RAIENE TELASSIN BARBOSA ABBAS

**Avaliação prognóstica funcional de nervos cranianos de
pacientes submetidos à exérese de schwannoma vestibular**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Mestre em Ciências

Programa de: Neurologia

Orientador: Prof. Dr. Eberval Gadelha Figueiredo

São Paulo

2017

RAIENE TELASSIN BARBOSA ABBAS

**Avaliação prognóstica funcional de nervos cranianos de
pacientes submetidos à exérese de schwannoma vestibular**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Mestre em Ciências

Programa de: Neurologia

Orientador: Prof. Dr. Eberval Gadelha Figueiredo

São Paulo

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
©reprodução autorizada pelo autor

Abbas, Raiene Telassin Barbosa

Avaliação prognóstica funcional de nervos cranianos de pacientes
submetidos à exérese de schwannoma vestibular / Raiene Telassin Barbosa
Abbas. -- São Paulo, 2017.

**Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.**

Programa de Neurologia.

Orientador: Eberval Gadelha Figueiredo.

Descritores: 1.Schwanoma vestibular 2.Prognóstico 3.Nervos cranianos
4.Transtornos de deglutição 5.Disfonia

USP/FM/DBD-008/17

AGRADECIMENTOS

*Ao **Dr. Eberval Gadelha Figueiredo**, sem sua confiança e direcionamento este trabalho não seria possível. Agradeço pela credibilidade e parceria.*

*Aos **Dr. Marcos Q.T. Gomes** e **Dr. Hector Tomas Navarro Cabrera**, pela disponibilidade em ceder a documentação necessária para viabilização deste trabalho e receptividade no ambulatório para realização da coleta de dados.*

*Ao **Dr. Davi J. Fontoura Solla**, pela paciência e dedicação que tornaram possível o desenvolvimento do tratamento estatístico deste trabalho.*

*Aos **Dr. Manoel Gilberto Siqueira**, **Dr. Helder Picarelli**, **Dra. Adriana Rahal Rebouças de Carvalho** e **Dr. Manoel Jacobsen Teixeira**, agradeço pela participação e contribuição no processo de qualificação e avaliação deste trabalho.*

*À **Srta. Thais Figueira**, secretária do Departamento de pós-graduação em Neurologia, por viabilizar e auxiliar do início ao fim a confecção desta dissertação.*

*Aos meus **pais e irmã** que ao longo desta jornada me apoiaram e acreditaram em meu potencial.*

*Aos meus queridos amigos e companheiro que incansavelmente me apoiaram e assistiram repetidamente ensaios sobre este estudo e que com muita disposição me ajudaram em cada parte do mesmo, **Fga. Marcela Bergamini**, **Fga. Lais Yassue Taquemori** e **Dr. Alexandre Kayano**.*

Normalização adotada

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE QUADROS E TABELAS

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	6
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	8
4 CASUÍSTICA E MÉTODO	15
4.1 Casuística	16
4.2 Material	16
4.3 Coleta de dados	24
4.4 Análise dos dados.....	25
5 RESULTADOS	27
5.1 Perfil demográfico da amostra	28
5.2 Dados pré-operatórios	28
5.3 Dados intra-operatórios.....	29
5.4 Dados pós-operatórios.....	29
5.4.1 Dados de avaliação funcional	31
6 DISCUSSÃO.....	42
6.1 Fatores prognósticos	43
6.1.1 Tamanho do tumor	43
6.1.2 Via de acesso.....	43
6.1.3 Neurofibromatose tipo II.....	44
6.2 SV e audição	44
6.3 SV e PFP	45
6.4 SV e disfagia	47
6.5 SV e disfonia.....	49
7 CONCLUSÃO.....	51

8 ANEXOS.....	53
8.1 PAEC	54
8.2 Registro dos doentes incluídos no estudo	56
9 REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICES	68
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	
Aprovação CAPPesq Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo	
Parecer Substanciado Plataforma Brasil	
Protocolo ASHA	
PITA	

LISTA DE ABREVIATURAS

AAO-HNS	Committee on Hearing and Equilibrium of the American Academy of Otolaryngology -Head and Neck Surgery
APC	Ângulo ponto-cerebelar
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
CAI	Conduto auditivo interno
DA	Deficiência Auditiva;
FOIS	escala funcional de alimentação por via oral
FRS	Radioterapia estereotáxica fracionada
HB	escala de House-Brackmann
HC- FMUSP	Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
IC	respectivos Intervalos de Confiança
LRF	limiar de reconhecimento da fala.
NFT II	Neurofibromatose tipo II
NVI	Nervo vestibular inferior
NVS	nervo vestibular superior
OR	Odds Ratios
PAEC	protocolo de análise estruturada e avaliação clínica
PAETE	Potencial auditivo evocado de tronco encefálico
PITA	protocolo fonoaudiológico de introdução e transição de alimentação por via oral
PFP	Paralisia facial periférica
SRS	Radiocirurgia esterotáxica
SPSS	software Statistical Package for Social Sciences
SV	Schwannoma vestibular
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TMF	tempo máximo fonatório

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 -	Sistema de classificação de audição – AAO-HNS- Columbia, 1995- EUA	17
Quadro 2 -	Escala de Rankin de incapacidade modificada – Wilson et al. 2002 – São Paulo, Brasil	19
Quadro 3 -	Functional oral intake scale FOIS. Vellutini., 2006 – São Paulo, Brasil	22
Quadro 4 -	Tempo Máximo Fonatório – TMF , Behlau et al., 2001. São Paulo, Brasil	23
Quadro 5 -	Escala de Coaptação Glótica, Behlau et al., 2001. São Paulo, Brasil	23
Quadro 6 -	Escala de House Brackman, House-Brackmann 1985. São Paulo, Brasil	24
Quadro 7 -	Dados pré-operatórios escala de House Brackmann- paralisia facial periférica. São Paulo, 2016- Brasil.....	28
Quadro 8 -	Dados pós-operatórios audiometria vocal. São Paulo, 2016 – Brasil	30
Tabela 1 -	Caracterização da amostra segundo o grau de independência pela escala Rankin.....	31
Tabela 2 -	Análise multivariada para variáveis associadas à escala de Rankin (0-2 vs 3-5)	32
Tabela 3 -	Caracterização da amostra segundo o grau de disfagia pela escala FOIS	34
Tabela 4 -	Análise multivariada para variáveis associadas à disfagia (FOIS 1-5)	35
Tabela 5 -	Caracterização da amostra segundo o grau de disfonia pela escala de coaptação glótica (n=25)	38
Tabela 6 -	Análise multivariada para variáveis associadas à disfonia.....	39
Tabela 7 -	Caracterização da amostra segundo o grau de paralisia facial pela escala de House Brackmann (n=101).....	41
Tabela 8 -	Análise multivariada para variáveis associadas à paralisia facial	41

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 -	1ª seção do protocolo de análise estruturada e avaliação clínica (PAEC) – São Paulo, 2015- Brasil.....	18
Gráfico 1 -	Correlação entre as escalas de Rankin modificada e House – Brackmann pós-operatória	33
Gráfico 2 -	Correlação entre as escalas de FOIS e House –Brackmann pós-operatória.....	36
Gráfico 3 -	Sinais clínicos significativos na avaliação da deglutição.....	37

RESUMO

Abbas RTB. *Análise prognóstica funcional de nervos cranianos em pacientes submetidos à exérese de schwannoma vestibular*. [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2017.

Introdução: O schwannoma vestibular (SV) é um tumor benigno que se origina na bainha de schwann de um dos nervos vestibulares. De acordo com sua topografia lesões nos nervos cranianos facial, trigêmeo, coclear e bulbares podem estar presentes. Apesar do conhecimento da possibilidade de lesão nos nervos cranianos bulbares, a condução de estudos com o intuito de identificar alterações funcionais relacionadas raramente é estudada. **Objetivos:** Analisar fatores prognósticos de resultados funcionais relacionados aos nervos cranianos facial, trigêmeo, coclear e bulbares e correlacionar o prognóstico fonoaudiológico com os resultados de escalas funcionais finais dos nervos cranianos avaliados. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de coorte com coleta de dados parcialmente retrospectiva que analisa a incidência de déficits funcionais de nervos cranianos em pacientes submetidos à exérese de SV, por meio de um protocolo de avaliação clínica estruturado (PAEC) especificamente para este estudo. O PAEC foi constituído de 2 sessões, sendo a primeira referente aos fatores prognósticos de sequelas e a segunda com dados funcionais referentes à deficiência auditiva (DA), comprometimento neurológico global (CNG), paralisia facial periférica (PFP), disfagia (DG) e fonação (DF). A coleta de dados foi realizada durante os meses de janeiro a junho do ano de 2016 no ambulatório de tumores da divisão de neurologia funcional do instituto de psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. A análise dos dados foi realizada por meio do software SPSS de modo inferencial univariado e multivariado adotando um p valor inferior a 0.05. **Resultados:** A amostra foi composta por 101 sujeitos, sendo 77,2% do sexo feminino e 22,8% do sexo masculino. A média de idade correspondeu à 47,1 anos. Foram identificados 20,8% pacientes portadores de neurofibromatose do tipo 2 (NTFII). A via de acesso cirúrgico preferencial foi a retrossigmoidea (92,1%) com média tumoral igual a 3,4cm. 70% dos pacientes apresentaram ressecção total do tumor com uma única abordagem. Na análise univariada foram identificados os fatores preditivos de sequela por desfecho estatisticamente significantes tamanho tumoral, presença de neurofibromatose e ressecção total respectivamente- CNG (<0,001; 0,023; 0,010), DG (pvalor<0,001; pvalor 0,007; pvalor <0,001), DF (pvalor 0,013; pvalor 0,002), confirmados pela análise multivariada respectiva – CNG (Odds Ratio (OD) 1,5 - pvalor 0,07; OR 3,5 - pvalor 0,036; OR 2,4- pvalor 0,08), DG (OR 2,3 - pvalor 0,006; OR 5,7 - pvalor 0,015; OR 3,9 - pvalor 0,018) e DF (OR 1,6 –pvalor 0,062; OR 5,5 – pvalor 0,006). Para o desfecho PFP a análise univariada foi estatisticamente significativa para NTFII (pvalor 0,009) e PFP prévia (pvalor <0,001) confirmados pela análise multivariada (OR 24,6 – pvalor 0,009; OR 0,3 – pvalor <0,001), neste desfecho foi realizado estudo correlacional entre as escalas funcionais de DG (pvalor <0,001) e CNG (pvalor <0,001) com resultados estatisticamente significantes para a correlação entre os desfechos. Os sinais clínicos da deglutição estatisticamente relevantes corresponderam em 44,4% fase preparatória oral e oral e 66,6% fase faríngea. **Conclusões:** Os fatores prognósticos significativos relacionados aos déficits funcionais encontrados neste trabalho foram o tamanho do tumor e presença de NFT II em todos os desfechos estudados. Para CNG e DG foi evidenciado ainda o fator preditor de tipo de ressecção estatisticamente significativa. Os déficits funcionais de paralisia facial periférica se correlacionaram aos déficits da deglutição em fase oral e fase faríngea e de incapacidade funcional.

Descritores: schwannoma vestibular; prognóstico; nervos cranianos; transtornos da deglutição; disfonia.

ABSTRACT

Abbas RTB. *Functional prognostic analysis of cranial nerves in patients submitted to excision of vestibular schwannoma*. [Dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2017.

Introduction: Vestibular schwannoma (VS) is a benign tumor that originates in the schwann sheath of one of the vestibular nerves. According to their topography lesions in the cranial, facial, trigeminal, cochlear and bulbar pairs may be present. Although knowledge of the possibility of injury in the lower cranial nerves, the conduction of studies with the purpose of identifying related functional alterations are rarely studied. **Objectives:** To analyze prognostic factors of functional results related to facial, trigeminal, cochlear and bulbar cranial nerves and to correlate the final functional prognosis of the cranial nerves with each other. **Methodology:** This is a cohort study with partial retrospective data collection that analyzes the incidence of functional deficits of cranial nerves in patients submitted to SV excision, using a structured clinical evaluation protocol (PAEC) specifically for this study. The PAEC consisted of 2 sessions, the first one referring to prognostic factors of sequelae and the second with functional data regarding hearing loss (DA), global neurological impairment (CNG), peripheral facial paralysis (PFP), dysphagia (DG) and Phonation (DF). The data collection was performed during the months of January to June of the year 2016 in the ambulatory of acoustic neurinoma of the Hospital das Clínicas of the Faculty of Medicine of the University of São Paulo. Data analysis was performed using univariate and multivariate inferential mode SPSS software, adopting a value of less than 0.05. **Results:** The sample consisted of 101 subjects, being 77.2% female and 22.8% male. The mean age was 47.1 years. 20.8% of patients with neurofibromatosis type 2 (NTFII) were identified. The preferred surgical access route was retrosigmoid (92.1%) with a mean tumor equal to 3.4cm. 70% of the patients presented total tumor resection with a single approach. In the univariate analysis, the predictive sequelae factors were identified by statistically significant tumor size, presence of neurofibromatosis and total resection, respectively - CNG ($p < 0.001$; 0.023; 0.010), DG (pvalor < 0.001 , pvalor 0.007, pvalor < 0.001), DF (Odds ratio 0.05, pvalor 0.013, pvalor 0.002), confirmed by the respective multivariate analysis - CNG (Odds Ratio (OR) 1.5 - pvalor 0.07, OR 3.5 - pvalor 0.036, OR 2.4 - pvalor 0.08), DG (OR 2.3 - pvalor 0.006; OR 5.7 - Pvalor 0.015, OR 3.9 - pvalor 0.018) and DF (OR 1.6 -value 0.062, OR 5.5 - pvalor 0.006). For the PFP endpoint, the univariate analysis was statistically significant for NTFII (pvalor 0.009) and previous PFP (pvalor < 0.001) confirmed by the multivariate analysis (OR 24.6 - pvalor 0.009; OR 0.3 - pvalor < 0.001). The functional scales of DG (pvalor < 0.001) and CNG (pvalor < 0.001) with statistically significant results for the correlation between the outcomes. Significant clinical signs of swallowing corresponded in 44.4% oral and oral preparatory phase and 66.6% pharyngeal phase. **Conclusions:** The significant prognostic factors related to the functional deficits found in this study were tumor size, NTF II presence and resection type in all the outcomes studied. Functional deficits of peripheral facial paralysis were correlated with oral and pharyngeal deglutition deficits and functional disability.

Descriptors: neuroma; acoustic, prognosis, cranial nerves, deglutition disorders and dysphonia.

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Schwannoma do nervo vestibular (SV) é um tumor benigno que se origina da bainha de Schwann de um dos nervos vestibulares (Wrensch et al., 2002; Stangerup et al., 2004).

Numerosos estudos epidemiológicos sugerem uma ocorrência elevada de tumores cerebrais extra-axiais primários na população em geral (Davis; McCarthy, 2000; Jukich et al., 2001; Castillo et al., 2004; McKinney, 2004). Estimativas mostram que o SV corresponde de 8 a 10% de todos os tumores intracranianos, sendo o tumor mais comum do ângulo ponto-cerebelar (APC) (Wrensch et al., 2002; Moffat et al., 2004; Stangerup et al., 2004; Evans et al., 2005). Estatísticas baseadas em estudos histopatológicos do osso temporal demonstram que SV assintomáticos têm uma incidência de 0,57 a 2,7% dos tumores diagnosticados, apesar de sua incidência clínica estar estimada em 1 a 20 casos/100 mil habitantes/ano (0,001%) (Tos et al., 2004; Yoshimoto, 2005). Sendo assim, pode-se ainda considerar que a real incidência desta doença ainda é incerta.

A primeira descrição do tumor acometendo o VIII par foi feita em 1777, por Sandifort (Rand et al., 1982). Muitas nomenclaturas são empregadas, porém a mais utilizada é neurinoma do acústico, em virtude da frequência e importância das alterações cocleares em comparação com a pouca exuberância das manifestações vestibulares. No entanto, o termo schwannoma do VIII nervo é, segundo consenso atual, o que melhor define as características e local de origem tumoral, ou seja, nas células de Schwann (Caldas Neto et al., 2011).

O tumor pode desenvolver-se em todas as idades, com um pico de incidência entre a quarta e a sexta décadas (Tos et al., 1998; Stangerup et al., 2004). Existe uma leve predominância no sexo feminino, com uma taxa de 3:2 sobre o sexo masculino (Lin et al., 2005).

O SV apresenta-se de duas formas distintas: a bilateral e a unilateral, esta última mais frequente. A ocorrência bilateral é observada em pacientes com neurofibromatose tipo II (Wen et al., 2001; Baser et al., 2003, Lin et al., 2005). A etiopatogenia do schwannoma do VIII nervo não é plenamente conhecida. Há uma base genética envolvida, ligada a um defeito em um gene do braço longo do

cromossomo 22 (gene NF-2) e outros fatores como fator de crescimento nervoso, fator de crescimento glial, fator de crescimento derivado de plaquetas, além de hormônios como estrogênio, progesterona e testosterona (Caldas Neto et al., 2011).

A localização preferencial é no conduto auditivo interno e, de forma mais rara, na cisterna do angulo-ponto cerebelar (Tella et al., 2006). A taxa de crescimento do tumor situa-se na faixa de 0,1 a 0,2 cm por ano, variando de acordo com sua localização, sendo que os tumores intracanaliculares apresentam crescimento mais lento que os extracanaliculares. Outros fatores que também afetam a taxa de crescimento tumoral são a idade do paciente -o schwannoma tem uma taxa de crescimento menor em pacientes com idade avançada- a presença de edema, hemorragia ou formação cística (Tella et al., 2006).

O crescimento do schwannoma de acústico se dá a partir do conduto auditivo interno em direção à cisterna do angulo-ponto cerebelar. Inicialmente ocorre um alargamento, por um processo de remodelamento ósseo, do conduto e, em seguida, o tumor se projeta para o interior da cisterna, até ocupá-la completamente. Com a evolução, a massa tumoral pode comprimir o cerebelo e/ou tronco cerebral e deslocar o nervo facial para frente, o ramo coclear do VIII par para frente e para baixo e o ramo vestibular inferior para baixo. O tumor também costuma comprimir e deslocar a artéria cerebelar inferior anterior (Nikolopoulos et al., 2010).

Segundo House et al. (1985), após o VIII nervo craniano e o intermédio, o trigêmeo é o principal nervo que apresenta sintomatologia. Como ocupa uma região anatômica dotada de importantes estruturas, a evolução da lesão pode determinar comprometimento de outros nervos cranianos e de componentes do sistema nervoso central (Caldas Neto et al., 2011).

Atualmente, diferentes fatores associados a tumores intracranianos têm sido investigados com possíveis relações com o prognóstico de sequelas para o SV. Uma variedade de fatores é relatada na literatura como podendo afetar o resultado das sequelas (função do nervo facial, dificuldades de alimentação, perda de audição, zumbido e alterações do equilíbrio) no pós-operatório de cirurgia do SV. Estes fatores incluem o tamanho do tumor (Sampath et al., 2000; Wen et al., 2001; Fenton et al., 2002; Satar et al., 2003), o tipo de tumor (Kobayashi et al., 2002; Zaouche et al., 2005; Tella et al., 2006), a via de acesso cirúrgico (Mamikoglu et al., 2002;

Anderson et al., 2005; Dizdarevic e Link, 2005), a presença de monitorização intra-operatória do nervo facial (Axon; Ramsden, 2000) e a experiência do cirurgião (McElveen et al., 2000; Wen et al., 2001). Dentre estes, o tamanho do tumor parece ser o fator mais relevante.

O diagnóstico do SV baseia-se na suspeição clínica baseada na história, sendo confirmada por exames complementares de diagnóstico sendo a Ressonância Magnética Nuclear (RMN), a que melhor define a lesão.

Uma vez feito o diagnóstico confirmado pelos exames de imagem, pode-se classificar o SV de acordo com a sua dimensão em: - pequeno, com menos de 1 cm e confinado ao Canal Auditivo Interno (CAI); - médio, com cerca de 1 a 3 cm, estendendo-se para fora do CAI sem comprimir as outras estruturas adjacentes; - grande, quando apresenta uma dimensão superior a 3 cm, já provocando compressão ao nível das estruturas adjacentes.

A aderência tumoral ao tronco encefálico, com maior probabilidade de ocorrer nos tumores volumosos e irregulares, mostra-se na literatura como principal fator de mau prognóstico funcional dos nervos cranianos afetados, principalmente no que se refere as funções do quinto, sétimo e oitavo par (Velutinni, 1994).

Apesar de não ser um tumor maligno e apresentar baixa letalidade, a suspeita e a investigação diagnóstica ocorrem somente quando surgem os primeiros sinais e sintomas. No entanto, mesmo com o diagnóstico precoce, a extirpação cirúrgica do SV pode deixar sequelas (Axon; Ramsden, 2000).

A falta de movimentos e de expressões de um dos lados da face, assim como as alterações no modo de falar e, sobretudo a impossibilidade de se usar a mímica facial, constituem uma das desfigurações mais evidentes dos pacientes portadores de SV (Bento; Barbosa, 1994). Além disso, a movimentação voluntária e o tônus da musculatura da boca impactam não só em questões relacionadas ao convívio social e comunicação do paciente, mas também, revestem-se de extrema importância, quer na alimentação, quer na ingestão de líquidos, acarretando dificuldades no processo alimentar (Lucena, 1993).

Dos comprometimentos fonoaudiológicos relatados na literatura nacional e internacional relacionados ao diagnóstico de SV foram observados relatos apenas

relacionados a deficiência auditiva e paralisia facial (Bento; Barbosa, 1994; Mamikoglu et al., 2002; Anderson et al., 2005; Dizdarevic; Link, 2005).

Apesar do conhecimento da possibilidade de lesão nos nervos cranianos bulbares em pacientes portadores de SV, a condução de estudos com o intuito de identificar alterações funcionais referentes aos nervos cranianos que cursam com alterações fonoaudiológicas de disfagia, disfonia e disartria nesta população é escassa.

Tendo em vista a prevalência deste tumor na população adulta e a escassez de estudos considerando os fatores associados ao prognóstico de sequelas, este trabalho propenderá a esta investigação.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo são:

Objetivo primário: Analisar fatores prognósticos de resultados funcionais relacionados aos nervos cranianos facial, trigêmeo, coclear e bulbares.

Objetivo secundário: Correlacionar o prognóstico fonoaudiológico com os resultados de escalas funcionais finais dos nervos cranianos avaliados.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3 REVISÃO DA LITERATURA

A primeira descrição de schwannoma vestibular (SV) foi realizada por meio de procedimento de autópsia por Standfort, em 1777. Ele descreveu um "corpo dependurado" no VIII par craniano que se insinuava para dentro do canal auditivo interno. Standfort concluiu que, o tumor comprimia o VII par craniano, e também, era o responsável pela surdez apresentada pelo doente (Rand et al., 1982).

Em 1830, Charles Bell fez a primeira descrição clínica de um paciente com SV, cabendo a Balance, em 1894, a realização da primeira cirurgia para remoção deste tipo de tumor. Ele denominou o tumor encontrado como fibrossarcoma de dura-mater (Rand et al., 1982).

Cushing, em 1906, iniciou os relatos referentes às dificuldades existentes na época para a realização da cirurgia do ângulo ponto-cerebelar (APC), denominando-a, inclusive, "esquina obscura da neurocirurgia" (Lustig et al., 2003). No mesmo ano, Cushing publicou sua monografia "Tumores do Nervo acústico". Nessa publicação, ele demonstrava a diminuição da mortalidade cirúrgica dos 80% iniciais para apenas 11% e defendia a ressecção intracapsular dos tumores. Em sua monografia, ressaltava dúvidas a respeito da remoção total dos SVs sem riscos para o paciente. Uma revisão de 1955, relata que Cushing realizou 176 cirurgias desse tipo, com 13 remoções completas e 7,7% de mortalidade total (Olsen; Horray, 1944).

Dandy, um dos discípulos de Cushing, em 1917, descreveu a remoção total de SV em um paciente no qual a capsula, não retirada em um primeiro tempo, levou a sinais progressivos de hipertensão intracraniana. Dandy relatou que, entre 1917 e 1941, índices de mortalidade de 2,4% foram encontrados com a remoção completa (Olsen; Horray, 1944). Scarff, em 1955, no livro "Cinquenta anos da neurocirurgia" (*50 years of neurosurgery*), citado por House, 1968, mostrou que 50% dos pacientes submetidos a ressecções intracapsulares morriam ou eram reoperados em três a quatro anos. O índice de mortalidade era, então, de 40%. Essa foi a causa do abandono desse tipo de cirurgia (Daultrey et al., 2016).

Seis anos mais tarde, House, utilizando-se de técnicas otoneurocirúrgicas, descreveu o acesso pela fossa média, na tentativa de preservar a audição em casos

selecionados. Em 1964, o mesmo autor ressuscitava o acesso de Panse (1904) para a remoção via translabiríntica desses tumores (Nikolopoulos et al., 2010).

Na literatura presente, o schwannoma do VIII nervo representa 2 a 7% dos tumores intracranianos. Ocorre em 80 a 90% dos casos entre os tumores que acometem o APC. Estima-se uma incidência anual de aproximadamente 10:1.000.000 na população geral. No entanto, uma ressalva a ser feita, é que tal incidência corresponde ao número de casos sintomáticos. Portanto, as taxas podem ser mais elevadas (Faria et al., 2015). Os nervos cranianos são divididos em dois segmentos separados pelo ponto em que penetram na pia mater. O segmento proximal (neuroglial), que é suportado por elementos neurogliais (oligodendrócitos, astrócitos ,microglia) e o segmento distal (neurolêmico), que é envolvido por células de Schwann. A junção neuroglia-neurolema se localiza mais comumente dentro do canal auditivo Interno (CAI) (Mattox, 1987).

A maioria dos tumores surge no CAI, sempre distalmente a junção neurolema-neuroglia. O tumor cresce em direção a menor resistência, primeiro preenchendo e expandindo o CAI e depois crescendo para o APC.

Acredita-se que 90% dos schwannomas vestibulares originam-se do nervo vestibular superior (NVS) e apenas 10% do nervo vestibular inferior (NVI). Entretanto, alguns autores acreditam que 1/3 ou até 3/4 dos schwannomas provém do NVI e até 1/3 do nervo coclear (Ganança et al., 1994).

Os SVs têm crescimento lento. Warzen (1988), citado por Faria et al., 2015, estimou um crescimento anual de 2 mm por ano. A expansão rápida é normalmente resultado de hemorragia, formação de cistos ou de edema infratumoral.

House, revisando retrospectivamente sua casuística, notou que apenas 23% dos tumores ressecados parcialmente mostraram recorrência clínica. Isso poderia ser devido ao padrão lento de crescimento do tumor ou a sua devascularização. Esses fatores são importantes ao considerarmos casos em que o tumor está aderido ao nervo facial, principalmente em pacientes idosos (House; Brackmann, 1985).

O SV pode se apresentar em três estágios evolutivos, de acordo com sua localização e dimensão:

Estágio I: Tumor exclusivamente intracanalicular;

Estágio II: Tumor com pouca projeção para a cisterna cerebello-pontina, sem contato com o tronco cerebral e/ou cerebelo;

Estágio III: Tumor com grande projeção para a cisterna, em contato com o tronco cerebral e/ou cerebelo, mas sem efeito compressivo;

Estágio IV: Tumor comprimindo o cerebelo e/ou tronco cerebral;

Estágio V: Efeitos compressivos contralaterais.

Os SVs, quando deixados em evolução, podem ocasionar o surgimento da chamada síndrome do ângulo ponto-cerebelar. Eles precocemente comprometem os nervos cranianos, traduzindo-se por hipoacusia neurosensorial progressiva, zumbido de alta frequência e perda da discriminação de fala. O envolvimento vestibular é progressivo, mas lento, o que propicia compensação central. O desequilíbrio e algumas vezes a vertigem acompanham a hipoacusia neurosensorial e os zumbidos.

Com o crescimento do tumor, há um alargamento do CAI e a hipoacusia neurosensorial se torna máxima, com regressão do zumbido. Com o crescimento medial do tumor, os nervos cranianos adjacentes são envolvidos. Dependendo da direção do crescimento tumoral, ocorrem diferentes manifestações relacionadas ao par craniano atingido, como listado a seguir:

- Extensão anterior: V par craniano (n. trigêmeo) - diminuição do reflexo corneano, anestesia de hemiface homolateral e neuralgia trigeminal.
- Extensão Posterior: IV par craniano (n. glossofaríngeo) – diminuição de reflexo da faringe, diminuição de sensibilidade gustativa do 1/3 posterior da língua; X par craniano (n. vago) - disfagia e paralisia de pregas vocais; XI par craniano (n. acessório) - paralisia do esternocleidomastoideo, paralisia do trapézio.

VII par craniano (n. facial) - pode ser acometido em ambas as direções- paralisia facial, perda da sensibilidade gustativa no 2/3 anteriores da língua e espasmo hemifacial.

Com o crescimento do tumor, há comprometimento cerebelar, manifestado por ataxia e incoordenação motora. Associadamente, pode haver comprometimento de tronco cerebral, com compressão do aqueduto de Sylvius e, conseqüentemente, hipertensão intracraniana. Podem aparecer cefaleia, náuseas e vômitos (Daultrey et al., 2016). Tumores surgindo dentro do CAI produzem sintomas mais precocemente

do que aqueles que nascem na cisterna ponto-cerebelar. Cushing (1989), citado por Faria et al., 2015, descreveu a ordem de progressão dos sintomas de uma forma clássica: à medida que o tumor progride do seu ponto de origem dentro do CAI, em direção ao APC, aparecem, nessa ordem, sintomas auditivos e vestibulares, cefaleia, incoordenação e desequilíbrio, sintomas de envolvimento dos nervos cranianos adjacentes, hidrocefalia culminando em hipertensão intracraniana e, por fim, disartria disfagia e crises cerebelares (Paldor et al., 2016).

Entretanto, desvios dessa sequência não são raros e ocorrem em pelo menos 20% dos casos. Isso talvez se verifique porque a perda auditiva, que está presente no momento do diagnóstico em 97% dos casos, dificilmente traz os pacientes ao consultório, quando se apresenta como sintoma único e precoce (Tella et al., 2006). Em um estudo dinamarquês, 80% dos pacientes tinham sintomas de duração maior do que cinco anos e 20% tinham com duração menor do que um ano antes de procurarem o serviço de saúde (Hungria, 2000).

Mathew e colaboradores mostraram que apenas 19% dos pacientes com hipoacusia neurossensorial e 34% dos pacientes com zumbidos se apresentaram ao médico menos de um ano após o surgimento dos sintomas(Mathew et al., 1978). Ao contrário, 94% daqueles com diplopia e borramento da visão vieram à consulta em menos de um ano após o surgimento dos sintomas. Concluem que os pacientes não procuram o atendimento médico se não estão incapacitados pela doença (Paldor et al., 2016). O tratamento dos SVs de uma forma geral é influenciado por diversos fatores, condicionando também a atitude terapêutica a ser adotada. Os fatores que interferem na decisão terapêutica são: tamanho do tumor; localização; idade; neurofibromatose tipo 2; tumor cístico; taxa de crescimento; grau de hipoacusia associada aos potenciais evocados auditivos (morfologia da onda); e grau de disfunção vestibular.

A atitude terapêutica deve ser ponderada e o paciente deve ser informado acerca da patologia e possibilidades terapêuticas sob aconselhamento multidisciplinar. Existem classicamente quatro hipóteses de tratamento: vigilância, cirurgia, radioterapia estereotáxica e a radioterapia estereotáxica fracionada.

No que se refere ao tratamento de observação, ou espera vigilante, a conduta básica é a de acompanhar o crescimento biológico do SV.

Este tipo de conduta parte do princípio que os SVs são benignos e de crescimento lento, considerando que o tratamento imediato pode não ser necessário. Este tratamento consiste na monitorização do crescimento do tumor com periódicos exames de imagem. A sugestão de mudança de tratamento é realizada quando o tumor cresce demasiadamente, podendo causar sintomas graves.

No tratamento cirúrgico pode-se haver a remoção total ou parcial do tumor.

Existem variadas técnicas cirúrgicas para a remoção de um SV, dentre elas destacam-se a Translabirintica, Retrossigmoidea, retrolabirintica e através da fossa média.

Na via translabirintica realiza-se uma incisão atrás da orelha e remove-se o osso do rochedo temporal e da orelha média. A vantagem deste acesso é que permite que o cirurgião consiga visualizar o VII par craniano (nervo facial) claramente antes de remover o tumor. A desvantagem desta técnica é que ela resulta em perda permanente da audição.

A via retrossigmoidea / sub-occipital, que envolve a exposição da parte posterior do tumor através da abertura do crânio, através de uma craniectomia/ craniotomia occipital. Este acesso pode ser usado para a remoção de grandes tumores e oferece a possibilidade de preservar a audição.

Através da fossa média, ocorre remoção de osso acima do canal da orelha para acessar e remover pequenos tumores confinados ao canal auditivo interno, o corredor estreito do cérebro para a orelha média e interna. Usando este acesso pode-se preservar a audição.

Uma técnica mais recente, menos invasiva chamada ressecção endoscópica total permite que os cirurgiões removam neuromas acústicos através de pequenas craniotomias. Esta técnica é oferecida apenas em centros médicos bem equipados com os cirurgiões especialmente treinados. Estudos iniciais mostram taxas de sucesso semelhantes às da cirurgia convencional.

A radiocirurgia é recomendada em alguns casos de SV. Técnicas modernas tornam possível enviar altas doses de radiação ao tumor, limitando danos ao tecido circundante.

A terapia de radiação para esta condição é realizada de duas maneiras. Única fração radiocirurgia estereotáxica (SRS), em que muitas centenas de pequenos feixes

de radiação visam o tumor em uma única sessão. Multi-sessão de radioterapia estereotáxica fracionada (FRS), que oferece doses menores de radiação diária, geralmente durante várias semanas. Os primeiros estudos sugerem que multi-sessão de terapia podem preservar melhor a audição do que a SRS (Tella et al., 2006; Paldor et al., 2016; Apicella et al., 2016). Ambos são procedimentos ambulatoriais, o que significa que não requerem internação hospitalar. Eles trabalham fazendo com que células tumorais comecem a morrer. O crescimento do tumor pode retardar ou parar ou pode até diminuir, mas a radiação não remove completamente o tumor.

Dentre as várias formas de abordagem terapêutica, a cirurgia continua sendo o método mais usado para tratamento do schwannoma de acústico. Todavia, todas as modalidades têm seu espaço e indicação, devendo cada método ser aplicado individualmente.

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 CASUÍSTICA

Trata-se de um estudo de coorte com coleta de dados parcialmente retrospectiva que analisa a incidência de déficits funcionais de nervos cranianos em pacientes submetidos à exérese de SV, por meio de um protocolo de avaliação clínica estruturado especificamente para este estudo.

Os pacientes acompanhados no ambulatório de tumores da divisão de neurologia funcional do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo foram avaliados, por um dos pesquisadores deste trabalho, previamente a consulta médica de retorno.

Foram excluídos do estudo pacientes com outras morbidades neurológicas associadas, deficiência auditiva não relacionada ao tumor prévia ao diagnóstico, com seguimento clínico de pelo menos 6 meses do último pós-operatório e menores de 18 anos.

Todos os participantes da pesquisa foram convidados a participar voluntariamente e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (apêndice 1).

4.2 MATERIAL

O formulário utilizado neste trabalho consistiu de um protocolo de análise estruturada e avaliação clínica (PAEC), especificamente desenvolvido para este projeto.

O PAEC (anexo 1) consiste em duas seções- a primeira com informações médicas selecionadas como fatores que possivelmente impactam no prognóstico funcional de doentes submetidos a exérese de SV, e a segunda seção com escalas funcionais que se referem ao comprometimento neurológico global, disfagia, disfonia, deficiência auditiva e paralisia facial.

Vale ressaltar que os déficits de audição e paralisia facial foram incluídos na segunda seção do PAEC a fim de contextualizar o trabalho na literatura e caracterizar a casuística do estudo.

Dados como tamanho do tumor, ressecção total ou subtotal e via de acesso cirúrgico são considerados na literatura como fatores que impactam diretamente a evolução do caso clínico (Sampath et al., 2000; Wen et al., 2001; Fenton et al., 2002; Satar et al., 2003) os mesmos foram extraídos do prontuário médico do paciente, bem como, laudos de exame de imagem pré e pós-operatórios.

Foi considerada a concomitância de neurofibromatose tipo II (NFT II), por haver grande ocorrência de SV em pacientes portadores de NFTII (McElveen et al., 2000; Wen et al., 2001).

Dados relacionados à deficiência auditiva foram extraídos do prontuário médico do paciente para comparações pré e pós-cirúrgicas adotando o sistema de classificação de audição sugerido pelo *Committee on Hearing and Equilibrium of the American Academy of Otolaryngology -Head and Neck Surgery* (AAO-HNS) 1995, quadro 01.

Quadro 1 - Sistema de classificação de audição – AAO-HNS- Columbia, 1995-EUA

Classe DA*	LRF*	Discriminação de fala (%)
A	< 30 dB	> 70
B	> 30dB; < 50dB	> 50
C	> 50dB	> 50
D	Qualquer limiar	< 50

*DA: Deficiência Auditiva; LRF: limiar de reconhecimento da fala.

Através destes achados na literatura nacional e internacional foi constituída a primeira seção do PAEC – Figura 1.

Figura 1 - 1ª seção do protocolo de análise estruturada e avaliação clínica (PAEC)
– São Paulo, 2015- Brasil

Dados clínicos

Data da cirurgia:
1ª/2ª CIRURGIA:
Ressecção Total/Parcial Do Tumor:
Monitorização Intra-operatória Do Nervo Facial:
Monitorização Intra-operatória PAETE:
Via de Acesso cirúrgico:
Tamanho do Tumor:
Neurofibromatose tipo II:
Deficiência auditiva: A, B, C ou D – Valor LRF:

No que se referiu à segunda seção, foi constituída de uma anamnese estruturada com impressões pessoais do paciente e seu acompanhante de modo aberto, ou seja, no momento de setting terapêutico era indagado ao paciente e seu acompanhante quanto à limitação ocasionada pelo déficit pós-cirúrgico, e pontuação das escalas funcionais no momento de avaliação clínica de sequelas.

Optamos pela utilização de escalas funcionais para melhor correlacionar dados qualitativos que se referem ao impacto de sequelas nas atividades cotidianas e sociais dos pacientes analisados com dados objetivos pré e pós-operatórios no escalonamento de cada função avaliada.

Avaliação de incapacidade

Para correlacionar o nível de incapacidade foi utilizada a escala neurológica de Rankin modificada (quadro 2) coletada no momento de anamnese do paciente.

Quadro 2 - Escala de Rankin de incapacidade modificada – Wilson et al., 2002 – São Paulo, Brasil

() nível 0	Assintomático	Regressão dos sintomas.
() nível 1	Sintomas sem incapacidade	Capaz de realizar suas tarefas e atividades habituais prévias.
() nível 2	Incapacidade Leve	Incapaz de realizar todas suas atividades habituais prévias, mas capaz de realizar suas necessidades pessoais sem ajuda.
() nível 3	Incapacidade Moderada	Requer alguma ajuda para suas atividades, mas é capaz de andar sem ajuda.
() nível 4	Incapacidade moderada a grave	Incapacidade de andar sem ajuda, incapacidade de realizar suas atividades sem ajuda.
() nível 5	Incapacidade grave	Limitado a cama, incontinência, requer cuidados de enfermeiros e atenção constante.
() nível 6	Óbito	/

Avaliação da disfagia e fonação

A avaliação da disfagia foi proposta de duas maneiras- avaliação estrutural, que consistiu na avaliação do sistema sensório motor oral e avaliação funcional, relacionada a avaliação da ingestão de alimentos por via oral.

Para avaliação estrutural foi utilizado o protocolo *clinical bedside swallowing assessment* publicado pela ASHA 2013 (American Speech-Language-Hearing Association) (apêndice 2) que consiste na avaliação da morfologia, sensibilidade, mobilidade, coordenação e função de mandíbula, lábios, língua e bochechas, além da inspeção oral com requisitos estruturais de avaliação de elementos dentários e morfologia intraoral e por fim presença ou ausência de reflexos orais de sucção, nauseoso e de deglutição de saliva. Para a avaliação funcional foi utilizado protocolo fonoaudiológico de introdução e transição de alimentação por via oral - PITA (Padovani, 2010) (apêndice 3).

Na avaliação funcional da deglutição foram testadas as seguintes consistências alimentares:

Nível 01: alimentos pastosos homogêneos (sem resíduos / pedaços), muito coesivos, que não requerem habilidades de mastigação. (Ex. de teste iogurte)

Nível 02: alimentos pastosos heterogêneos (pastoso com pedaços), coesivos, misturados que requerem pouca habilidade de mastigação. Esse nível exclui pães, bolachas e outros sólidos não misturados a cremes ou purês. (Ex. de teste iogurte com pedaços)

Nível 03: alimentos semissólidos, macios, que requerem maior habilidade de mastigação, exclui grãos soltos, pães duros, verduras e outros alimentos de difícil mastigação ou que tendem a dispersar-se na cavidade oral. (Ex. de teste pão de leite).

Nível 04: dieta regular que inclui todos os alimentos, inclusive qualquer textura sólida. (Ex. de teste torrada)

Líquido fino: líquidos de consistência similar à água em seu estado natural.

Líquido pastoso fino: líquido na consistência néctar (01 medidas de espessante).

Líquido pastoso grosso: líquido na consistência mel (02 medidas de espessante).

Foram considerados os seguintes modos de oferta:

Meia colher de sopa: equivalente a 3 ml.

Colher de sopa rasa: equivalente a 5 ml.

Colher de sopa cheia: equivalente a 10 ml

Goles controlados: controle de volume e ritmo ao ofertar líquidos ao paciente.

Goles livres: quando a oferta de líquido não é controlada pelo fonoaudiólogo e o próprio paciente conduz o volume e ritmo da ingestão do alimento líquido.

Canudo: oferta de líquidos no canudo

Pedaços secos: específica a oferta de alimentos que não utilizam utensílio para apreensão, como pães e biscoitos, que são oferecidos sem modificação em sua consistência atual.

Pedaços umedecidos: específica a oferta de alimentos que não utilizam utensílio para a apreensão como pães e biscoitos, que são oferecidos com modificação em sua consistência inicial, como por exemplo, o pão umedecido no leite.

Os fatores clínicos observados e pontuados durante avaliação funcional da deglutição foram:

1. Nível de alerta, colaboração e/ou atenção.
2. Impossibilidade de seguir comandos ou ordens simples.

3. Alteração de controle postural.
4. Alteração de retenção do alimento. Neste item pontuou-se caso o paciente possuísse a inabilidade de sorver líquido de um copo, capturar o alimento de um garfo ou colher e retirar um pedaço de um alimento através de mordida; inabilidade de manter alimento ou líquido em cavidade oral, sem que haja escape extra oral entre as comissuras labiais.
5. Alteração da fase preparatória oral. Neste item pontuou-se a incapacidade do paciente em formar, conter e/ou preparar o bolo alimentar para propulsão.
6. Tempo de trânsito oral lentificado. Determinado pelo disparo do reflexo da deglutição, considerou-se lentificado quando transito oral superior a 4 segundos para alimentos líquidos e 20 segundos para outras consistências de alimentos.
7. Resíduos em cavidade oral. Foram considerados normais resíduos de até aproximadamente 25% do bolo oferecido em cavidade oral.
8. Perda de alimento pelo nariz.
9. Odinofagia.
10. Voz molhada.
11. Alteração da elevação e anteriorização hiolaringea.
12. Deglutições múltiplas. Foram consideradas adequadas uma deglutição para líquidos, duas para pastosos e até quatro para sólidos.
13. Tosse antes, durante ou após deglutição.
14. Tosse fraca e ineficaz.
15. Pigarro espontâneo.
16. Engasgo.
17. Alteração de ausculta cervical.
18. Necessidade de limpeza laríngea sob comando.
19. Queda de saturação de oxigênio.
20. Desconforto respiratório.
21. Sinais de desconforto geral ou instabilidade clínica.

Após avaliação estrutural do sistema sensório motor oral e funcional da disfagia foi determinada a escala funcional de alimentação por via oral FOIS (Vellutini, 1994; Crary et al., 2005) (quadro 3) para correlacionar as adaptações pós-operatórias feitas para ingestão de alimentação via oral.

Quadro 3 – Functional oral intake scale FOIS. Vellutini, 1994 – São Paulo, Brasil

() nível 1	Nada por via oral
() nível 2	Dependente de via alternativa com mínima via oral de alimento ou líquido
() nível 3	Dependente de via alternativa com consistente via oral ou líquido
() nível 4	Via oral total de uma única consistência
() nível 5	Via oral total com múltiplas consistências, com necessidade de preparo especial ou compensações
() nível 6	Via oral total com múltiplas consistências , sem necessidade de preparo especial ou compensações, porém, com restrições para alguns alimentos.
() nível 7	Via oral total sem restrições.

No que se referiu a avaliação vocal utilizamos comparações de tempo máximo fonatório (TMF) (quadro 4) e avaliação da coaptação glótica (quadro 5), propostos por Behlau et al. (2001).

Os TMFs foram obtidos e cronometrados durante a fonação sustentada em uma única expiração, fornecendo dados da biodinâmica de fonação, sendo fidedignos em avaliações de eficiência glótica (quadro 4). Segundo a literatura a relação s/z permite verificar ocorrências do componente de hipercontração muscular durante a fonação e da falta de coaptação glótica no momento de fonação. (Ekkel; Boone, 1981, citado por Lustig et al., 2003; Boone; McFarlane, 1994).

Como padrão de normalidade foi utilizado intervalos de 15 a 25 segundos para mulheres e 25 a 35 segundos para os homens. Valores abaixo destes intervalos são considerados indicativos de escape aéreo à fonação e valores superiores de coaptação excessiva das pregas vocais (Ekkel; Boone, 1981, citado por Lustig et al., 2003; Boone; McFarlane, 1994; Behlau et al., 2001).

No que se referiu à relação s/z foi considerado normalidade valores iguais ou próximos a 1, sendo valores inferiores à normalidade indicativos de hiperadução e superiores a normalidade de hipoadução (Behlau et al., 2001).

Quadro 4 - Tempo Máximo Fonatório – TMF , Behlau et al., 2001. São Paulo, Brasil

/a/ _____ /i/ _____ /u/ _____

Mulheres normais	14segundos	()
Homens normais	20 segundos	()
Valores alterados	< 10 segundos	()

Quadro 05 . Escala de Coaptação Glótica, Behlau et al., 2001. São Paulo, Brasil.

/s/ - /z/ _____

Normais	0,82 a 1,23	()
Hiperadução ppv	< 0,82	()
Hipoadução ppv	> 1,23	()

Avaliação da paralisia facial periférica

Quanto a escala utilizada para graduação de paralisia facial periférica, optamos pela escala de House-Brackmann (1985) (quadro 6) por ser utilizada no serviço para dados comparativos entre sequela pré-operatória (extraídas do prontuário médico do paciente) e pós operatória.

A aferição foi determinada através de paquímetro digital, com a medição do movimento superior da porção média do topo da sobrancelha e do movimento lateral do ângulo da boca. Cada ponto de referência foi pontuado com 01 ponto para cada 0,25 cm de movimento, até um máximo de 1 cm. Os escores foram então somados para dar uma pontuação até 8.

Quadro 6 - Escala de House Brackman, House-Brackmann 1985. São Paulo, Brasil.

Grau	Descrição	Medida	Função %	Função estimada %
() I	Normal	8/8	100	100
() II	Leve	7/8	76-99	80
() III	Moderada	5/8-6/8	51-75	60
() IV	Moderadamente grave	3/8-4/8	26-50	40
() V	Grave	1/8-2/8	1-25	20
() VI	Total	0/8	0	0

4.3 COLETA DE DADOS

O procedimento utilizado nesta pesquisa constou na coleta de dados de prontuário físico e eletrônico e avaliação clínica fonoaudiológica do sistema sensório motor oral, sistema fonador e sistema estomatognático no ambulatório de tumores da divisão de neurologia funcional do instituto de psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

A coleta de dados foi realizada durante os meses de janeiro a junho do ano de 2016. Os pacientes compareciam ao ambulatório na ocasião de suas consultas médicas de rotina e aqueles que cumpriam os critérios de inclusão para esta pesquisa eram convidados a participar. Caso aceitassem recebiam as informações apropriadas e assinavam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

As avaliações foram realizadas em consultório cedido pelo grupo da neurocirurgia do ambulatório, individualmente aplicadas sempre por um mesmo avaliador.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise quantitativa considerou as escalas funcionais aplicadas em cada subitem do teste, sendo comparadas com dados prévios da cirurgia, quando foi possível a recuperação destes dados.

A análise qualitativa, elencou os resultados das escalas funcionais obtidas em avaliação e correlacionou com os fatores que podem interferir no prognóstico de sequelas destes pacientes (primeira parte do PAEC).

As variáveis categóricas foram descritas através de suas frequências absolutas e relativas. Variáveis contínuas com distribuição normal foram descritas pela média e desvio-padrão e aquelas não-normais pela mediana e quartis.

Procedeu-se à análise inferencial para identificação das variáveis associadas aos desfechos funcionais avaliados pelas escalas FOIS, House-Brackmann (HB), Rankin modificada e coaptação glótica, considerados como variáveis dependentes.

A análise univariada, teve por objetivo identificar as variáveis preditoras de sequelas do desfecho analisados, as variáveis categóricas foram comparadas através do Teste de qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher, conforme indicado. Para as variáveis contínuas com distribuição normal, foi utilizado o Teste T de Student para amostras independentes e, para as não normais, o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. A normalidade das variáveis contínuas foi verificada por métodos gráficos e estatísticos.

Análises multivariadas por regressão logística foram realizadas para cada variável dependente com objetivo de verificar/confirmar as variáveis identificadas como preditoras na análise univariada, com resultados expressos através de Odds Ratios (OR) e respectivos Intervalos de Confiança (IC) de 95%. As potenciais variáveis confundidoras identificadas pela análise univariada com valor p de até 0,10 foram incluídas nos modelos multivariados (*full model*). Idade e sexo foram incluídos nos modelos independentes da significância estatística por plausibilidade biológica. O ajuste dos modelos foi avaliado pelo teste de Hosmer-Lemeshow. Todos os pressupostos foram avaliados e não foram violados.

Na análise do desfecho HB, foram excluídos os pacientes com HB prévio de 6.

Para a análise do desfecho relativo ao nível de incapacidade do sujeito avaliado, dicotomizamos a escala Rankin de 0 a 2 (normalidade a incapacidade leve), como um padrão considerado sem interferência nas atividades de vida diária, em que o paciente realiza suas tarefas de maneira adaptada, porém sem ajuda, e Rankin de 3 a 5 (incapacidade moderada a incapacidade grave), dependentes para alguma atividade até comprometimento total.

No que se refere à análise da escala de disfagia (FOIS) a pontuação 7 e 6 foi agrupada com a característica de ausência de adaptações para ingestão de alimentos por via oral, ou seja, ausência de comprometimentos que interfiram na situação alimentar cotidiana do paciente e a pontuação de 5 a 1 compuseram o grupo de indivíduos que possuem um grau de restrição e/ou adaptação em sua alimentação por via oral no momento da avaliação.

Todos os testes foram bicaudados e foram considerados estatisticamente significantes resultados finais com valores de $p \leq 0,05$. Os dados foram analisados com auxílio do *software Statistical Package for Social Sciences* (versão 20.0, SPSS, Chicago, IL, USA).

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 PERFIL DEMOGRÁFICO DA AMOSTRA

O número total da amostra consistiu na inclusão de 101 pacientes, sendo 78 (77,2%) eram mulheres e 23 (22,8%), homens, a média de idade foi de 47,1 ($\pm 16,0$) anos, sendo 80 anos a maior e 19 a menor idade incluída (anexo 2).

Foram identificados 21 (20,8%) pacientes portadores de neurofibromatose tipo II (NFT II).

Os pacientes incluídos foram operados entre os anos de 1999 e 2010, sendo o intervalo pós-operatório igual ou superior há 6 anos no momento da avaliação.

5.2 DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

No que se refere aos dados prévios à cirurgia, foram extraídas do prontuário médico do paciente escalas relacionadas apenas aos sintomas de paralisia facial periférica (House Brackmann) (Quadro 7).

Quadro 7 - Dados pré-operatórios escala de House Brackmann- paralisia facial periférica. São Paulo, 2016- Brasil

Grau- HB	Descrição	Dados prévios
I	Normal	33 (32,7%)
II	Leve	20 (19,8%)
III	Moderada	18 (17,8%)
IV	Moderadamente grave	10 (9,9%)
V	Grave	4 (4,0%)
VI	Total	16 (15,8%)

Quanto a avaliação prévia à cirurgia, foram utilizados dados de exames de imagem (ressonância magnética e tomografia computadorizada) afim de determinar o tamanho do tumor e sua topografia.

Foram considerados tumores pequenos, com menos de 1 cm com topografia confinada ao Canal Auditivo Interno (CAI), médio, com cerca de 1 a 3 cm, com topografia estendendo-se para fora do CAI sem comprimir as outras estruturas adjacentes e grande, quando apresenta uma dimensão superior a 3 cm, com topografia provocando compressão ao nível das estruturas adjacentes.

Desta maneira foi determinada a média de tamanho tumoral igual a 3,4 ($\pm 1,1$) cm, havendo uma configuração de tumores grandes, de acordo com a classificação descrita na introdução.

5.3 DADOS INTRA-OPERATÓRIOS

Não houve monitorização de atividade do nervo facial e monitorização da audição por meio de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico em nenhum dos pacientes avaliados.

Quanto aos dados da cirurgia, foram realizadas 93 (92,1%) abordagens por via retrossigmoides e 8 (7,9%) abordagens combinadas por outras vias sendo, 4 por via suboccipital, 3 por via translabirintica e 1 por via transcoclear.

5.4 DADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Em relação ao número de abordagens a maioria 70 (69,3%) dos pacientes fizeram apenas 1 única cirurgia, sendo contabilizados 31 (30,7%) pacientes com múltiplas abordagens (entre 2 e 3) e apenas um caso em específico com 27 abordagens prévias.

No que se refere a exérese do tumor 70 (69,3%) pacientes realizaram ressecção total e 31 (30,7%) parcial, corroborando com os dados acima de número de

abordagens, sendo os pacientes que foram submetidos à ressecção total do tumor contabilizaram uma única cirurgia.

Os dados respectivos à deficiência auditiva prévia, não foram incluídos por não haver informações completas e suficientes em prontuário para comparação da amostra avaliada por meio do PAEC, foram extraídos apenas os dados do pós-operatório relativos a audiometria vocal dos 101 (100%) pacientes avaliados (Quadro 8). Outros exames audiológicos não foram incluídos pela falta de dados em prontuário e impraticabilidade de avaliação ativa na proposta deste estudo.

Quadro 8 - Dados pós-operatórios audiometria vocal. São Paulo, 2016 – Brasil

Classe DA*	LRF*	Discriminação de fala (%)	Dados pós operatórios > 6 meses
A	< 30 Db	> 70	1 (1,0%)
B	> 30dB; < 50dB	> 50	15 (14,9%)
C e D	> 50dB	< 50	85 (84,2%)

*DA: Deficiência Auditiva; LRF: limiar de reconhecimento da fala.

5.4.1 Dados de avaliação funcional

Na tabela 1 abaixo foram correlacionadas as variáveis demográficas descritas no início deste capítulo e as escalas funcionais extraídas do prontuário e por meio da aplicação do PAEC.

Foi observada associação entre o tamanho do tumor e escala de incapacidade ($p < 0,001$), concomitância com neurofibromatose tipo II ($p = 0,023$) e ressecção total do tumor ($p = 0,010$).

Tabela 1 - Caracterização da amostra segundo o grau de independência pela escala Rankin (n=101)

Variável	Total	Rankin		Valor p
		Bom (0-2)	Ruim (3-5)	
Idade (média ± DP)	47,1 ± 16,0	47,3 ± 14,8	46,3 ± 19,0	0,514
Sexo masculino	23 (22,8)	17 (23,3)	6 (21,4)	0,084
Neurofibromatose II	21 (20,8)	62 (84,9)	18 (64,3)	<u>0,023</u>
Tamanho (cm) (média ± DP)	3,4 ± 1,1	3,2 ± 1,0	3,7 ± 1,1	<u>≤0,001</u>
HB pré-op				0,955
1	33 (32,7)	21 (28,8)	12 (32,7)	
2	20 (19,8)	18 (24,7)	2 (7,1)	
3	18 (17,8)	11 (15,1)	7 (25,0)	
4	10 (9,9)	10 (13,7)	0 (0,0)	
5	4 (4,0)	3 (4,1)	1 (3,6)	
6	16 (15,8)	10 (13,7)	6 (21,4)	
Via de acesso retrossigmóide	93 (92,1)	50 (90,9)	43 (93,5)	0,725
Ressecção total (vs parcial)	70 (69,3)	56 (76,7)	14 (50,0)	<u>0,010</u>
Número de abordagens (mediana e quartis)	1 (1 – 2)	1 (1 – 2)	1 (1 – 3)	0,345

Os dados são apresentados como n (%) válidos, exceto se especificado.

DP: desvio-padrão; H-B: House-Brackman.

Quando analisadas as variáveis significantes na multivariada, pudemos observar confirmação dos fatores preditores para o desfecho de NFTII, tamanho tumoral e tipo de ressecção tumoral expressos na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Análise multivariada para variáveis associadas à escala de Rankin (0-2 vs 3-5)

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	Wald	Odds ratio	IC 95%	Valor p
Sexo feminino	-0,148	0,594	0,062	0,86	0,26 – 2,76	0,804
Idade (a cada ano)	0,006	0,016	0,130	1,00	0,97 - 1,03	0,718
Tamanho (a cada cm)	0,418	0,231	3,289	<u>1,51</u>	0,96 – 2,38	<u>0,070</u>
Neurofibromatose	1,255	0,600	4,379	<u>3,50</u>	1,08 – 11,36	<u>0,036</u>
Ressecção parcial (vs total)	0,888	0,507	3,062	<u>2,42</u>	0,89 – 6,56	<u>0,080</u>

Nagelkerke R²: 0,373; Hosmer-Lemeshow test: 0,707; Área abaixo da curva ROC: 0,809 (0,724 – 0,893), p < 0,001.

No que se refere aos dados pós-operatórios, foi realizado teste de correlação entre as escalas de Rankin e de HB pós-operatória. Nesta análise pudemos observar que houve significância estatística entre as duas escalas, ou seja quanto maior o comprometimento de PFP maior o déficit funcional relacionado à escala de Rankin (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Correlação entre as escalas de Rankin modificada e House –Brackmann pós-operatória

Teste de correlação de Pearson = 0,560, $p < 0,001$

Para a caracterização da disfagia (Tabela 3), foi observada associação entre os dados pré-operatórios e intra-operatórios de tamanho do tumor ($p < 0,001$), ressecção total ($p < 0,001$) e concomitância de NFT II com os déficits de deglutição apresentados pelos pacientes avaliados no momento pós-operatório.

Tabela 3 - Caracterização da amostra segundo o grau de disfagia pela escala FOIS (n=101)

Variável	Total	FOIS		Valor p
		Bom (6-7)	Ruim (1-5)	
Idade (média $\pm$ DP)	47,1 $\pm$ 6,0	48,0 $\pm$ 15,5	45,9 $\pm$ 16,7	0,514
Sexo masculino	23 (22,8)	16 (29,1)	7 (15,2)	0,098
Neurofibromatose	21 (20,8)	6 (10,9)	15 (32,6)	<u>0,007</u>
Tamanho (cm) (média $\pm$ DP)	3,4 $\pm$ 1,1	3,1 $\pm$ 1,0	3,8 $\pm$ 1,1	<u><0,001</u>
HB pré-op				0,834
1	33 (32,7)	16 (29,1)	17 (37,0)	
2	20 (19,8)	14 (25,5)	6 (13,0)	
3	18 (17,8)	5 (9,1)	13 (28,3)	
4	10 (9,9)	10 (18,2)	0 (0,0)	
5	4 (4,0)	2 (3,6)	2 (4,3)	
6	16 (15,8)	8 (14,5)	8 (17,4)	
Via de acesso retrossigmóide	93 (92,1)	50 (90,9)	43 (93,5)	0,725
Ressecção total (vs parcial)	70 (69,3)	47 (85,5)	23 (50,0)	<u>< 0,001</u>
Número de abordagens (mediana e quartis)	1 (1 – 2)	1 (1 – 1)	1 (1 – 3)	0,017

Os dados são apresentados como n (%) válidos, exceto se especificado.

DP: desvio-padrão; H-B: House-Brackman.

A análise multivariada referente ao desfecho de déficit da deglutição (Tabela 4) demonstrou uma razão de chance e intervalo de confiança estatisticamente relevantes no que se referiu às variáveis identificadas na análise univariada- tamanho do tumor, concomitância de NFT II, e ressecção tumoral.

Tabela 4 - Análise multivariada para variáveis associadas à disfagia (FOIS 1-5)

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	Wald	Odds ratio	IC 95%	Valor p
Sexo feminino	0,919	0,625	2,161	2,51	0,74 - 8,54	0,142
Idade (a cada ano)	-0,002	0,015	0,011	1,00	0,97 - 1,03	0,917
Tamanho (a cada cm)	0,845	0,307	7,572	<u>2,33</u>	1,28 - 4,25	<u>0,006</u>
Neurofibromatose	1,752	0,717	5,967	<u>5,76</u>	1,41 - 23,5	<u>0,015</u>
Déficit auditivo total (vs parcial)	-0,226	0,853	0,070	0,80	0,15 - 4,25	0,791
Ressecção parcial (vs total)	1,369	0,576	5,637	<u>3,93</u>	1,27 - 12,17	<u>0,018</u>
Número de abordagens	0,012	0,114	0,012	1,01	0,81 - 1,27	0,914

Nagelkerke R²: 0,373; Hosmer-Lemeshow test: 0,707; Área abaixo da curva ROC: 0,809 (0,724 – 0,893), p < 0,001.

Foi realizada análise correlacional dos dados de HB pós-operatórios e concomitância de disfagia. Nesta análise constatamos correlação estatisticamente significativa ($p < 0,001$) na ocorrência de disfagia e PFP pós-operatória (Gráfico 2).

Quanto aos sinais clínicos sugestivos de penetração e ou aspiração laringotraqueal foram descritos no gráfico 3 os sinais significativos em associação à PFP por meio de análise univariada teste qui-quadrado de pearson com correção de Bonferroni para múltiplas comparações.

Gráfico 2 - Correlação entre as escalas de FOIS e House –Brackmann pós-operatória

Teste de correlação de Pearson = 0.568, $p < 0.001$

Gráfico 3 - Sinais clínicos significativos na avaliação da deglutição

Teste qui-quadrado de Pearson = 0.568, $p < 0.001$

No que se refere a avaliação da fonação, 25 (24,7%) dos pacientes avaliados apresentaram alterações no tempo máximo fonatório.

A tabela 5 demonstra a associação entre os dados de tamanho do tumor ($p=0.013$) e concomitância de NFT II ($p=0.002$) com os déficits de fonação encontrados.

Foi observada tendência estatística para as variáveis idade ($p=0.059$) e ressecção tumoral (0.073).

Tabela 5 - Caracterização da amostra segundo o grau de disfonia pela escala de coaptação glótica (n=25)

Variável	Total	COAPTAÇÃO GLÓTICA		Valor p
		Normal	Alterada	
Idade (média $\pm$ DP)	47,1 $\pm$ 16,0	49,0 $\pm$ 16,5	42,4 $\pm$ 13,8	0,059
Sexo masculino	23 (22,8)	17 (23,9)	6 (20)	0,666
Neurofibromatose	21 (20,8)	9 (12,7)	12 (40)	0,002
Tamanho (cm) (média $\pm$ DP)	3,4 $\pm$ 1,1	3,2 $\pm$ 1,0	3,8 $\pm$ 1,1	0,013
HB pré-op				0,138
1	33 (32,7)	23 (32,4)	10 (33,3)	
2	20 (19,8)	19 (26,8)	1 (3,3)	
3	18 (17,8)	10 (14,1)	8 (26,7)	
4	10 (9,9)	8 (11,3)	2 (6,7)	
5	4 (4,0)	2 (2,8)	2 (6,7)	
6	16 (15,8)	9 (12,7)	7 (23,3)	
Via de acesso retrossigmóide	93 (92,1)	50 (90,9)	43 (93,5)	1,000
Ressecção total (vs parcial)	70 (69,3)	53 (74,6)	17 (56,7)	0,073
Número de abordagens (mediana e quartis)	1 (1 – 2)	1 (1 – 2)	1 (1 – 2)	0,836

Os dados são apresentados como n (%) válidos, exceto se especificado.

DP: desvio-padrão; H-B: House-Brackman.

Referente à análise multivariada da disfonia (Tabela 6) as variáveis tamanho do tumor e concomitância de NFT II demonstraram-se significantes no que se refere à maior probabilidade de ocorrência do desfecho estudado.

Foi observado ainda, que as variáveis sexo, idade, déficit auditivo e ressecção tumoral, não estão relacionados à maior chance de haver o déficit estudado.

Tabela 6 - Análise multivariada para variáveis associadas à disfonia

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	Wald	Odds ratio	IC 95%	Valor p
Sexo feminino	0,133	0,600	0,049	1,14	0,35 – 3,70	0,824
Idade (a cada ano)	-0,018	0,016	1,280	0,98	0,95 - 1,01	0,258
Tamanho (a cada cm)	0,521	0,280	3,471	<u>1,68</u>	0,97 – 2,91	<u>0,062</u>
Neurofibromatose	1,718	0,625	7,567	<u>5,57</u>	1,63 – 18,95	<u>0,006</u>
Déficit auditivo total (vs parcial)	0,471	0,995	0,224	1,60	0,22 – 11,26	0,636
Ressecção parcial (vs total)	0,323	0,538	0,362	1,38	0,48 – 3,96	0,547

Nagelkerke R²: 0,373; Hosmer-Lemeshow test: 0,707; Área abaixo da curva ROC: 0,809 (0,724 – 0,893), p < 0,001.

Quanto às alterações de paralisia facial periférica, 86 (85,1%) dos pacientes avaliados apresentaram alterações pós-operatórias, no momento de aplicação do PAEC.

Conforme descrito na tabela 7 foram associadas as variáveis demográficas descritas no início deste capítulo e as escalas funcionais extraídas do prontuário e por meio da aplicação do PAEC.

Foi possível observar que houve associação entre os dados pré-operatórios de concomitância de NFT II ($p=0,009$) e PFP prévia ($P<0,001$) com os déficits de PFP pós-operatórios.

Houve, ainda, tendência estatística para a variável idade ($p=0,036$).

Na análise multivariada (Tabela 8) para os fatores levantados na univariada observamos que concomitância de NFT II demonstra maior probabilidade de ocorrência de PFP quando comparada aos pacientes não portadores de NFT II.

No que se referiu ao fator de PFP prévia foi constatado que quanto menor o grau de PFP prévia maior a chance de apresentar PFP pós-operatória.

Tabela 7 - Caracterização da amostra segundo o grau de paralisia facial pela escala de House Brackmann (n=101)

Variável	Total	HOUSE BRACKMANN		Valor p
		Normal (melhor ou igual)	Alterada (pior)	
Idade (média ± DP)	47,1 ± 6,0	42,2 ± 15,4	49,3 ± 15,8	0,036
Sexo feminino	78 (77,2)	32 (71,1)	46 (82,1)	0,191
Sexo masculino	23 (22,8)	13 (28,9)	10 (17,9)	0,191
Neurofibromatose	21 (20,8)	4 (8,9)	17 (30,4)	0,009
Tamanho (cm) (média ± DP)	3,4 ± 1,1	3,6 ± 1,0	3,3 ± 1,1	0,180
HB pré-op				≤0,001
1	33 (32,7)	0 (0)	33 (48,5)	
2	20 (19,8)	3 (9,1)	17 (25,0)	
3	18 (17,8)	2 (6,1)	16 (23,5)	
4	10 (9,9)	10 (30,3)	0 (0)	
5	4 (4,0)	2 (6,1)	2 (2,9)	
6	16 (15,8)	16 (48,5)	0 (0)	
Via de acesso retrossigmoide	93 (92,1)	40 (88,9)	53 (94,6)	0,290
Ressecção total (vs parcial)	70 (69,3)	34 (75,6)	36 (64,3)	0,225
Número de abordagens (mediana e quartis)	1 (1 – 2)	33 (54,5)	68 (49,2)	0,280

Os dados são apresentados como n (%) válidos, exceto se especificado.

DP: desvio-padrão; H-B: House-Brackman.

Tabela 8 - Análise multivariada para variáveis associadas à paralisia facial

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	Wald	Odds ratio	IC 95%	Valor p
Sexo feminino	0,155	0,672	0,053	1,16	0,31 – 4,35	0,818
Idade (a cada ano)	-0,018	0,020	0,866	0,98	0,94 – 1,02	0,352
Neurofibromatose	3,204	1,224	6,849	24,62	2,23 – 271,2	0,009
HB pré-operatório	-1,001	0,262	14,623	0,36	0,22 – 0,61	≤0,001

Nagelkerke R²: 0,373; Hosmer-Lemeshow test: 0,707; Área abaixo da curva ROC: 0,809 (0,724 – 0,893), p < 0,001

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

6.1 FATORES PROGNÓSTICOS

6.1.1 Tamanho do tumor

Ao analisarmos o tamanho do tumor como fator prognóstico de sequelas de pacientes submetidos à exérese de SV, em todas as escalas funcionais aplicadas foi evidenciada relevância estatística para a correlação entre o déficit avaliado e o tamanho do tumor (média 3,4 cm), ou seja, os resultados indicam que as manifestações clínicas dos tumores intracanaliculares (<3 cm) diferem daquelas dos SVs de maior tamanho, encontrados neste estudo, existindo formas atípicas de apresentação clínica de sintomas a longo prazo.

Este achado corrobora com estudos de revisão de casos de tratamento cirúrgico de SV realizados pelos grupos espanhol (Ivarez-Morujó et al., 2015), chinês (Zhang et al., 2015, citado por Huang et al., 2016), polonês (Kunert et al., 2016a e b) e brasileiro (Monteiro et al., 2012) em que os pacientes com tumor inferior a 03 cm operados pelo acesso cirúrgico retrossigmoido, obtiveram o menor índice de sequela relacionada a paralisia ou paresia do nervo facial ipsilateral quando comparados aos pacientes que com tumores maiores de 03 cm.

No que se referiu à contextualização da amostra na literatura, vale ressaltar um perfil demográfico ligeiramente atípico, no que se referiu ao tamanho tumoral e PFP prévia à operação devido ao diagnóstico tardio do SV, contribuindo para uma média tumoral elevada (> 03 cm) e acima da maioria dos estudos realizados neste escopo teórico (< 03 cm) (Samii et al., 1991).

6.1.2 Via de Acesso

De acordo com estudos de revisão sistemática correlacionando complicações na cirurgia de SV e via de acesso (Ansari et al., 2012), a via de acesso cirúrgico retrossigmoidea apresenta menor índice de lesão no nervo facial do que as técnicas

de operação pela fossa média ou via translabiríntica para tumores maiores de 03 centímetros, porém, existe maior risco de dor pós-operatória e ocorrência de fistula.

Neste estudo praticamente a totalidade da amostra (92,1%) foi operada pela via retrossigmoidea, corroborando com a literatura descrita acima. Os outros 7,9% da amostra que foram operados por vias combinadas impossibilitando a comparação entre as vias de acesso não pela casuística reduzida nas vias combinadas em comparação com a retrossigmoidea.

6.1.3 Neurofibromatose tipo II

A neurofibromatose tipo II (NFTII) foi considerada como fator prognóstico de sequelas, por haver grande ocorrência de SV em pacientes portadores de NFTII (McElveen et al., 2000; Wen et al., 2001).

Em pacientes portadores de NFTII os SVs tendem a infiltrar nos nervos e a serem menos uniformes, configurando maior dificuldade para remoção cirúrgica sem a sacrifcação dos nervos e as reações biodinâmicas do paciente portador de NFTII podem influenciam no mau prognóstico de sequela apresentado no pós-operatório (Samii et al., 1997).

Estes fatores levantados na literatura corroboram com os achados funcionais em todas as categorias desta pesquisa, no que se refere ao déficit facial, de deglutição, de fonação e de audição os pacientes portadores de NFT II (20,8%) demonstraram relevância estatística (p valor <0,001) para a associação dos desfechos analisados neste estudo.

6.2 SV E AUDIÇÃO

A audição e paralisia facial são os comprometimentos, pós-operatórios, mais estudados na literatura, quando relacionado ao tema central deste trabalho.

A maioria dos estudos da audição compara o déficit auditivo com via de acesso cirúrgico e tamanho do tumor.

Em um trabalho de revisão de prontuários (Monteiro et al., 2012), foram incluídos 825 pacientes portadores de SV operados entre 1984 e 2006. As conclusões

deste trabalho corroboram com a literatura nacional e internacional pesquisada para este fator prognóstico (Rand et al., 1982), porém, ao comparar os trabalhos revisados com o presente estudo observamos alguns fatores interessantes para apontamento, no que se referem à presença de sequelas pós-operatórias.

As conclusões dos estudos referidos apontam que a hipoacusia é o primeiro sintoma da presença de SV na maioria dos casos, o tamanho do tumor não é proporcional ao comprometimento do limiar auditivo, as técnicas empregadas no intra-operatório, como a monitorização do nervo facial e dos PEATE, são seguras quanto à preservação das funções dos mesmos, déficits relacionados com deglutição e fonação são raros e não foram evidenciados.

Neste trabalho evidenciamos a hipoacusia como um sintoma presente em 100% dos pacientes entrevistados, corroborando com a literatura citada, porém houve tendência estatística ($p=0,06$) para a correlação do tamanho tumoral e o comprometimento do limiar auditivo.

No que se referem às técnicas intra-operatórias, os pacientes deste estudo não passaram por monitorização da audição e da paralisia facial, tendo como resultados ambos déficits configurados como sequela de longo prazo ($p<0,001$), sugerindo a necessidade do emprego de ambas técnicas intra-operatórias visando menor déficit funcional a longo prazo.

6.3 SV E PFP

O acometimento do sétimo par craniano causa hipotonia dos 23 músculos faciais inervados por ele, sendo que toda a hemi face ipsilateral à lesão estará comprometida, em maior ou menor grau de acometimento (Monteiro et al., 2012).

Mais do que um problema apenas estético, a PFP constitui alterações do sistema sensorio motor oral com grande impacto funcional. Estudos demonstram que indivíduos portadores de PFP apresentam ciclos mastigatórios lentos e inconsistentes associados a aumento de movimentação da língua, dificuldade de ingerir líquidos de maneira contínua e dificuldades de produção oral de fala (Lucena, 1993, Yamakami et al., 2016).

Os indivíduos com PFP são encaminhados para fonoterapia com o objetivo de manter o tônus e facilitar a função da musculatura orofacial. Entre as queixas apresentadas, as dificuldades relacionadas à alimentação são constantes no que se referem às fases preparatória oral e oral da deglutição e variam de um para outro. Na literatura consultada, encontram-se descrições dos sinais e sintomas da PFP, das propostas terapêuticas, mas poucos estudos investigam as dificuldades do processo alimentar.

Neste estudo, observou-se além da assimetria facial como sequela pós-operatória as dificuldades na mastigação, na fase oral da deglutição, e as adaptações desenvolvidas pelos pacientes para se alimentar.

Independentemente da severidade da paralisia (HB >1), os indivíduos com PFP apresentaram dificuldades em retenção do alimento em cavidade oral, alteração na fase preparatória oral com tempo de trânsito oral lentificado, preparo do bolo alimentar inadequado, alterações na fase de integração orofaríngea com sinal de escape posterior prematuro de consistência líquida e alterações de fase faríngea com sinais clínicos sugestivos de penetração ou aspiração laringotraqueal.

A literatura descreve que a sinergia funcional neuromuscular da musculatura mastigatória, facial, lingual e do palato, necessária na alimentação, desorganiza-se na PFP (Whitaker et al., 2009). Evidenciando o processo de mastigação realizado em ciclos lentos e inconsistentes provavelmente por encontrar dificuldade na contração coordenada dos movimentos de mandíbula, bochechas e lábios, corroborando com os achados deste estudo.

Em estudos de avaliação objetiva eletromiográfica em indivíduos com PFP (Dib et al., 2004 ; Tessitore et al., 2008; Carvalho, 2008; Whitaker et al., 2009; Tessitore, 2010) encontramos evidências relacionadas ao déficit funcional nas fases oral e preparatória oral da deglutição, assim como os achados funcionais em nossa avaliação clínica com o PAEC, porém, os achados que constituíram de alterações faríngeas não foram encontrados na literatura, demonstrando um achado pioneiro nesta população, na fase de sequela, contribuindo para a atuação fonoaudiológica específica neste contexto.

Dentre os déficits funcionais descritos vale ressaltar quanto a duração e a amplitude dos movimentos dos músculos faciais, que segundo Whitaker et al. (2009)

são influenciadas pelos ciclos mastigatórios e pelo contato dos lábios superior e inferior; a redução da força na oclusão labial que conforme Tessitore et al. (2008) implica na diminuição da pressão intra-oral e, em função disso, retenção de líquidos na cavidade oral e achados relacionados a auto percepção do paciente como descreveu Carvalho (2008) mesmo com dificuldade os indivíduos com PFP mastigam no lado paralisado e o sinal que mais incomoda é a retenção de alimento no vestíbulo com ou sem mordedura de bochechas .

Portanto, nos casos com PFP, além da assimetria facial e dificuldades de fases orais da deglutição, pudemos encontrar achados faríngeos. A ocorrência desses achados se dá pela inadequação funcional dos músculos envolvidos e dificuldade de manutenção do sinergismo da musculatura ocasionada pela lesão da raiz motora do nervo facial, responsável pela motricidade facial, lesão de sua raiz sensitiva (nervo intermédio), responsável pela gustação e, também, pela possível lesão de nervos cranianos bulbares devido aos achados de fase faríngea associados e fatores prognósticos de PFP prévia e tamanho tumoral elevados.

6.4 SV E DISFAGIA

O controle neurológico da deglutição é realizado nas primeiras fases, a oral e faríngea, pelos nervos: V Trigêmeo, VII Facial e Intermédio, IX Glossofaríngeo e X Vago, que conduzem as informações aferentes de gustação e sensibilidade. Já as informações eferentes são do V, VII, IX, V e do nervo VII hipoglosso. A fase esofágica transfere o bolo até o esôfago através da contração dos esfíncteres esofágico superior e inferior e é resultado de impulsos nervos do centro da deglutição no Tronco Encefálico.

Neste trabalho a amostra estudada apresentou média tumoral de 3,4 cm configurando tumores que se estendem para fora do CAI podendo haver compressão das estruturas adjacentes, pela topografia do tumor, havendo possibilidade de lesão em nervos cranianos bulbares responsáveis pela deglutição e fonação.

Além das disfunções encontradas na fase oral da deglutição causada pela PFP vistos no tópico anterior 80% da amostra demonstrou déficit na deglutição

relacionados à fase faríngea e orofaríngea, onde há a integração entre a musculatura dos órgãos fonoarticulatórios e o início da fase faríngea. Ao confrontarmos estes achados com a literatura, observamos que este dado é pioneiro no que se refere à associação de sequelas entre PFP e disfagia orofaríngea, levantando uma nova demanda no âmbito da reabilitação para estes sujeitos.

Quanto aos sinais clínicos de alteração da deglutição, pudemos observar em 80% dos pacientes que apresentaram dificuldades na ingestão de líquidos o sinal de escape prematuro da consistência, havendo associação direta entre a integração dos órgãos fonoarticulatórios e a eliciação da fase faríngea da deglutição, evidenciando déficit funcional ocasionado não só pela lesão do nervo facial e ramo intermédio, mas também pelos nervos bulbares.

Dos sinais clínicos mais prevalentes a adaptação de sólidos secos e manobras posturais para ingestão de líquidos foram os pontos que os pacientes reportaram como sinais de maior impacto no convívio social, corroborando com a literatura estudada (Carvalho, 2008).

Quanto ao impacto da adaptação da dieta e sinais clínicos sugestivos de penetração /aspiração laringotraqueal 100% da amostra considerada disfágica (FOIS 5 a 1) relatou que esta é uma sequela que interfere na atividade de vida diária dos mesmos, porém, não havia conhecimento da possibilidade de reabilitação da sequela.

Da população considerada não disfágica (FOIS 7 a 6) 70% descreveu dificuldades em atividades sociais, principalmente eventos comemorativos.

Referente ao estudo da disfagia como sequela de SV a literatura é escassa, havendo apenas um estudo levantado em nossa revisão realizado no Jonhns Hopkins Hospital de janeiro de 2008 e dezembro de 2010 com objetivo central de descrever déficits de deglutição pós operatórios imediatos à cirurgia de tumores do APC e associar a PFP ao déficit de deglutição (Starmer et al., 2012).

Foram incluídos 181 pacientes submetidos à exérese de tumor de APC, a disfagia foi determinada a partir de avaliação clínica da disfagia realizada por uma fonoaudióloga especialista. A disfagia foi diagnosticada imediatamente após a cirurgia em 31% dos pacientes com acometimento de fase oral (51%), orofaríngea (37%) e faríngea (12%), a PFP foi observada no pós-operatório imediato em 91% dos pacientes disfágicos. A média de HB para os indivíduos disfágicos foi de 4, foi

necessária adaptação da dieta em 65% dos indivíduos disfágicos e 9% necessitaram de via alternativa para alimentação.

Foi realizada avaliação objetiva da deglutição (videofluoroscopia) havendo os achados comuns de resíduo em parede posterior faríngea após deglutição, redução de constrição faríngea e escape prematuro do bolo. Achados de aspiração laringotraqueal foram evidenciados em 59% dos pacientes submetidos ao exame objetivo.

O estudo concluiu que disfagia oral e faríngea são déficits comumente encontrados após exérese de tumores do APC. A avaliação e acompanhamento fonoaudiológico destes pacientes é recomendada, com ênfase, em indivíduos que apresentam disfunção de nervos cranianos no pós-operatório, particularmente àqueles com evidência de PFP. O tratamento precoce pode ajudar na reabilitação de curto e longo prazo das sequelas evidenciadas.

Em nossos resultados de dados da avaliação funcional da deglutição pudemos observar sinais e sintomas relacionados não só aos déficits de fase oral da deglutição, mas também, aos déficits de fase faríngea, demonstrando que a disfagia ocorre além da concomitância de PFP na fase de sequela, caracterizando um novo campo de atuação na reabilitação destes pacientes.

6.5 SV E DISFONIA

No que se refere a associação entre os déficits de fonação e pacientes portadores de SV foram encontrados na literatura apenas dois estudos poloneses descrevendo alterações relacionadas aos nervos cranianos bulbares (Kunert et al., 2016a; 2016b).

Em nosso trabalho os achados relacionados à avaliação clínica inadequada da relação z/s foram encontrados em apenas 24,8% da amostra, sendo considerado o fator do tamanho tumoral estatisticamente relevante para este desfecho.

Nos estudos encontrados pudemos comparar com este trabalho apenas do grupo polonês de Kunert et al. (2016a; 2016b) em que os pacientes analisados possuíam tumores extracaniculares (>3 cm) e a via de acesso retrosigmoidea.

Neste estudo os autores analisaram sintomas e complicações pós cirúrgicas que excluía a topografia dos VII e VIII nervos cranianos. Como resultados encontraram de 220 paciente estudados 25% com lesão em nervos cranianos bulbares. Em seguimento a longo prazo destes 25%, 60% necessitaram de nova abordagem cirúrgica e 80% permaneceram com os sintomas relacionados a lesão dos nervos IX, X, XI, XII.

Estes dados incitam a necessidade de estudos com maior população e instrumentos de avaliação para o desfecho que se refere ao déficit de fonação.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

Os fatores prognósticos significativos relacionados aos déficits funcionais encontrados neste trabalho foram o tamanho do tumor e presença de NFT II em todos os desfechos estudados.

Para os desfechos da escala de Rankin e escala FOIS foi evidenciado, ainda, o fator preditor tipo de ressecção com relevância estatística.

Houve correlação entre o mau prognóstico fonoaudiológico e as escalas funcionais de paralisia facial e de comprometimento neurológico global.

Quanto à correlação dos déficits funcionais entre si, a escala de paralisia facial periférica se correlacionou aos déficits da deglutição (fase oral e fase faríngea) e de incapacidade funcional.

No que se referiu a disfonia, os dados de coaptação glótica e número de sujeitos foram insuficientes para comparações com a literatura, que também é escassa neste tema, sugerindo a necessidade de estudos com maior população e instrumentos de avaliação para este desfecho.

8.1 PAEC

Projeto de Pesquisa: Análise do prognóstico fonoaudiológico em pacientes submetidos à exérese do schwannoma vestibular

Responsável pelo projeto: Dr. Eberval Gadelha Figueiredo; **Autores:** Raiene Telassin B. Abbas

Processo CEP: 982.282; **CAAE:** 42086515.5.0000.0068

Nome:	
RGHC:	Idade: Gênero: Data:

Dados Prontuário

Data da cirurgia:
1ª/2ª CIRURGIA:
Ressecção Total/Parcial Do Tumor:
Monitorização Intra Operatória Do Nervo Facial:
Monitorização Intra Operatória PAETE:
Via de Acesso cirúrgico:
Tamanho do Tumor:
Neurofibromatose :
Deficiência auditiva:

Dados de Escalas Funcionais

- Neurológico:

() nível 0	Assintomático	Regressão dos sintomas.
() nível 1	Sintomas sem incapacidade	Capaz de realizar suas tarefas e atividades habituais prévias.
() nível 2	Incapacidade Leve	Incapaz de realizar todas suas atividades habituais prévias, mas capaz de realizar suas necessidades pessoais sem ajuda.
() nível 3	Incapacidade Moderada	Requer alguma ajuda para suas atividades, mas é capaz de andar sem ajuda.
() nível 4	Incapacidade moderada a grave	Incapacidade de andar sem ajuda, incapacidade de realizar suas atividades sem ajuda.
() nível 5	Incapacidade grave	Limitado a cama, incontinência, requer cuidados de enfermeiros e atenção constante.
() nível 6	Óbito	/

- Disfagia:

AC: Captação oral:

TTO:

Reflexo da deglutição:

Excursão laríngea:

SCAPLTQ:

() nível 1	Nada por via oral
() nível 2	Dependente de via alternativa com mínima via oral de alimento ou líquido
() nível 3	Dependente de via alternativa com consistente via oral ou líquido
() nível 4	Via oral total de uma única consistência
() nível 5	Via oral total com múltiplas consistências, com necessidade de preparo especial ou compensações
() nível 6	Via oral total com múltiplas consistências , sem necessidade de preparo especial ou compensações, porém, com restrições para alguns alimentos.
() nível 7	Via oral total sem restrições.

Functional oral intake scale (FOIS). Silva et al., 2006.

- **Disfonia:**

- Amostra vocal TMF:

/a/ _____ /i/ _____ /u/ _____

Mulheres normais	14 segundos	()
Homens normais	20 segundos	()
Valores alterados	< 10 segundos	()

Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de voz. Livro do especialista. São Paulo: Lovise; 2001. Vol I: p. 85-245.

- Coaptação glótica:

/s/ - /z/ _____

Normais	0,82 a 1,23	()
Hiperadução ppv	< 0,82	()
Hipoadução ppv	> 1,23	()

Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de voz. Livro do especialista. São Paulo: Lovise; 2001. Vol I: p. 85-245.

- **Paralisia Facial:**

Grau	Descrição	Medida	Função %	Função estimada %
() I	Normal	8/8	100	100
() II	Leve	7/8	76-99	80
() III	Moderada	5/8-6/8	51-75	60
() IV	Moderadamente grave	3/8-4/8	26-50	40
() V	Grave	1/8-2/8	1-25	20
() VI	Total	0/8	0	0

House JW, Brackmann DE. "Facial nerve grading system". Otolaryngol Head Neck Surg. 1985;93:146-7.

8.2 Registro dos doentes incluídos no estudo

PACIENTE	IDADE	SEXO	NFT	RESSECÇÃO TOTAL/PARCIAL	N DE ABORDAGENS	TAMANHO
60011528J	68	1	0	2	6	3
13907419D	52	1	0	1	1	2,2
13820056H	39	1	0	2	1	5
13457568B	34	1	1	2	2	3,1
77129950E	54	1	0	2	5	4,5
7032042A	49	1	0	1	1	2,6
77128991H	34	1	1	1	1	4,5
15100467K	19	1	1	1	1	0,7
6000662G	41	1	0	1	1	2,5
5299849C	73	1	0	1	1	3,6
77111931A	62	1	0	1	4	4
13971092B	61	1	0	2	3	3,5
3282374J	64	2	0	2	1	4,6
2247207F	80	1	0	2	3	2,3
77113189K	80	1	0	1	1	4,7
13517917H	61	2	0	1	1	4
13457568B	34	1	1	2	2	4
77104723A	57	1	0	1	1	2,3
77130672D	26	2	0	1	1	5
15112477C	51	1	1	1	1	2
90654744G	20	1	0	1	1	4,5
60011528J	68	1	0	1	1	3,5
77131401G	36	1	0	2	1	3,5
13765682C	61	1	1	1	1	2
77097053B	77	1	0	2	1	2
77119846A	59	1	1	2	1	3,5
77126624D	32	1	0	1	1	2
77114394K	57	1	0	1	1	4,5
77106579K	58	1	1	2	2	4
3029134A	35	2	0	1	1	2,6
77129644E	28	1	1	1	1	1,9
77129644E	28	1	1	1	1	2
88506565D	52	1	0	2	3	3,5
77104924C	34	2	0	1	1	2
771303309H	48	1	1	2	1	2,9
2184407G	79	1	0	2	1	2,5
13660373E	31	1	1	2	5	2
13660373E	31	1	1	2	5	3
13893279K	50	1	0	1	1	1,9
77131401G	37	1	0	1	1	3,5
14220039C	41	2	0	1	1	5,2
5201561A	38	2	0	1	1	2,5
14107602J	49	1	0	1	1	4
77130751G	66	2	0	1	1	1,5
3288003C	60	1	0	2	4	4,9
13786475E	43	1	1	2	27	2,5
77113775E	80	1	0	2	3	4,7

continua

8.2 Registro dos doentes incluídos no estudo (continuação)

PACIENTE	IDADE	SEXO	NFT	RESSECÇÃO		N DE ABORDAGENS	TAMANHO
				TOTAL	PARCIAL		
7045740I	73	1	0	1		1	4
3338474J	47	1	0	2		1	4,5
2474393F	46	2	0	2		1	4,5
13580676G	62	1	0	1		1	2
77068220 H	55	1	0	1		1	3
13637747J	43	1	0	1		1	3,7
2983542K	68	2	0	1		1	2,8
13444305H	40	1	0	1		1	2,5
3556503B	38	1	0	1		1	6
13508824A	53	1	0	1		1	4
2846983I	55	1	1	1		1	2,5
13480591F	45	2	1	1		1	3,5
13692408K	42	1	0	1		1	3,2
13685104G	32	2	1	1		1	2,5
3024117	57	1	0	1		1	5
2609461	52	1	0	2		2	3,2
3263714	54	2	0	2		1	5
13517557	51	1	0	1		1	3,2
3360296	60	1	0	1		2	2,7
3556503	38	1	1	1		1	5,3
13557616	23	1	0	1		3	4,3
13559535	43	2	0	1		2	2,6
13555108	27	1	0	1		1	3,7
13444305	40	1	0	1		1	2,4
13580676	62	1	0	1		1	2,1
13580676	62	1	0	1		1	2,1
13435064	40	1	0	1		1	2,5
2474393	36	2	0	2		3	4,8
2983542	68	2	0	1		1	4,2
13444374	23	1	1	1		1	3,6
13489962	43	1	0	1		1	4,3
13589282	25	1	0	1		2	3,2
13457568	21	2	0	1		2	4
77068220	55	2	0	1		1	3
13590388	48	2	0	1		1	2,8
13623868	40	1	1	2		3	5,8
13634961	66	1	0	1		2	4,2
13480591	23	1	0	2		5	3,8
13637774	67	1	0	1		1	2,6
3354067	60	1	0	1		1	3,5
3024117	57	2	0	1		1	4,5
13490454	21	1	0	2		3	3,5
13685104	22	1	0	1		1	2,8
2079241	50	1	0	1		1	3,6
13480591	25	1	0	2		3	3,6
2846983	25	1	1	2		6	5,3
13692408	32	2	0	1		1	6,2

continua

8.2 Registro dos doentes incluídos no estudo (conclusão)

PACIENTE	IDADE	SEXO	NFT	RESSECÇÃO TOTAL/PARCIAL	N DE ABORDAGENS	TAMANHO
13660373	22	1	0	1	1	4,3
13687845	63	2	0	1	1	3,5
13762841	63	1	0	1	1	2,8
13771344	29	2	0	1	1	1,4
13749849	47	1	0	2	3	2,6
13776482	43	1	0	1	1	4
13810101	34	1	0	1	1	3,2
		MASC: 2	COM NFT:1	TOTAL:1		
		FEM:1	SEM NFT: 0	PARCIAL:2		

9 REFERÊNCIAS

9 REFERÊNCIAS

Anderson DE, Leonetti J, Wind JJ, Cribari D, Fahey K. Resection of large vestibular schwannomas: facial nerve preservation in the context of surgical approach and patient-assessed outcome. *J Neurosurg*. 2005;102(4):643-9.

Ansari SF, Terry C, Cohen-Gadol AA. Surgery for vestibular schwannomas: a systematic review of complications by approach. *Neurosurg Focus*. 2012;33(3):E14.

Apicella G, Paolini M, Deantonio L, Masini L, Krengli M. Radiotherapy for vestibular schwannoma: Review of recent literature results. *Rep Pract Oncol Radiother*. 2016;21(4):399-406.

Axon PR, Ramsden RT. Assessment of real-time clinical facial function during vestibular schwannoma resection. *Laryngoscope*. 2000;110(11):1911-5.

Baser ME, Evans DG, Gutmann DH. Neurofibromatosis 2. *Curr Opin Neurol*. 2003;16(1):27-33.

Bento RF, Barbosa VC. Paralisia facial periférica. In: Lopes Filho OC, Campos CA. *Tratado de otorrinolaringologia*. São Paulo: Roca; 1994. p.888-911.

Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de voz. *Livro do especialista*. São Paulo: Lovise; 2001. Vol I, p. 85-245.

Boone DR, McFarlane SC. A voz e a terapia vocal. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. Cap. 3, p. 61-98.

Caldas Neto S, Mello Jr JF, Martins RHG, Costa SS. *Tratado de Otorrinolaringologia*. 2 ed. São Paulo: Roca; 2011. Vol.2, p.596-612.

Carvalho ARR. Preferência mastigatória em pacientes com paralisia facial periférica flácida de duração igual ou superior a seis meses: estudo clínico e eletromiográfico [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2008.

Castillo MS, Davis FG, Surawicz T, Bruner JM, Bigner S, Coons S. Bigner DD. Consistency of primary brain tumor diagnoses and codes in cancer surveillance systems. *Neuroepidemiology*. 2004;23(1-2):85-93.

Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Arch Phys Med Rehab*. 2005;86(8):1516-2.

Davis FG, McCarthy BJ. Epidemiology of brain tumors. *Curr Opin Neurol*. 2000;13(6):635-40.

Daultrey CR, Rainsbury JW, Irving RM. Size as a risk factor for growth in conservatively managed vestibular schwannomas: the Birmingham experience. *Otolaryngol Clin North Am*. 2016;49(5):1291-5.

Dib GC; Kosugi EM, Antunes ML. Paralisia facial periférica como diagnosticar e tratar. *Rev Bras Med*. 2004;61(3):110-7.

Dizdarevic K, Link MJ. Operative treatment of the vestibular schwannoma (acoustic neuroma): correlation between the microsurgical approach and cranial nerve lesion. *Med Arh*. 2005;59(3):160-3.

Evans DG, Moran A, King A, Saeed S, Gurusinghe N, Ramsden R. Incidence of vestibular schwannoma and neurofibromatosis 2 in the North West of England over a 10-year period: higher incidence than previously thought. *Otol Neurotol*. 2005;26(1):93-7.

Faria ÉF, Filisbino MM, Maia AC, Cunha A, Alves RB, Guedes VR. Acoustic schwannoma: literature review. *Rev Pat Tocantins*. 2015;2(2):16-22.

Fenton JE, Chin RY, Fagan PA, Sterkers O, Sterkers JM. Predictive factors of long-term facial nerve function after vestibular schwannoma surgery. *Otol Neurotol*. 2002;23(3):388-92.

Ganança FF, Matsuyama C, Gurgel JR, Munhoz MSL, Fukuda Y, Ganança MM, Albernaz PLM. Schwannoma vestibular: sintomas e sinais típicos e atípicos. *Acta AWHO*. 1994;13(1):33-8.

House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1985;93(2):146-7.

House W. Partial tumor removal and recurrence in acoustic tumor surgery. *Arch Otolaryngol*. 1968;88(6):644-54.

Huang X, Ji KY, Xu J, Shao CH, Wang W, Xu M, Chen DQ, Chen MY, Zhong P. The surgical management of giant intracranial vestibular schwannoma via retrosigmoid approach: a retrospective review of 657 cases. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2016;51(6):401-7.

Hungria H. *Otorrinolaringologia*. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.536-551.

Ivarez-Morujo RG-O, Aristegui-Ruiz M, Martin Oviedo C, Álvarez Palacios I, Scola Yurrita B. Management of vagal paragangliomas: review of 17 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015;272(9):2403-14.

Jukich PJ, McCarthy BJ, Surawicz TS, Freels S, Davis FG. Trends in incidence of primary brain tumors in the United States, 1985-1994. *Neuro Oncol*. 2001;3(3):141-51.

Kobayashi M, Tsunoda A, Komatsuzaki A, Yamada I. Distance from acoustic neuroma to fundus and a postoperative facial palsy. *Laryngoscope*. 2002;112(1):168-71.

Kunert P, Dziedzic T, Norwak A, Czernicki T, Marchel A. Surgery for sporadic vestibular schwannoma. Part I. General outcome and risk of tumor recurrence. *Neurol Neurochir Pol.* 2016a;50(2):83-9.

Kunert P, Dziedzic T, Czernicki T, Norwak A, Marchel A. Surgery for sporadic vestibular schwannoma. Part II. Complications (not related to facial and auditory nerves). *Neurol Neurochir Pol.* 2016b;50(2):90-7.

Lin D, Hegarty JL, Fischbein NJ, Jackler RK. The prevalence of “incidental” acoustic neuroma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;131(3):241-4.

Lucena ACT. Fisioterapia na paralisia facial periférica. São Paulo: Lovise, 1993. p.93.

Lustig LR, Niparko J, Minor LB, Zee DS. Clinical neurotology: diagnosing and managing disorders of hearing, balance and facial nerve. New York: CRC Press; 2003. p. 200-203.

Mamikoglu B, Wiet RJ, Esquivel CR. Translabrynthine approach for the management of large and giant vestibular schwannomas. *Otol Neurotol.* 2002;23(2):224-7.

Mattox DE. Vestibular schwannomas. *Otolaryngol Clin North Am.* 1987;20(1):149-60.

Mathew GD, Face GW, Suh KW, Houser W, O'Brien PC. Symptoms, findings, and methods of diagnosis in patients with acoustic neuroma. *Laryngoscope.* 1978;88(12):1893-903.

McElveen JT Jr, Belmonte RG, Fukushima T, Bullard DE. A review of facial nerve outcome in 100 consecutive cases of acoustic tumor surgery. *Laryngoscope.* 2000;110(10 Pt 1):1667-72.

- McKinney PA. Brain tumours: incidence, survival, and aetiology. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004;75 (Suppl 2):ii12-7.
- Moffat DA, Jones SE, Mahendran S, Humphriss R, Baguley DM. Referral patterns in vestibular schwannomas – 10 years on. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29(5):515-7.
- Monteiro TA, Goffi-Gomez MV, Tsuji RK, Gomes MQ, Brito Neto RV, Bento RF. Neurofibromatosis 2: hearing restoration options. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(5), 128-134.
- Nikolopoulos TP, Fortnum H, O'Donoghue G, Baguley D. Acoustic neuroma growth: a systematic review of the evidence. *Otol Neurotol*. 2010;31(3):478-85.
- Olsen A, Horray G. The symptomatology of acoustic tumors with special reference to atypical features. *J Neurosurgery*. 1944;1:371-8.
- Padovani AR. Protocolo fonoaudiológico de introdução e transição da alimentação via oral para usuários com risco de disfagia (PITA) [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2010.
- Paldor I, Chen AS, Kaye AH. Growth rate of vestibular schwannoma. *J Clin Neurosci*. 2016;32:1-8.
- Rand RW, Dirks DD, Morgan DE, Bentson JR. Tumors of the cerebellopontine angle. In: Youmans IR: *Neurological surgery*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 1982. Vol. 5, Cap. 93, p. 1697-2003.
- Samii M, Matthies C, Tatagiba M. Intracanalicular acoustic neurinomas. *Neurosurgery*. 1991;29(2):189-98.

Samii M, Matthies C, Tatagiba M. Management of vestibular schwannomas (acoustic neuromas): auditory and facial nerve function after resection of 120 vestibular schwannomas in patients with neurofibromatosis 2. *Neurosurgery*. 1997;40(4):696-706.

Satar B, Yetiser S, Ozkaptan Y. Impact of tumor size on hearing outcome and facial function with the middle fossa approach for acoustic neuroma: a meta-analytic study. *Acta Otolaryngol*. 2003;123(4):499-505.

Sampath P, Rini D, Long DM. Microanatomical variations in the cerebellopontine angle associated with vestibular schwannomas (acoustic neuromas): a retrospective study of 1006 consecutive cases. *J Neurosurg*. 2000;92(1):70-8.

Stangerup SE, Tos M, Caye-Thomasen P, Tos T, Klokke M, Thomsen J. Increasing annual incidence of vestibular schwannoma and age at diagnosis. *J Laryngol Otol*. 2004;118(8):622-7.

Starmer HM, Best SR, Agrawal Y, Chien WW, Hillel AT, Francis HW, Tamargo RJ, Akst LM. Prevalence, characteristics, and management of swallowing disorders following cerebellopontine angle surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146(3):419-25.

Tella OI, Stavale JN, Herculano MA, Paiva Neto MA, Onishi FJ, Guimarães Filho FA, Silva LR. Size and proliferative index correlation in acoustic neuromas. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006;64(1):72-6.

Tessitore A. Medida angular para determinação do tônus muscular na paralisia facial. [tese]. Campinas: Faculdade de Ciências Médica, Universidade Estadual de Campinas; 2010.

Tessitore A, Pfeilsticker LN, Paschoal JR. Aspectos neurofisiológicos da musculatura facial visando a reabilitação na paralisia facial. *Rev CEFAC*, São Paulo. 2008;10(1):68-75.

Tos M, Charabi S, Thomsen J. Clinical experience with vestibular schwannomas: epidemiology, symptomatology, diagnosis, and surgical results. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1998;255(1):1-6.

Tos M, Stangerup SE, Cayé-Thomasen PC, Tos T, Thomsen J. What is the real incidence of vestibular schwannoma? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(2):216-20.

Vellutini EAS. Tratamento cirúrgico do neurinoma do acústico: fatores prognósticos na preservação da função motora do nervo facial [Tese, Doutorado em Neurologia]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 1994.

Wen PY, Tech SK, Black PM. Clinical, imaging, and laboratory diagnosis of brain tumors. In: Kaye AH, Laws ER. *Brain tumors – an encyclopedic approach*. Great Britain: Churchill Livingstone; 2001. p.217-48.

Whitaker ME, Trindade Jr AS, Genaro KF. Proposta de avaliação clínica da função mastigatória. *Rev CEFAC*. 2009;11(3):311-23.

Wilson JTL, Harendran A, Grant M, Baird T, Schulz UGR, Muir KW, Bone I. Improving the assessment of outcomes in stroke: Use of a structured interview to assign grades on the modified rankin scale. *Stroke*. 2002;33:2243-6.

Wrensch M, Minn Y, Chew T, Bondy M, Berger MS. Epidemiology of primary brain tumors: current concepts and review of the literature. *Neuro Oncol*. 2002;4(4):278-99.

Yamakami I, Uchino Y, Kobayashi E, Yamaura A, Oka N. Removal of large acoustic neurinomas (vestibular schwannomas) by the retrosigmoid approach with no mortality and minimal morbidity. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2016;75(3):453-8.

Yoshimoto Y. Systematic review of the natural history of vestibular schwannoma. *J Neurosurg*. 2005;103(1):59-63.

Zaouche S, Ionescu E, Dubreuil C, Ferber-Viart C. Pre and intraoperative predictive factors of facial palsy in vestibular schwannoma surgery. *Acta Otolaryngol.* 2005;125(4):363-9.

APÊNDICES

TCLE**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

1. NOME: :.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE

CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO.:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA : Análise do prognóstico fonoaudiológico em pacientes submetidos à exérese do schwannoma vestibular

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Eberval Gadelha Figueiredo

CARGO/FUNÇÃO: Professor associado Disciplina de Neurocirurgia Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº ..74826.....

UNIDADE DO HCFMUSP: Instituto Central

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO X RISCO MÉDIO ☐

RISCO BAIXO ☐ RISCO MAIOR ☐

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 24 meses

Eu, Raiene Talassin Barbosa Abbas (CRFa 2-18975), aluna do Curso de Pós-Graduação em ciências da saúde – neurologia - da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada “*Avaliação prognóstica funcional de nervos cranianos de pacientes submetidos à exérese de schwannoma vestibular*”, sob orientação da Prof. Dr. Eberval Gadelha Figueiredo (Professor associado Disciplina de Neurocirurgia Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo).

O objetivo do trabalho é analisar as alterações fonoaudiológicas registradas em prontuário médico de pacientes submetidos à retirada do tumor (schwannoma vestibular) e relacionar as possíveis consequências da operação com o método cirúrgico e as dimensões do tumor.

A autorização a consulta de seus dados em prontuário e avaliação clínica complementar é voluntária e proporcionará um melhor conhecimento sobre pessoas que realizam a cirurgia para retirada do tumor, que o (a) sr. (a) foi submetido.

Em hipótese alguma, o (a) participante da pesquisa será identificado (a). A identificação será apenas para os pesquisadores, que nada revelarão, por questões éticas.

Os sujeitos ficam livres para, em qualquer momento, retirar o seu consentimento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo.

Não haverá despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação ou benefício direto para o participante neste estudo. Trata-se de uma pesquisa retrospectiva a fim de analisar a relação entre o diagnóstico da doença e forma de tratamento cirúrgico com evolução dos sintomas e sequelas. Somente no final do estudo poderemos concluir a presença de algum benefício.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Os pesquisadores Raiene Telassin Barbosa Abbas (aluna da pós-graduação em ciências da saúde – neurologia) e Dr Eberval Gadelha Figueiredo (Professor associado Disciplina de Neurocirurgia Faculdade de Medicina da Universidade de Sao Paulo) poderão ser encontrados no endereço Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255- 5º andar - Telefone (11)2661-6106. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 2661-6442 ramais 16, 17, 18 – e-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim.

Eu discuti com o Dr Eberval Gadelha Figueiredo ou com a Fga. Raiene Telassin Barbosa Abbas sobre a minha decisão em autorizar a consulta de meu prontuário medico. 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 e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal

Data ____/____/____

Assinatura da testemunha

Data ____/____/____

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____/____/____

APROVAÇÃO ÉTICA HC

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DIRETORIA CLÍNICA
COMISSÃO DE ÉTICA PARA ANÁLISE DE PROJETOS DE PESQUISA -
CAPPesq

CADASTRO DE PROTOCOLO DE PESQUISA

Registro (uso reservado à Secretaria da CAPPesq)	
Nº do Protocolo:	Tipo: Humanos
Instituto: ICHC	
Registro on-line nº: 13323	Data de Entrada: 05/02/2015

Este projeto envolve:

Pacientes HCNão
Médicos ou Funcionários HC (como sujeitos de pesquisa)Não
Documentos HC(Prontuários e Outros)Sim
Materiais estocados no HCNão
Peças anatômicas de cadáveresNão
Haverá necessidade de recrutamento de pacientes na mídiaNão

1. Título do Protocolo de Pesquisa

Análise do prognóstico fonoaudiológico em pacientes submetidos à exérese do schwannoma vestibular

2. Palavras-chaves que caracterizam o assunto da Pesquisa

Schwanoma Vestibular, Neuroma Acústico , prognóstico, paralisia facial, transtornos da deglutição, transtornos da fala

3. Resumo do Protocolo de Pesquisa:

O Schwannoma Vestibular (SV) responde por 8 a 10% de todos os tumores intracranianos, sendo o tumor mais comum do ângulo ponto-cerebelar (APC) (WRENSCH, M. et al., 2002; MOFFAT et al., 2004; STANGERUP et al., 2004; EVANS et al., 2005). Segundo HOUSE et al (1985), após o VIII nervo craniano e o intermédio , o trigêmeo é o principal nervo que apresenta sintomatologia, cursando com alterações fonoaudiológicas de grande impacto funcional e social. A condução de estudos com o intuito de identificar fatores associados ao prognóstico de sequelas do SV é uma tarefa recente e não há relatos de investigações conduzidas no Brasil. Desta forma, este estudo pretende analisar prontuários médicos do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e seus respectivos exames levantados do ano de 2008 a 2014 com diagnóstico médico de Schwannoma Vestibular ou Neurinoma do Acústico com o objetivo de correlacionar os achados anatomopatológicos, bem como, via de acesso cirúrgico com o prognóstico fonoaudiológico destes pacientes. A correlação do prognóstico de sequelas e possíveis esclarecimentos dos aspectos a serem

analisados podem contribuir para decisões importantes sobre o curso de cada tratamento e programas específicos visando a qualidade de vida destes pacientes, além de contribuir para a especificidade da atuação da Fonoaudiologia para com esta população

4. Pesquisador Responsável:

Eberval Gadelha Figueiredo

<http://lattes.cnpq.br/5029349885731655>

Graduação: Medicina

Vínculo: HC

5. Pesquisador Executante:

Raiene Telassin Barbosa Abbas

<http://lattes.cnpq.br/7033429976561518>

6. Possui co-autores?

Não, Quantidade: 0

Nome dos co-autores: Não se aplica

7. Onde a Pesquisa será realizada?

Departamento: Neurologia

Disciplina: Neurocirurgia

LIM: Nenhum

8. Existe entidade externa envolvida?

Não

9. Possui participação Estrangeira

Não

10. O projeto é multicêntrico

Não

11. Outros serviços/ divisões do HCFMUSP envolvidos na pesquisa

Não

12. Finalidade acadêmica da pesquisa e classificação

Mestrado

Outros:

Orientador: Eberval Gadelha Figueiredo

13. Investigação

Retrospectiva

14. Materiais e métodos

Prontuários de pacientes

15. Gênero, classificação da Pesquisa

Clinica

16. Áreas temáticas previstas na Res. 466/12

Nenhuma das alternativas

17. Patrocínio

Recursos próprios

18. Valor do financiamento

1.100,00

19. Cronograma de execução da pesquisa

Prazo: 24 meses

20. Assinaturas

Dr. Edson G. Figueiredo
CRM: 74926

Assinatura e carimbo do Pesquisador
06/02/15

Aprovado em 09/02/15

Prof. Dr. Manoel Jacobsen Teixeira
Chefe do Departamento de Neurologia

Assinatura e carimbo da Chefia
com data de aprovação
pelo Conselho do Departamento
09/02/15

Aprovado em 09/02/15

PARECER SUBSTANCIADO PLATAFORMA BRASIL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação prognóstica funcional de nervos cranianos de pacientes submetidos à exérese de schwannoma vestibular

Pesquisador: Eberval Gadelha Figueiredo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 42086515.5.0000.0068

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA U S P

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.392.038

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda ao projeto inicial, na qual os pesquisadores referem mudança no desenho do estudo, que passa de retrospectivo para prospectivo. Foi mantida a Casuística inicial, mas incluídas duas sessões para entrevistas com os participantes. Serão avaliados pacientes acompanhados no ambulatório que foram submetidos à exérese de Schwannoma Vestibular após consulta médica agendada. O pesquisador também solicita alteração do título da pesquisa.

A avaliação consistirá na aplicação de um protocolo de análise estruturada e avaliação clínica, especificamente desenvolvido para este projeto.

Este protocolo consiste em duas sessões sendo a primeira com informações médicas do paciente e dados a respeito da intervenção cirúrgica, levantados previamente em prontuário e a segunda sessão consistirá na avaliação clínica do sujeito, afim de, aplicar escalas funcionais para comprometimento neurológico global, disfagia, disfonia, deficiência auditiva e paralisia facial.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário: Analisar fatores prognósticos de resultados funcionais relacionados aos nervos cranianos facial, trigêmeo, coclear e bulbares.

Objetivo Secundário: Correlacionar os achados anatomopatológicos, bem como, via de acesso

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11) 3061.7888 Fax: (11) 3061.7888 E-mail: contato@hcfmusp.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DA
USP - HCFMUSP

Continuação do Parecer: 1.392.038

cirúrgico com o prognóstico fonoaudiológico destes pacientes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Risco mínimo, devidamente assinalado no TCLE.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Houve mudança no desenho do estudo, prevendo agora a convocação dos participantes para duas entrevistas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE foi apresentado nesta versão, estando adequado. As modificações foram inseridas também no projeto de pesquisa.

Recomendações:

Sem recomendações adicionais

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A modificação ao Projeto Inicial pode ser aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_636013_E1.pdf	24/12/2015 11:22:42		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PPNOVO.doc	24/12/2015 11:20:35	Eberval Gadelha Figueiredo	Aceito
Investigador				
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	24/12/2015 11:16:33	Eberval Gadelha Figueiredo	Aceito
Folha de Rosto	novafR.pdf	24/12/2015 11:07:01	Eberval Gadelha Figueiredo	Aceito
Outros	CADASTRO ASS HC.pdf	23/02/2015 15:38:21		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 Fax: (11)2661-7585 E-mail: cappelq.adm@hc.fm.usp.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DA
USP - HCFMUSP

Continuação do Parecer: 1.392.038

SAO PAULO, 21 de Janeiro de 2016

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 Fax: (11)2661-7585 E-mail: cappelq.adm@hc.fm.usp.br

PROTOCOLO ASHA

CLINICAL BEDSIDE SWALLOWING ASSESSMENT

Patient: _____ Date: _____
 Note: Complete Cognitive and Communication portions of Speech Screening. Specifically note abilities to follow 1-3 step directions, answer yes/no questions, sustain attention, recall from short-term memory and note speech production

A. OBSERVATIONS: Patient Status and Abilities

	Y	N		Y	N
Is able to independently feed him/herself?			Is able to get out of bed?		
Is able to ambulate independently?			Is able to consume at least ½ of meal?		
Is on a mechanical ventilator? How long?:			Is able to brush teeth/clean mouth himself?		
Alert			Lethargic		
Cooperative			Uncooperative		
Aware of Difficulty			Unaware of difficulty		
Poor Posture/ Positioning			Other:		

B. REPORTS: By Patient, Family or Staff

	Y	N		Y	N
Reports problems with liquids more than thicker foods			Reports indigestion or burning near sternum		
Reports problems with thicker foods more than liquids			Reports coughing or choking while eating/drinking		
Reports problems swallowing pills			Reports runny nose after eating/ liquid reflux through nose?		
Reports feeling "lump" in throat or pain with swallow			Reports acidic or metallic taste in mouth upon waking		
Reports wet or gurgly voice after swallowing			Reports taking a long time to eat		
Reports increased phlegm or mucus after swallowing			Reports throat clearing after swallowing		
Reports pocketing or finding food in mouth after swallow			Reports dry mouth		
When do the swallowing problems occur? () Frequently () Infrequently () Daily () During eating () After eating () During drinking () After drinking					
Do the swallowing problems occur during specific meals? () Breakfast () Lunch () Dinner					
Do the swallowing problems occur during certain times of the day? () Morning () Afternoon () Evening					
How long have you had this problem? () Days () Weeks () Months () Years					
Did the problem occur gradually or suddenly? () Gradually () Suddenly					
Are some foods easier to swallow? If so – what foods? List here:					
Are some foods more difficult to swallow? If so- what foods? List here:					

NOURISHMENT INTAKE STATUS:

- () Oral Feeding (PO) () Non-Oral Feeding (NPO)
 () Regular diet () PEG
 () Thin liquids () Nasogastric Tube
 () Thickened liquids () IV
 () Pureed () Other: _____
 () Mechanical Soft
 () Finely Ground () Calorie Supplements
 () Chopped
 () Solids

C. DYSPHAGIA ASSESSMENT:

Oral-Motor Evaluation () CNA

1. Structure: Note any abnormalities: _____

	Y	N		Y	N
Edentulous			Dental cavities apparent		
Dentures (___partials, ___uppers, ___lowers)			Wears dentures when eating		
Dentures in during evaluation			Inflammation around teeth		
Natural upper teeth			Missing teeth		
Natural lower teeth			Teeth are decayed/ discolored		

2. Awareness/Control of Secretions: ___drooling ___excess secretions in mouth ___wet breath sounds

3. Assessing Jaw, Lips, Tongue and Cheeks

Jaw () CNA

	WNL	-L	-R		WNL	-L	-R
Opens & closes jaw				Opens & closes jaw w/ mild pressure			
Ability to open mouth adequately: "Open your mouth as wide as possible"				Ability to rapidly open and close the mouth: "Open and close your mouth as quickly as possible". WNL= 2 reps per second			
Ability to lateralize the jaw: "Move your jaw to the right, then to the left"							

Labial Function () CNA

	WNL	-L	-R		WNL	-L	-R
Lip closure at rest				Holds air in cheeks: "Puff out cheeks"			
Retraction: Smile "Please smile"				Protrusion: Pucker "Pucker as if you were about to kiss someone"			
Lip round /u/ "Please round your lips"				Rapid protrusion/ retraction (3 seconds): "Pucker and smile as fast as you can until I say stop. WNL: 2 sets of alternating movements in 3 seconds"			
Lip smacking "Smack your lips together"							
Rapid Closure: Say "puh, puh, puh" as fast as you can. WNL: 6 reps in 3 seconds							
Strength: Remove tongue depressor from between closed lips				Sensitivity (upper & lower right, upper and lower left). Touch areas of lips and note any sensitivity.			

Lingual Function () CNA

	WNL	-L	-R		WNL	-L	-R
Protrusion: "Stick out your tongue" WNL: Fully extended midline protrusion for 2 seconds		---	---	Tip Depression: To floor of mouth: "Open your mouth. Put the tip of your tongue behind your bottom teeth". To lower lip: "Try to reach your chin with your tongue".			
Lick Lips				Tip Elevation: To hard palate - "Open your mouth. Put the tip of your tongue to the roof of your mouth behind your teeth". To upper lip - "Try to reach your nose with your tongue".			
Lateralization to corners: Left & Right				Repetitive elevation of back /kuku/			
Lateralization to buccal cavities : Left & Right				Repetitive elevation of tip /tututu/			
Rapid left/right lateralization: Move your tongue from corner to corner of your lips as fast as you can. WNL: at least 3 reps				Retraction: "Pull your tongue as far back into your mouth as you can"			
Strength: Asking the patient to position the tongue in the following manner.							
Tip against tongue depressor		---	---	Left side of tongue against tongue depressor		---	---
Right side of tongue against tongue depressor		---	---	Elevated blade against tongue depressor		---	---
Tongue in left cheek against finger resistance		---	---	Tongue in right cheek against finger resistance		---	---
Tough Sensitivity: Ask the patient to close his eyes. Tell patient: "I'm going to touch your tongue in different spots with this swab (or tongue depressor). Let me know if you can feel the touch." With a cotton-tipped swab or tongue depressor, touch the following locations and record patient response.							
Left Anterior Third		---	---	Right Anterior Third		---	---
Left Middle Third		---	---	Right Middle Third		---	---
Left Posterior Third		---	---	Right Posterior Third		---	---

(- = deviation/ decreased)

4. Soft Palate () CNA

	WNL	-L	-R
Deviation from midline: Observe palate at rest			
Ability to raise palate: "Say, ah" - note symmetry in elevation			
Ability to sequentially raise and lower palate: Say, "Ah, ah, ah".			
Touch Sensitivity: Palatal Gag Reflex: Touch soft palate with a tongue depressor		Diminished	Hypersensitive
Resonance: _____normal _____hypernasal _____hyponasal			

5. Cheeks () CNA

	WNL	-L	-R		WNL	-L	-R
Facial Symmetry: Observe facial symmetry at rest				Ability to symmetrically puff cheeks: "Puff out your cheeks"			

6. Oral Mucosa

___moist ___dry ___phlegm ___thick mucus ___foul smell / mouth odor

Laryngeal Examination ()CNA

Tracheostomy Tube: ___ Y N ___Cuffed ___Uncuffed
Finger occluded PM valve Other: _____

Vocal Quality: normal hoarse breathy wet/gurgly

Volitional Cough: strong weak absent

Throat Clearing: strong weak absent

Volume Control: ___Noticeable changes in loudness + / - ___Ability to control loudness + / -

Phonation Time: # of seconds prolonged /a/: _____

Respiratory Status ()CNA

Patient can hold breath for ___ seconds

Predictors of Aspiration

___Reclining/Lying
___Dysphonia/ Aphonia
___Reduced / Absent Laryngeal elevation
___Wet spontaneous cough
___Abnormal palatal gag
___Secretion mismanagement

Predictors of Aspiration Pneumonia

___Dependent for feedings
___Dependent for oral care
___Number of decayed teeth
___Tube feeding (all types)
___Multiple medical diagnoses
___Smoking now
___Number of medications (>10)

PO TRIALS:

To reduce the risk of aspiration and choking, the following precautions should be observed:

- Select thin liquids and then progress to thicker liquids as tolerated for the patient who is alert and currently on an oral diet
- Select thickened liquids then progress to thinner liquids for the patient who is NPO, has poor oral skills, or decreased cognitive status
- Select blended consistencies of food such as applesauce or mashed potato consistency for the patient who is NPO, has oral or pharyngeal deficits or exhibits decreased cognitive status
For safe swallowing, the following utensils should be selected
- A spoon for the patient who is NPO, has poor oral or pharyngeal skills, and exhibits decreased cognitive status, so that the amount and rate at which the patient consumes food or liquid may be controlled
- A cup, straw, fork or spoon for the patient who is alert and on an oral diet
Assess stimulability with compensatory strategies to determine if patient can compensate for difficulties

After each swallow, ask the patient to count from 1 to 5 to determine changes in voice quality/ wetness, etc.

Texture →	Thin Liquid			Thick Liquid Nectar Honey Pudding (circle one)			Thick Liquid Nectar Honey Pudding (circle one)			Purée	Ground Or Chopped (circle one)	Mech. Soft	Solid/ Regular
	3cc	5cc	10cc	3cc	5cc	10cc	3cc	5cc	10cc	-----	-----	-----	-----
Ability to prepare & manipulate bolus													
Labial closure	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Mastication	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Struggle while chewing?	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Able to form bolus	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Residual food on tongue	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Residual food on hard palate	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Residual food in buccal cavities	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Lingual function	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Oral transit time	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Ability to maintain bolus													
Back of tongue control	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Labial closure	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Cheeks	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Food leaks/pushed out of mouth	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Cleans oral cavity in one swallow	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Number of swallows per bolus													
Droptongue phase													
Swallow Initiation N=WNL D=Delayed	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D	N / D
Nasal regurgitation	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Laryngeal characteristics													
Vocal quality (Wet wet)	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Coughing/throat clearing	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
Laryngeal elevation	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
A= absent, D= delayed, I=incomplete													
Other													
Respiration Changes	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No
Fatigue	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No	Yes No

Key: + skill is adequate - skill is inadequate N/A not applicable for that texture

Compensatory Techniques:

Postural Strategies: CD Chin Tuck HR Head Rotation (L/R) CU Chin Up

Swallow Maneuvers: SS Supraglottic Swallow SSS Super-supraglottic Swallow ES Effortful Swallow MS Mendelsohn Maneuver

Sensory Strategies: SB Sour Bolus SWB Sweet Bolus CB Carbonated Bolus

Other Strategies: BS Bolus Size EP External Pressure

NOTES

Summary of S/S of Dysphagia Observed

☐ Pt has food or liquid falling outside of mouth	☐ Pt has food/liquid residue in oral cavity after swallowing
☐ Pt has food/liquid that gets stuck inside of cheek	☐ Pt has wet/gurgle voice quality after swallowing
☐ Pt coughs while eating/drinking	☐ Pt coughs after eating/drinking
☐ Pt clears the throat while drinking liquids/eating foods	☐ Pt clears throat after drinking liquids/eating foods
☐ Pt chokes while eating food or drinking liquids	☐ Pt chokes after eating food or drinking liquids
☐ Pt makes an effortful face while swallowing food or liquid	
☐ Pt has a lot of phlegm and congestion after eating food or drinking	
☐ Pt c/o pain in throat area or food/liquid getting stuck in throat	
☐ Pt coughs before swallowing when food/liquid is inside the mouth	

PITA

Nome: _____ Idade: _____ Data: ____/____/____

Via de alimentação: () SNE/SNG () SOE/SOG () parenteral () gastro/jejuno () via oral

Modo de oferta: () mela colher () colher rasa () colher chela () pedaços secos

() canudo () goles livres () goles controlados () pedaços umedecidos

Dependência: () assistida () supervisionada () pelo fono () pelo cuidador ou equipe () independente

SINAIS CLÍNICOS A SEREM OBSERVADOS	Níveis de dieta via oral:				Líquido		
	1	2	3	4	F	PF	PG
1. Redução do nível de alerta, não colaborativo e/ou desatento							
2. Impossibilidade de seguir comandos e ordens							
3. Alteração do controle postural							
4. Alteração na preensão e retenção do alimento							
5. Alteração na fase preparatória-oral							
6. Tempo de trânsito oral identificado							
7. Resíduos em cavidade oral							
8. Perda de alimento pelo nariz							
9. Odinofagia							
10. Alteração da elevação e anteriorização hiolaringea							
11. Deglutições múltiplas							
12. Voz molhada							
13. Tosse antes, durante ou após deglutição							
14. Tosse fraca e ineficaz							
15. Piqarro							
16. Engasgo							
17. Alteração da ausculta cervical após a deglutição							
18. Necessidade de limpeza laringea sob comando							
19. Queda na saturação de oxigênio							
20. Desconforto respiratório							
21. Sinais de desconforto geral ou instabilidade clínica							
SOMA DOS SINAIS CLÍNICOS PRESENTES (+)							

Orientação para preenchimento: PRESENÇA:(+); AUSÊNCIA:(-); NÃO TESTADO:(NT)

RESULTADOS:

1. Terapia fonoaudiológica				
() DIETA V.O. SUSPENSÃO:	() NÍVEL 1	() NÍVEL 2	() NÍVEL 3	() NÍVEL 4
() LÍQUIDO V.O. SUSPENSÃO:	() LF	() LPF	() LPG	
2. Possibilidade de oferta de dieta via oral				
() DIETA V.O. () ASSISTIDA ou () SUPERVISIONADA:			() NÍVEL 1	() NÍVEL 2
() Apenas pelo fonoaudiólogo () Equipe de enfermagem () Cuidador ou familiar			() NÍVEL 3	() NÍVEL 4
() DIETA V.O. INDEPENDENTE			() LF	() LPF () LPG
() TÉCNICA TERAPÊUTICA NECESSÁRIA: _____				
3. Solicitação de exame instrumental da deglutição				
() VIDEOFLUOROSCOPIA () VIDEOENDOSCOPIA () OUTROS _____				