iguais às outras, mas cada uma é diferente.</p> <p><u>Exemplo de como as questões irão estar neste protocolo.</u></p>					
<b>1 – No último mês quantas vezes você sentiu os sintomas abaixo:</b>					
	<b>Sempre</b>	<b>Muitas Vezes</b>	<b>Algumas Vezes</b>	<b>Um Pouco</b>	<b>Nunca</b>
Sentiu-se fraco	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<small>NOTA IMPORTANTE: Entendemos que você pode ter vários problemas físicos. Algumas vezes, é difícil separá-los das dificuldades de deglutição, mas esperamos que você dê o seu melhor, para se concentrar somente nas dificuldades de deglutição. Obrigada pelo seu esforço em completar este questionário.</small>					
<b>1- Abaixo estão algumas questões gerais que podem ser mencionadas pelas pessoas com distúrbios de deglutição. No último mês, o quanto as questões a seguir tem sido verdadeiras para você? (marcar um número em cada linha)</b>					
	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Um Pouco	Nunca
Lidar com meu problema de deglutição é muito difícil;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Meu problema de deglutição é a maior perturbação de minha vida.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>2- Abaixo estão alguns aspectos sobre a alimentação do dia a dia que podem ser mencionadas pelas pessoas com distúrbios de deglutição. No último mês, o quanto as questões a seguir tem sido verdadeiras para você?</b>					
	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Um Pouco	Nunca
Na maioria dos dias, sinto que tanto faz se como ou não;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Levo mais tempo para comer do que outras pessoas;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Estou raramente com fome;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Levo muito tempo para comer minha refeição;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Alimento-me sem sentir prazer.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>3- No último mês, qual a periodicidade que apresentou cada um destes problemas como resultado do seu problema de deglutição?</b>					
	Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Difícilment e	Nunca
Tosse;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Engasgo quando me alimento;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Engasgo com líquidos;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Apresento saliva grossa ou secreção;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Vômito;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Enjôo;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Dificuldades na mastigação;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Excesso de saliva ou secreção;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Pigarros;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
A comida para na garganta;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
A comida para na boca;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Bebida ou comida escorrem da boca;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Bebida ou comida saem pelo nariz;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tosse para retirar o líquido ou a comida para fora da boca quando estes estão parados.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

<b>4- Responda algumas perguntas sobre como os problemas de deglutição têm afetado sua alimentação no último mês.</b>					
	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Não Sei	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Saber o que posso ou não posso comer é um problema para mim;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
É difícil de achar alimentos que posso e gosto de comer.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>5- No último mês, qual a frequência que as afirmativas abaixo, sobre a comunicação, aplicam-se a você, devido a seu problema de deglutição?</b>					
	Todas as vezes	A maior parte das vezes	Algumas vezes	Poucas vezes	Nenhuma vez
As pessoas têm dificuldade em me entender;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tem sido difícil me comunicar claramente.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>6- Abaixo estão algumas preocupações que as pessoas com problema de deglutição às vezes mencionam. No último mês, qual a periodicidade que apresentou cada uma dessas preocupações?</b>					
	Sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Difícilmente	Nunca
Tenho medo de engasgar quando me alimento;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Preocupo-me em ter pneumonia;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tenho medo de me engasgar com líquidos;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Nunca sei quando vou engasgar.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>7- No último mês, quanto as afirmativas a seguir têm sido verdadeiras, devido ao seu problema de deglutição?</b>					
	Sempre	Muitas vezes	Algumas vezes	Um pouco	Nunca
Meu problema de deglutição me deprime;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ter que tomar muito cuidado quando bebo ou como me aborrece;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tenho estado desanimado com meu problema de deglutição;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Meu problema de deglutição me frustra;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Fico impaciente em lidar com meu problema de deglutição.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>8- Pense em sua vida social no último mês. Como poderia concordar ou discordar das afirmativas a se:</b>					
	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não sei	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Deixo de sair para comer devido ao meu problema de deglutição;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Meu problema de deglutição torna difícil ter uma vida social;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Meu trabalho ou minhas atividades de lazer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

mudaram pelo problema de deglutição;					
Programas sociais e férias não me satisfazem devido ao problema de deglutição;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Meu papel com família e amigos têm mudado devido ao problema de deglutição.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

<b>9- No último mês, quantas vezes você sentiu algum desses sintomas físicos?</b>					
	Sempre	Muitas vezes	Algumas vezes	Um pouco	Nunca
Dorme a noite toda?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tem problemas para dormir?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>10- No último mês, quantas vezes você sentiu algum desses sintomas físicos?</b>					
	Sempre	Muitas vezes	Algumas vezes	Um pouco	Nunca
Sente-se cansado?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Sente-se fraco?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Sente-se exausto?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<b>11- Hoje, você recebe algum tipo de alimento (comida ou líquido) por sonda?</b>				1 <input type="checkbox"/> Não	2 <input type="checkbox"/> Sim
<b>12- Marque a letra da descrição abaixo que melhor descreve a consistência ou textura da comida que você vem se alimentando mais frequente nesta última semana.</b>					
<input type="checkbox"/> A	Marque esta se você está se alimentando com uma dieta normal, com uma variedade de alimentos, incluindo alimentos mais difíceis de mastigar como carne, cenoura, pão, salada e pipoca;				
<input type="checkbox"/> B	Marque esta se você está comendo alimentos macios, fáceis de mastigar como cozidos, frutas em conserva, legumes cozidos e sopas cremosas;				
<input type="checkbox"/> C	Marque esta se você está comendo alimentos mais pastosos, passados no liquidificador ou processado;				
<input type="checkbox"/> D	Marque esta se a maior parte de sua alimentação tem sido via sonda, porém algumas vezes toma sorvete, pudim, purê de maçã e outras comidas prazerosas;				
<input type="checkbox"/> E	Marque esta, caso toda sua alimentação seja pela sonda.				
<b>13- Marque a letra da descrição abaixo que melhor descreve a consistência dos líquidos que tem ingerido na última semana.</b>					
<input type="checkbox"/> A	Marque esta se você ingere líquidos como água, leite, chá, suco e café;				
<input type="checkbox"/> B	Marque esta se você ingere líquidos um pouco mais espessos como suco de tomate ou iogurte. Este tipo de líquido goteja lentamente da colher quando você a vira para baixo;				
<input type="checkbox"/> C	Marque esta se você ingere líquidos moderadamente espessos, como vitamina grossa. Este tipo de líquido é difícil de sugar pelo canudo ou goteja da colher lentamente, gota a gota, quando a colher é inclinada, como se fosse mel;				
<input type="checkbox"/> D	Marque esta se você ingere líquidos bem engrossados, como o pudim. Este tipo de alimento fica na colher quando ela é virada;				
<input type="checkbox"/> E	Marque esta se você não ingere líquidos pela boca.				
<b>14- Você diria que sua saúde é:</b>					
1 <input type="checkbox"/> Ruim	2 <input type="checkbox"/> Satisfatória	3 <input type="checkbox"/> Boa	4 <input type="checkbox"/> Muito boa	5 <input type="checkbox"/> Excelente	



## ANEXO 4 – INSTRUMENTO DE AUTOAVALIAÇÃO DO RISCO DE DISFAGIA *EATING ASSESSMENT TOOL - EAT-10* (Gonçalves, Remaili e Behlau, 2013)

Data: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_

- Fale sobre seu problema de engolir

---

---

---

- Liste todos os exames de deglutição que você fez (data e resultados)

---

---

---

- O quanto essas situações são um problema na sua vida?  
Marque o melhor número para o seu caso.

	0= não é um problema		4= é um problema muito grande		
1. Meu problema para engolir me faz perder peso.	0	1	2	3	4
2. Meu problema para engolir não me deixa comer fora de casa.	0	1	2	3	4
3. Preciso fazer força para beber líquidos.	0	1	2	3	4
4. Preciso fazer força para engolir comida (sólidos).	0	1	2	3	4
5. Preciso fazer força para engolir remédios.	0	1	2	3	4
6. Doi para engolir.	0	1	2	3	4
7. Meu problema para engolir me tira o prazer de comer.	0	1	2	3	4
8. Fico com comida presa/entalada na garganta.	0	1	2	3	4
9. Eu tusso quando como.	0	1	2	3	4
10. Engolir me deixa estressado.	0	1	2	3	4

Fonte: Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Annals Otology Rhinology & Laryngology*. 2008;117(12):919-24.

**ANEXO 5 – PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA *SHORT FORM*  
*HEALTH SURVERY 36 (SF-36)***

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificuldade muito	Sim, dificuldade um pouco	Não, não dificuldade de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

### CÁLCULO DOS ESCORES DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

#### Fase 1: Ponderação dos dados

Questão	Pontuação	
01	Se a resposta for	Pontuação
	1	5,0
	2	4,4
	3	3,4
	4	2,0
	5	1,0
02	Manter o mesmo valor	
03	Soma de todos os valores	
04	Soma de todos os valores	
05	Soma de todos os valores	
06	Se a resposta for	Pontuação
	1	5
	2	4
	3	3
	4	2
	5	1

07	Se a resposta for 1 2 3 4 5 6	Pontuação 6,0 5,4 4,2 3,1 2,0 1,0
08	<p>A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7</p> <p>Se 7 = 1 e 3, o valor da questão é (6)  Se 7 = 2 à 6 e 4, o valor da questão é (5)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 2, o valor da questão é (4)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (3)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 4, o valor da questão é (2)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (1)</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte:</p> <p>Se a resposta for (1), a pontuação será (6)  Se a resposta for (2), a pontuação será (4,75)  Se a resposta for (3), a pontuação será (3,5)  Se a resposta for (4), a pontuação será (2,25)  Se a resposta for (5), a pontuação será (1,0)</p>	
09	<p>Nesta questão, a pontuação para os itens a, d, e ,h, deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (6)  Se a resposta for 2, o valor será (5)  Se a resposta for 3, o valor será (4)  Se a resposta for 4, o valor será (3)  Se a resposta for 5, o valor será (2)  Se a resposta for 6, o valor será (1)</p> <p>Para os demais itens (b, c, f, g, i), o valor será mantido o mesmo</p>	
10	Considerar o mesmo valor.	
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém os itens b e d deverão seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (5)  Se a resposta for 2, o valor será (4)  Se a resposta for 3, o valor será (3)  Se a resposta for 4, o valor será (2)  Se a resposta for 5, o valor será (1)</p>	

### Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Domínio:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspectos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspectos sociais
- Aspectos emocionais

- Saúde mental

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

Domínio:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

Domínio	Formação das questões correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + e + d + f + h)	5	25

Exemplos de cálculos:

- Capacidade funcional: (ver tabela)

Domínio:  $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

Capacidade funcional:  $\frac{21 - 10}{20} \times 100 = 55$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o pior estado e cem é o melhor.

- Dor (ver tabela)

- Verificar a pontuação obtida nas 7 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando-se as duas, teremos: 9,4

- Aplicar fórmula:

Domínio:  $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

Dor:  $\frac{9,4 - 2}{10} \times 100 = 74$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor.

Assim, você deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo soma-las e fazer uma média.

## ANEXO 6 – AVALIAÇÃO VIDEOENDOSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO

Prontuário: \_\_\_\_\_ Avaliador: \_\_\_\_\_ - Alteração anatômica: (0) não (1) sim – qual? \_\_\_\_\_

- Fechamento velofaríngeo: (0) adequado (1) inadequado - Tipo de fechamento EVF: (1) sagital (2) coronal (3) circular (4) circular com prega de Passavant  
 - Coaptação glótica: (0) completa (1) incompleta - Sensibilidade laríngea: (0) ausente (1) reduzida (2) preservada - Refluxo nasal: (0) não (1) sim  
 - Estase salivar: (0) ausente (1) vestígio (2) leve (3) moderada (4) grave - Local estase salivar: (1) base de língua (2) valécula (3) seio piriforme (4) região retrocricóidea (5) V+SP

	Líquido fino (ml)					Néctar (ml)					Mel (ml)					Pudim (ml)					DS 30 ml				
	5	5	10	10	15	15	5	5	10	10	15	15	5	5	10	10	15	15	5	5		10	10	15	15
Escape prematuro [0=Não; 1=Sim]																									
Atraso fase faríngea [0-2]																									
Início fase faríngea [1-5]																									
Deglutição fracionada [1-5]																									
Grau de P/A [1-8]																									
P/A: momento da deglutição [1=pré; 2=durante; 3=pós deglut]																									
Grau de estase [0-4]																									
Local da estase [0-5]																									
Clareamento [0=Não; 1=Sim]																									
Escape de resíduo pós deglutição [0=Não; 1=Sim]																									
Tosse [0=Não; 1=Sim]																									

**Gravidade da disfagia:** (0) deglutição normal; (1) disfagia leve; (2) disfagia moderada; (3) disfagia grave.